

ÉTUDE DE FAISABILITÉ DE LACHERS D'OUTARDE
CANEPETIÈRE
CAMP MILITAIRE DE LA VALBONNE

LIFE18 NAT/FR/000698



Organismes
partenaires :



Organismes
financiers :





RAPPORT DEFINITIF – SEPTEMBRE 2023

REDACTION : Emmanuel AMOR

RELECTURE ET VALIDATION : Delphine DANANCHER, Nicolas GREFF, Damien GRIMA



REMERCIEMENTS

L'élaboration de ce document a mobilisé un ensemble de partenaires parmi lesquels l'antenne Ain de la délégation Auvergne-Rhône-Alpes de la Ligue de Protection des Oiseaux a occupé une place centrale par son investissement dans le montage du LIFE puis, sur le terrain, à travers une étude dédiée à l'outarde et au sein du comité technique.



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

A la mémoire d'Alain Bernard disparu en 2022. Fervent acteur de la connaissance et de la préservation de l'avifaune dans l'Ain, sur le camp militaire de la Valbonne et tout particulièrement pour l'outarde canepetière.

SOMMAIRE

Remerciements	2
Liste de figures	6
Liste des annexes	9
Introduction	10
Contexte	10
projet LIFE la valbonne (LIFE18 NAT/FR/000698)	11
lâchers : objectifs et actions	12
Problématique	12
Méthode	12
L'outarde Canepetière	13
biologie	13
physionomie	13
âge de reproduction	13
Chant et parade.....	13
Ponte	13
Incubation	13
Émancipation.....	13
Régime alimentaire	14
succès reproducteur.....	14
sexe-ratio.....	14
regroupements post-nuptiaux	14
écologie.....	14
territoire	14
domaine vital.....	14
Hauteur de végétation	16
vision historique de l'évolution du milieu de vie et des pressions à l'origine de sa disparition	16
expériences similaire de lâcher et d'élevage.....	16
En France	16
En Italie.....	17
Grande outarde	17
Méthodologie.....	18
Caractérisation des enjeux	18
Dynamique des populations.....	18
Etat de conservation de l'espèce et de ses habitats	20

Acceptation (faisabilité) sociale	21
Collectivités	21
Agriculteurs	21
Usagers du camp militaire.....	21
Réglementation	21
Procédure demande autorisation de lâcher.....	21
Capacités techniques	22
Conditions d'accueil	22
Opportunités de prélèvement.....	25
Conditions de capture et de transport	25
Conditions d'élevage.....	26
Stratégie de lâcher	26
Avis scientifique.....	26
Suivi et évaluation	28
Moyens financiers.....	28
Chiffrage du budget.....	28
Adéquation avec les financements, pérennité sur 20 prochaines années.....	28
Evaluation des risques	28
Stratégie d'adaptation aux effets indésirables	28
Synthèse des scénarios d'intervention	28
Résultats.....	29
Caractérisation des enjeux	29
Dynamique des populations.....	29
Etat de conservation de l'espèce	32
synthèse des enjeux	45
Acceptation sociale.....	46
Collectivités	46
Agriculteurs	46
usagers du camp militaire	47
Réglementation	47
Natura 2000.....	47
Demande d'autorisation	47
Capacités techniques	48
Conditions d'accueil	48
Opportunités de prélèvement en milieu naturel	97
Conditions de prélèvement, de capture et de transport	101

Conditions d'élevage	102
Stratégie de lâcher	106
synthèse prelevement-elevage-relacher.....	107
Avis scientifique.....	108
Suivi et evaluation	109
Moyens financiers.....	110
Chiffrage du budget.....	110
Adéquation avec les financements sur 20 prochaines années	110
Evaluation des risques	111
En cas de LACHER	111
sans lâcher	113
Stratégie d'adaptation aux effets indésirables	114
Eloigner les habitats des prédateurs de ceux favorables à la nidification.....	114
sauver les nichées menacées par des fauches précoces.....	114
augmenter la disponibilité en plantes favorables à l'alimentation.....	114
surveiller les déplacements, les effectifs et le succès reproducteur à l'aéroport de Lyon.....	115
Echanger et construire des mesures alternatives aux tirs en cas de risque pour la sécurité aérienne	115
Maximiser les effectifs d'oiseaux lâchés	115
veiller à un prélèvement neutre pour la conservation de l'espèce.....	116
fidéliser les oiseaux réintroduits au site.....	116
Contrôler la prédation lors des lâchers	116
Surveiller l'aptitude migratoire et la mortalité hivernale	116
Favoriser un retour spontané sans lâcher.....	117
Synthèse des scénarios d'intervention	119
Interprétation.....	120
Conclusion/ (Décision)	120
Bibliographie	123
Annexes.....	126

LISTE DE FIGURES

Figure 1 : carte de localisation du camp militaire de la Valbonne	10
Figure 2 : schéma d'échantillonnage de la hauteur de végétation et des orthoptères	22
Figure 3 : plan d'échantillonnage suivi avifaune sur le camp de la valbonne	24
Figure 4 : graphique de l'évolution du nombre de mâles chanteurs recensés lors des enquêtes nationales de 2000 à 2016.....	32
Figure 5 : carte répartition de l'outarde canepetière en Auvergne-Rhône-Alpes de 2002 à 2020.....	35
Figure 6 : carte répartition de l'outarde canepetière en Auvergne-Rhône-Alpes de 1971 à 2001.....	36
Figure 7 : Progression temporelle des données d'observations d'outarde canepetière bancarisées (1979-2016 – Faune Ain)	37
Figure 8 : Indice de reproduction des données d'observations d'outarde canepetière bancarisées (1979-2016 – Faune Ain)	38
Figure 9 : photographie d'un mâle chanteur observé le 09/06/2023 sur le camp militaire de la Valbonne	39
Figure 10 : carte répartition de l'outarde canepetière dans l'Ain de 2002 à 2020	39
Figure 11 : calendrier des suivis de l'avifaune sur le camp militaire de la Valbonne	40
Figure 12 : plan d'échantillonnage des inventaires de l'outarde canepetière en 2020 et 2021 sur le camp de la Valbonne	40
Figure 13 : carte illustrant l'assolement actuel des anciens sites de nidification de l'outarde canepetière dans la plaine de l'Ain	42
Figure 14 : histogramme d'évolution des effectifs d'outarde canepetière observés à l'aéroport de Saint-Exupéry entre 2011 et 2023.....	44
Figure 15 : tableau de synthèse des enjeux de conservation de l'outarde canepetière et de la dynamique des populations	45
Figure 16 : Exploitation agricoles dont les parcelles jouxtent le camp et priorisation quant à leur intérêt pour l'outarde.....	46
Figure 17 : graphique d'évolution des températures moyennes annuelles à Ambérieu-en-Bugey entre 1961 et 1990	48
Figure 18 : profil altimétrique est-ouest du camp de la Valbonne (moraine vers alluvions) et carte de localisation du profil.....	49
Figure 19 : modèle numérique de terrain obtenu à partir de données LIDAR sur le camp de la Valbonne	50
Figure 20 : échantillonnage des hauteurs de végétation réalisé en 2020 sur le camp de la Valbonne	51
Figure 21 : diagramme en boîte des surfaces relatives de végétations par classe de hauteur sur le camp de la Valbonne en 2020	51
Figure 22 : diagramme en boîte des surfaces relatives de végétations par classe de hauteur sur le camp de la Valbonne en 2020 –détail par grand type de végétation (F=fruticée ; P=prairies).....	52
Figure 23 : échantillonnage de l'abondance des orthoptères réalisé en 2020 sur le camp de la Valbonne.....	53
Figure 24 : diagramme en boîte des abondances d'orthoptères par grand type de végétation sur le camp de la Valbonne en 2020	53
Figure 25 : carte du recouvrement des fourrés et bois sur le camp de la Valbonne en 2021	54

Figure 26 : carte du recouvrement des végétations par classe de hauteur sur le camp de la Valbonne en 2020	55
Figure 27 : carte de l'évolution du recouvrement des fourrés et bois sur le camp de la Valbonne entre 1950 et 2018	55
Figure 28 : images aériennes illustrant l'évolution du recouvrement des fourrés et bois sur le camp de la Valbonne entre 1986 et 2020	56
Figure 29: carte des territoires des mâles d'outarde canepetière en 1982 sur le camp de la Valbonne	56
Figure 30 : évolution des indices ponctuels d'abondance de quatre espèces d'oiseaux prairiaux nichant sur le camp militaire de la Valbonne entre 2009 et 2020.....	57
Figure 31 : carte de localisation des anciennes cultures à faune sauvage sur le camp de la Valbonne	59
Figure 32 : carte des usages militaires et de leurs fréquences sur le camp de la Valbonne	60
Figure33 : carte des zones sécurisées quant aux tirs sur le camp de la Valbonne.....	61
Figure 34 : tableau de synthèse des effets d'aménagements sur la présence d'outardes canepetières estimé sur 84 pontes suivies entre 1997 et 2000 dans la plaine de Niort sud-est	62
Figure 35 : carte des emprises théoriques des effets d'aménagements à proximité de la steppe du camp de la Valbonne en 2020	63
Figure 36: carte des parcs de pâturages utilisés entre 2014 et 2018 sur le camp de la Valbonne	64
Figure 37 : carte des parcs de pâturages utilisés entre 2008 et 2013 sur le camp de la Valbonne	65
Figure 38 : carte des actions de gestion réalisées entre 2013 et 2021 sur le camp de la Valbonne.....	66
Figure 39 : carte des zones favorables à l'outarde canepetière en 2020 et des priorités de restauration des habitats sur le camp de la Valbonne	67
Figure 40 : carte du scénario de restauration mécanique retenu pour les pelouses steppiques favorables à l'outarde canepetière sur le camp de la Valbonne	69
Figure 41 : carte du scénario de restauration par pâturage retenu pour les pelouses steppiques favorables à l'outarde canepetière sur le camp de la Valbonne	70
Figure 42: carte du scénario de restauration mécanique retenu pour les pelouses morainiques embroussaillées du camp de la Valbonne.....	71
Figure 43 : carte du scénario de restauration mécanique retenu pour les pelouses morainiques embroussaillées du camp de la Valbonne.....	72
Figure 44 : plan d'échantillonnage des prospections des anciennes cultures à faune sauvage sur le camp de la Valbonne	72
Figure 45 : carte de localisation des anciennes cultures à faune sauvage retenues pour tester des reconversions en cultures favorables à l'outarde canepetière sur le camp de la Valbonne.....	73
Figure 46 : carte de localisation d'une zone reboisée spontanément suite à un travail du sol comparaison d'images aériennes entre 2018 et 1960 sur le camp de la Valbonne	74
Figure 47 : diagramme de comparaison des assolements entre la plaine de l'Ain-Rhône et celle de nidification de l'outarde canepetière dans le val de Sèvre	76
Figure 48 : tableau de comparaison des assolements entre la plaine de l'Ain-Rhône et celle de nidification de l'outarde canepetière dans le val de Sèvre.....	77
Figure 49 : carte des habitats naturels et cultures favorables à l'outarde canepetière au sein du domaine vital théorique centré sur le camp de la Valbonne entre 2017 et 2020	80

Figure 50 : carte des jachères présentes en 2021 dans le domaine vital théorique de l’outarde canepetière centré sur le camp de la Valbonne.....	80
Figure 51 : carte des habitats naturels et cultures favorables à l’outarde canepetière au sein du domaine vital théorique centré sur l’aéroport de Lyon Saint-Exupéry en 2017.....	81
Figure 52 : carte des assolements autour du camp militaire de la Valbonne et de la base militaire d’orange en 2020	82
Figure 53 : carte de l’assolement en 2017 des plaines alluviales du Rhône et de la rivière d’Ain dans la zone de dispersion théorique de l’outarde canepetière centrée sur le camp militaire de la Valbonne – partie nord	83
Figure 54 : carte de l’assolement en 2017 des plaines alluviales du Rhône et de la rivière d’Ain dans la zone de dispersion théorique de l’outarde canepetière centrée sur le camp militaire de la Valbonne – partie sud est ..	84
Figure 55 : carte de l’assolement en 2017 des plaines alluviales du Rhône et de la rivière d’Ain dans la zone de dispersion théorique de l’outarde canepetière centrée sur le camp militaire de la Valbonne – partie sud-ouest	85
Figure 56: carte de comparaison des assolements actuels (RPG 2017) et la photographies aériennes de 1986 quand les outardes nichaient encore en plaine de l’Ain – nord du camp militaire de la Valbonne	86
Figure 57 : carte de localisation de la photographies aérienne de 1986 utilisée pour illustrer l’évolution des assolements des secteurs de nidification de l’outarde canepetière en plaine de l’Ain – base aérienne d’Ambérieu-en-Bugey	87
Figure 58 : carte de comparaison des assolements actuels (RPG 217) et la photographies aériennes de 1986 quand les outardes nichaient encore en plaine de l’Ain – ouest de la base aérienne d’Ambérieu-en-Bugey.....	88
Figure 59 cartes de comparaison des assolements actuels (RPG 217) et la photographies aériennes de 1986 quand les outardes nichaient encore en plaine de l’Ain – sud de la base aérienne d’Ambérieu-en-Bugey.....	89
Figure 60 : diagramme en boîtes comparant les hauteurs de végétation et les quantités d’orthoptères de la base aérienne d’Ambérieu-en-Bugey en 2022 avec les données échantillonnées selon le même protocole en 2020 à la Valbonne et sur un site de nidification de l’outarde dans le centre-ouest de la France	92
Figure 61 : carte des cultures en contact avec le camp militaire de la Valbonne potentiellement convertibles .	93
Figure 62 : carte du foncier communal dans le domaine vital centré sur le camp de la Valbonne et diversité des propriétaires sur les parcelles en jachère attenante au site.....	94
Figure 63 : tableau de synthèse des conditions d’accueil de l’outarde canepetière sur le camp de la Valbonne	96
Figure 64 : illustration d’une détection de poussin d’outarde canepetière avec un chien dressé spécifiquement	101
Figure 65 : carte de la localisation possible des zones de prélâchers sur le camp de la Valbonne au regard des contraintes militaires	104
Figure 66 : carte de la localisation possible des zones de prélâchers sur le camp de la Valbonne au regard des travaux de pâturage envisagés	105
Figure 67: carte de la localisation possible des zones de prélâchers sur le camp de la Valbonne au regard des effets théoriques des aménagements sur la présence de l’outarde canepetière	105
Figure 68 : tableau de synthèse des capacités techniques pour les prélèvements d’œufs, l’élevage et les relâchers.....	107
Figure 69 : tableau de synthèse des risques pour l’outarde en cas de lâchers.....	111
Figure 70 : tableau de synthèse des risques pour l’outarde sans lâchers.....	113

Figure 71 : tableau de synthèse de la stratégie d’adaptation aux effets indésirables.....	118
Figure 72 : tableau de synthèse des scénarios d’adaptation	119

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 - Avis de la LPO
- Annexe 2 – compte-rendu des échanges avec l’aéroport de Lyon Saint-Exupéry
- Annexe 3 - compte-rendu des échanges avec l’aéroport de Marseille Provence
- Annexe 4 - compte-rendu des échanges avec Zoodyssée
- Annexe 5 – compte-rendu des échanges avec Antagène
- Annexe 6 – compte-rendu des échanges avec le parc des oiseaux de Villars-les-Dombes
- Annexe 7 - compte-rendu des échanges avec le chargé de mission agroenvironnement du CEN RA
- Annexe 8 - compte-rendu des échanges avec le CNRS
- Annexe 9- compte-rendu des échanges avec la chambre d’agriculture de l’Ain
- Annexe 10 - compte-rendu des échanges avec la société de chasse militaire du camp de la Valbonne
- Annexe 11 - compte-rendu des échanges avec la DDTM 13, la DREAL et le CEN PACA
- Annexe 12 - compte-rendu des échanges avec la LPO Vienne
- Annexe 13 - compte-rendu des échanges avec Pierrick Devoucoux du CS du PNA
- Annexe 14 - compte-rendu des échanges avec l’OFB
- Annexe 15 – compte-rendu des réunions avec le comité technique local
- Annexe 16 - compte-rendu des échanges avec le comité de pilotage du PNA
- Annexe 17 - compte-rendu des réunions avec le CS du PNA
- Annexe 18 - compte-rendu des échanges avec la DDTM 13, la DREAL PACA, la DREAL AURA, la DREAL NA, la LPO Vienne et le CEN PACA
- Annexe 19 - compte-rendu des échanges avec la DREAL Occitanie, la LPO Héraults, le CoGard, la LPO Ain et le CEN PACA

INTRODUCTION

CONTEXTE

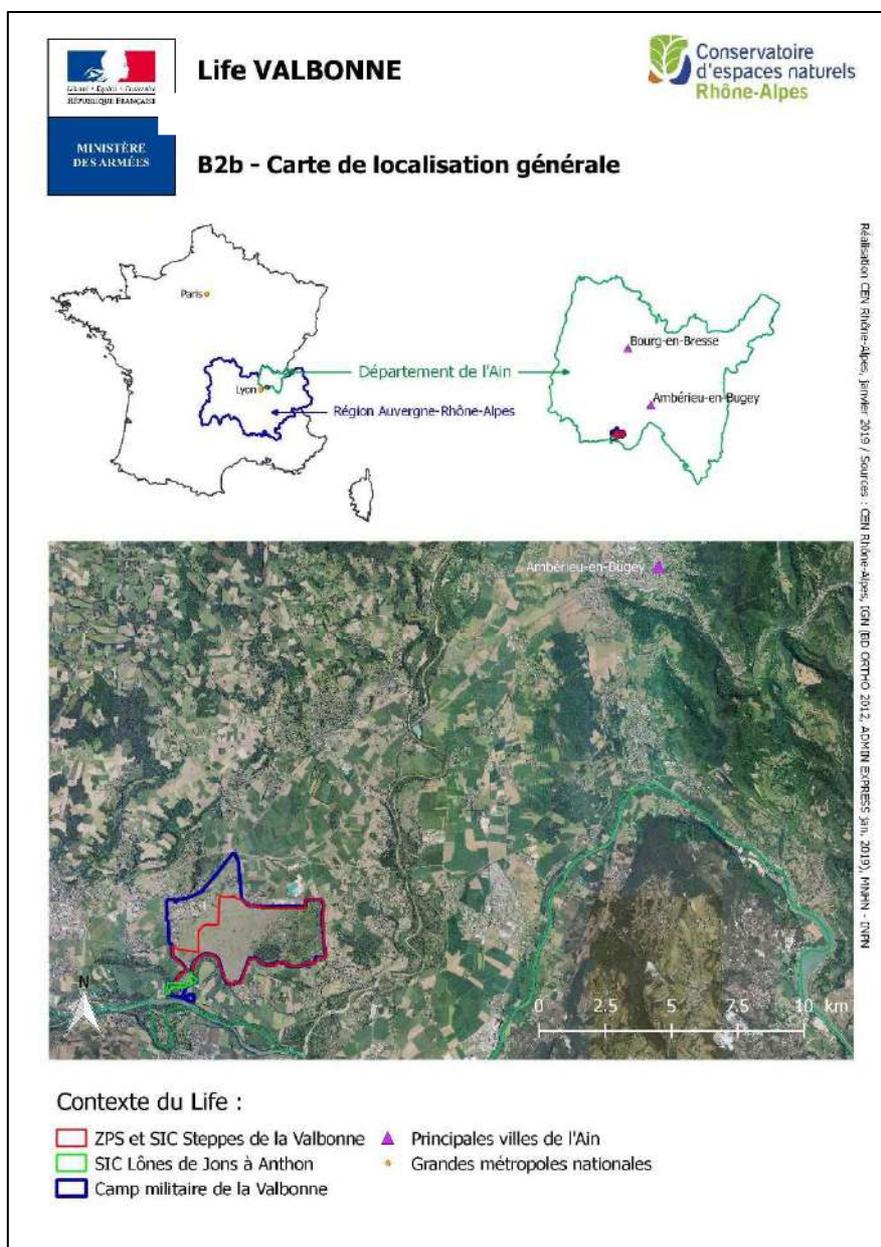


Figure 1 : carte de localisation du camp militaire de la Valbonne

Au sud du département de l'Ain, à 40 km à l'est de Lyon, le camp militaire de la Valbonne est délimité au nord par l'autoroute A42 (Lyon - Ambérieu), au sud par le fleuve Rhône et à proximité de la rivière d'Ain. La surface du camp est d'environ 1 600 ha, dont 1300 ha de milieux naturels et 1131 ha classé en zone Natura 2000.

Le site est reconnu à travers son inscription à l'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) et au réseau Natura 2000.

La majorité du camp est dominée par des pelouses sèches.

Le nombre d'espèces remarquables présent sur le site est incroyablement élevé au regard des autres sites préservés de la région. Certaines sont très rares en France ou ne nichent dans le département de l'Ain que sur le camp.

La présence de l'activité militaire a permis de conserver ce patrimoine naturel exceptionnel. Néanmoins, l'absence récente d'entretien du camp (depuis les années 1950-70) perturbe la richesse de ce site et banalise le paysage. La partie est du camp s'est ainsi fortement embroussaillée et le grand secteur de pelouse se retrouve dominé essentiellement par une seule graminée.

De plus, sur certains secteurs situés à l'écart des pas de tirs, la fréquentation humaine civile, malgré l'interdiction, est forte, et destructrice des milieux naturels : une protection physique est nécessaire.

PROJET LIFE LA VALBONNE (LIFE18 NAT/FR/000698)

Depuis 1995, un partenariat est engagé avec les autorités militaires locales et régionales.

Avec la motivation des militaires, une convention est signée en 2001 avec le Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes pour mettre en place une gestion concrète du camp et le site se voit inscrit, en 2006, au réseau européen Natura 2000.

En 2008, un document d'objectifs du site Natura 2000 de la Valbonne est rédigé. Les principaux objectifs sont :

- Stopper la progression des broussailles en partie est,
- Favoriser une mosaïque de milieux associant zones ouvertes de pelouses, jeunes broussailles, bosquets plus mûres et arbres de hautes tiges
- Favoriser une pelouse sèche diversifiée tout en permettant la nidification des oiseaux patrimoniaux,
- Harmoniser le déroulement des activités humaines et la préservation de la biodiversité.

Une gestion par pâturage ovin a été réalisée puis bovin-asin. L'écobuage et la fauche sont pratiqués ponctuellement. La non-intervention domine bien qu'elle ne soit pas souhaitée.

Depuis septembre 2019, le projet bénéficie pour 7 ans de l'appui de la commission européenne dans le cadre des programmes LIFE Nature. Coordonné par le Ministère des Armées, ce programme vient renforcer considérablement les actions de gestion et de conservation écologique mené par le Conservatoire d'espaces naturels sur le camp : restauration de 700 hectares de pelouses sèches, une coordination et une conciliation entre la préparation opérationnelle des troupes et les actions de gestion écologiques, l'élaboration et la réalisation de méthode de suivi exemplaire des pelouses sèches, la construction d'un bâtiment d'élevage. La réouverture de milieux secs de plaine et leur entretien permettront d'améliorer la qualité des milieux herbacés (décloisonnement, augmentation de la ressource alimentaire).

Toutes ces actions vont bénéficier aux espèces et habitats d'intérêts communautaires déjà présents, mais également favoriser leur retour et leur renforcement (orchidées, rapaces, chauves-souris, passereaux, oiseaux des steppes, invertébrés...).

L'enjeu phare du projet concerne le retour de l'outarde canepetière. La restauration et la conservation à long terme du site devra permettre la nidification de l'outarde grâce à de vastes étendues de milieux steppiques dont la végétation procurera sécurité aux nichées et l'entomofaune de la nourriture aux jeunes.

LACHERS : OBJECTIFS ET ACTIONS

Les lignes directrices de l'UICN sur les réintroductions et les autres transferts aux fins de la sauvegarde établissent les définitions suivantes :

Transfert : déplacement, par l'homme, d'organismes vivants d'un site pour les relâcher dans un autre.

Transfert aux fins de la sauvegarde : consiste à déplacer et à relâcher un organisme vivant avec, comme objectif premier, de contribuer à sa sauvegarde: généralement, il s'agit à la fois d'améliorer le statut de conservation local et mondial de l'espèce ciblée et/ou de rétablir les fonctions ou processus naturels des écosystèmes

Restauration de populations : tout transfert aux fins de la sauvegarde vers des sites internes à l'aire de répartition originelle, et comprend deux types de mesures :

- **Renforcement** : déplacement intentionnel d'un organisme pour le relâcher dans une population existante de ses congénères.
- **Réintroduction**: déplacement intentionnel d'un organisme pour le relâcher dans un site de son aire de répartition originelle dont il a disparu.

L'objectif d'un éventuel lâcher est le retour d'une population d'outarde canepetière reproductrice viable et pérenne sur le territoire du camp militaire de la Valbonne. Les actions qui seraient nécessaires pour atteindre cet objectif, après évaluation des chances de succès, sont le prélèvement d'œufs en milieu naturel, l'élevage en captivité, le relâcher en milieu naturel. Elles seraient indispensablement accompagnées d'actions de restauration et de gestion des habitats d'espèces, de mises en œuvre de pratiques agricoles adaptées et de suivi de la population dans l'espace et le temps.

PROBLEMATIQUE

Les CEN s'est posé ensemble de questions, dont les principales sont :

- Est-ce que les menaces responsables de la disparition de l'espèce sur le site sont éliminées ou suffisamment atténuées ?
- Est-ce pertinent et faisable de lâcher des oiseaux de cette espèce sur le site ?
- Quels sont les risques ?
- Le site et le territoire environnant le site sont-ils favorables à l'espèce ?
- Le CEN et ses partenaires ont-ils les moyens de mener à bien ces lâchers ?
- Quels sont les avis des partenaires, des experts sur la faisabilité de cette action ?
- Quels sont les scénarios possible et lequel est choisi ?

METHODE

Il s'agit d'une acquisition et analyse croisée de données sur les thématiques suivantes :

- enjeux, pressions et leurs évolutions
- volonté politique
- capacités techniques
- capacités financières
- méthode d'analyse des différents scenarii envisagés

Légende : les éléments de bibliographie sont encadrés par des lignes en pointillés

L'OUTARDE CANEPETIERE

Evaluation du niveau de connaissance : assez bon - l'essentiel des informations proviennent du document du Plan National d'action rédigé par un expert ayant travaillé depuis plus de 10 sur l'espèce et validé par les scientifiques conduisant des travaux de recherche depuis plusieurs dizaines d'années sur le sujet. Quatre thèses sur l'espèce existent, 1 sur 4 a été consultée directement, la dernière car elle intègre les avancées des précédentes en terme de connaissance, les articles scientifiques sont nombreux (synthésisés dans un livre de 2022), une fraction ciblée a été consultée.

BIOLOGIE

C'est une espèce **grégaire** pendant la majeure partie de l'année. Elle est **polygyne**.

PHYSIONOMIE

HAUTEUR - ENVERGURE

Elle mesure entre 40 et 45 cm. Elle atteint la moitié de sa taille adulte en 30 jours, et finit sa croissance à 50-55 jours.

Son envergure varie entre 80 et 90 cm.

AGE DE REPRODUCTION

Les femelles se reproduisent vers 1 an (75 %) dans la nature et entre 1 (60 %) à 2 ans (78 %) en captivité.

Les mâles à 2 ans dans la nature et 1 an en captivité.

L'observation d'oiseaux bagués et la reconnaissance des plumages nuptiaux des mâles, dans le val de Sèvre a montré une augmentation de l'âge des mâles chanteurs dont certains individus dépassant 15 ans

CHANT ET PARADE

La période de chant en plaine de l'Ain était comprise entre le 19 avril et le 23 juillet.

PONTE

La femelle pond 3-4 œufs de couleur verte. La ponte a une durée de 1 à 2 jours.

En milieu naturel, la période est comprise entre le 20/5 (au minimum le 2) au 10/7 (au maximum le 22) dans le centre ouest et entre le 24/4 et le 22/7 dans le sud.

En captivité elle se situe entre le 9/5 et le 7/8.

Les pontes en plaine de l'Ain étaient étalées de mai à fin juin. Une à deux pontes de remplacement étaient possibles.

Au 19e siècle l'outarde pondait de la fin avril au commencement de mai (Brehm, 1868).

INCUBATION

Elle dure 21 j en moyenne. Elle est assurée par la femelle uniquement. Les éclosions sont quasi simultanées.

ÉMANCIPATION

L'éloignement intervient dès 24 heures de vie. Les vols des jeunes se font sur de courtes distances à partir de 20 jours. L'indépendance est acquise dès 45 à 55 jours de vie, puis les oiseaux se rassemblent en fin d'été.

REGIME ALIMENTAIRE

POUSSINS

Ils consomment uniquement des invertébrés jusqu'à 3 semaines. La quantité ingérée est de 30 à 50 grillons/jour entre 1 à 3 jours de vie (cela correspond à 50 % du poids de naissance). Le nourrissage est accompli par la femelle uniquement.

ADULTES ET JEUNES

En Crau, le régime alimentaire des outardes en période internuptiale est principalement folivore, en dehors des **graminées** qui sont **peu consommées par les outardes**. Sur les Coussouls, une graminée très riche en silice *Brachypodium retusum* a un important recouvrement mais elle n'est pas consommée par les outardes. (Wolff A., 2004)

SUCCESSION REPRODUCTIVE

Les pontes éclosent à un taux d'environ 50% dans le centre-ouest (les principales causes de destruction sont les travaux agricoles) et de 60% dans le sud (la principale cause de destruction est la prédation).

La part de poussins atteignant 30 jours est de 20% (la cause principale de mortalité est le manque de ressources alimentaires)

Le nombre de jeunes/femelle est inférieur à 1 en Poitou-Charentes.

La productivité des outardes (nombre de jeunes poussins à l'envol) est fortement liée à l'abondance des Orthoptères (Bretagnolle et al 2011)

SEXE-RATIO

Les sex-ratios dans les rassemblements post nuptiaux en **Poitou-Charentes** sont de **4 mâles pour 1 type femelle à 1 pour 1**.

Dans une **population à l'équilibre** il est de **1 pour 2**.

En plaine de l'Ain le sexe ratio y était de 2/3 mâles pour 1 femelle (voire 5 pour 1 en 1988 près d'Ambérieu mais retour à 1 pour 2 en 1990).

REGROUPEMENTS POST-NUPTIAUX

Les mâles se regroupent en juillet (en période de mue). Les femelles et les jeunes se rassemblent durant l'été.

Tous les âges et sexes se mélangent de début septembre à mi-octobre (voire début novembre).

ECOLOGIE

TERRITOIRE

Les territoires des mâles font entre 1 et 3 hectares, les leks sont situés à moins de 500 mètres les uns des autres. En Crau ils sont inférieurs à 10 hectares.

En plaine de l'Ain, en 1982, les leks faisaient entre 2,25 et 11,2 hectares pour une moyenne de 4,6 hectares (N = 17).

DOMAINE VITAL

L'extension vers le sud de la plaine de Crau est consécutive à l'implantation de nouvelles cultures (Cheylan et al., 1983).

EN PERIODE DE REPRODUCTION

SURFACE

La taille des Coussouls était en 2004 en moyenne de 310 hectares (au minimum 50 hectares et au maximum 860 hectares). (Wolff A., 2004)

Dans la plaine de l'Ain les domaines vitaux en été étaient de 160 à 500 hectares (Bernard 1985).

ASSOLEMENT

Les femelles sélectionnent des parcelles de luzerne supérieure à 2 hectares (Boutin 1988, Salamolard & Moreau 1999).

L'habitat original est principalement la steppe (Brehm, 1968).

Besoin minimum 10 % de couverts herbacés temporaires ou permanents (Cyrille POIREL comm. pers.).

Surface herbacée en 2017 sur les ZPS de Poitou-Charentes représente 5 à 20 % des surfaces agricoles.

En Crau pendant la période principale de reproduction (1er mai-15 juin) en majorité habitats pastoraux. Les habitats non pastoraux (prairies et cultures à grain) ne sont pas utilisés en raison de la hauteur et de la densité du couvert végétal ainsi que de la disponibilité alimentaire qui est plus faible. Les Coussouls, les friches et les jachères seraient plus riches en arthropodes en période de reproduction et d'élevage des jeunes. La diversité des habitats en soi ne joue aucun rôle fonctionnel majeur pendant la période de reproduction, et la distribution des outardes sur plusieurs habitats semble n'être que le reflet de la saturation des habitats les plus attractifs. (Wolff A., 2004)

En Drôme a population d'outardes sur les communes viticoles du sud du département (Rochevade, Suze-la-Rousse et Tulette) est présente sur des vignes abandonnées (présence de 50 hectares en friches viticoles avec couvert spontané) ou nouvellement plantées sur un secteur de 1500 hectares, avec des parcelles d'1,3 hectares en moyenne. L'assolement est majoritairement en vigne (supérieur à 90 % de la surface). Il y a aussi de la trufficulture. Au sein du site 6 ha de prairies hectares sont fauchés.

Il y a 5 % de la surface totale qui est favorable à l'outarde.

En plaine de l'Ain, les cultures nécessaires à l'outarde étaient les crucifères et de légumineuses. Les champs de colza avaient une hauteur trop élevée lors de l'arrivée printanière des outardes mais leurs repousses étaient très appréciées en automne alors que la steppe n'offrait que des graminées desséchées.

Les mâles peuvent utiliser les parcelles en maïs, tournesol et les chemins pour leurs places de chant si elles se trouvent à côté de prairies de surfaces suffisamment grandes. (Cyrille POIREL comm. pers.)

Dans le centre-ouest, sur 113 nichées trouvées entre 2005 et 2009, 74 % des pontes étaient sur des couverts dominés par les graminées, 26 % par des légumineuses. Sur le même territoire, sur 119 nids trouvés entre 1997 et 2009, 54 % l'étaient dans des luzernières, 20 % dans des jachères, 13 % dans des prairies temporaires
10 % des prairies permanentes

Les rares pontes découvertes ou les observations de poussins justes éclos en plaine de l'Ain l'ont été sur des steppes (Ambérieu-en-Bugey, Valbonne - 1981), dans des prairies de fauche (St-Jean le vieux), des céréales de printemps ou des friches (Château-Gaillard). Sont aussi rapportées dans l'Ain 1 femelle tuée sur sa ponte en 1980 dans une parcelle de luzerne.

EN PERIODE DE RASSEMBLEMENTS POST-NUPTIAUX ET D'HIVERNAGE

SURFACE

En Crau le radiopistage a permis de calculer les surfaces de domaines oiseaux de certains oiseaux équipés : 2330 hectares, 3760 hectares, 4220 hectares. (Wolff A., 2004)

Quand l'effet de la taille du groupe est contrôlé, l'effet de la taille de la parcelle influence significativement le taux de vigilance moyen, il est significativement plus élevé dans les parcelles de moins de 10 hectares que dans les parcelles de plus de 200 hectares. (Wolff A., 2004)

ASSOLEMENT

Dans le centre ouest, les repousses, les chaumes de colza, de céréales, de luzerne fourragère sont utilisées.

Dans le sud, les parcelles de pelouse rase (dont les aéroports), les prairies ou pâtures, les luzernières, les chaumes de céréales et les chaumes et semis de colza sont fréquentées.

En Crau les prairies sont fréquentées en fin de période de reproduction (50 à 60 %). Les cultures à grain sont exclusivement utilisées en hiver (36 %) : jeunes colzas et céréales d'automne. La croissance végétale sur Coussoul est nulle en hiver, elle ne débute qu'en mars-avril. En hiver la biomasse de matériel vert sur Coussoul (hors graminées peu consommées par les outardes) est environ 4 fois plus faible qu'au printemps. Les cultures semées à l'automne émergent dès novembre, elles ont une croissance continue en hiver. L'arrêt progressif du pâturage sur les prairies dès le mois de février permet une repousse exploitable par les outardes en fin d'hiver. En raison de la rapidité de la croissance végétale sur ses habitats, la fenêtre temporelle au cours de laquelle une parcelle peut être utilisée par les outardes n'est que de quelques semaines, entre le début de la croissance de végétation et le moment où la hauteur du couvert devient trop importante. (Wolff A., 2004).

L'utilisation simultanée des Coussouls et des cultures semble répondre à un compromis entre ressources alimentaires et sécurité. Ceci est dû à la structure bocagère des zones de culture en Crau, et n'est donc pas généralisable à l'ensemble des populations d'outardes. (Wolff A., 2004)

En Espagne ce sont les cultures irriguées et les luzernières qui sont fréquentées en hiver (Wolff A., 2004).

HAUTEUR DE VEGETATION

Les outardes évitent en règle générale des couverts dépassant 40 cm de haut (Wolff A., 2004).

À Ambérieu, la hauteur de la végétation steppique était comprise entre 25 et 35 cm quand les outardes nichaient encore (Benmergui, 1982).

L'outarde pond dans les luzernes dont le couvert est supérieur à 20 cm (Bretagnolle & Inchausti 2005).

VISION HISTORIQUE DE L'EVOLUTION DU MILIEU DE VIE ET DES PRESSIONS A L'ORIGINE DE SA DISPARITION

Intégré dans les autres paragraphes

EXPERIENCES SIMILAIRE DE LACHER ET D'ELEVAGE

EN FRANCE

Un LIFE axé sur le renforcement de population a été mis en œuvre de 2004 à 2005. Ainsi 188 oiseaux d'élevage ont été lâchés sur cette période. L'effet de cette action sur les effectifs en milieu naturel a été confirmé son efficacité (notamment sur la ZPS Niort Sud Est).

L'élevage et les lâchers ont continué, ainsi ce sont presque 500 oiseaux qui été lâchés jusqu'à 2022.

Il y a deux centres d'élevage : en Nouvelle-Aquitaine (Zoodyssée), géré par le Conseil départemental des Deux Sèvres (géré par la LPO jusqu'en 2015). Pour la saison de reproduction 2021, ce centre accueillait 24 femelles et 21 mâles.

En Centre-Val de Loire (Parc Animalier de la Haute Touche, dans l'Indre) géré par le MNHN. Ce centre a reçu au printemps 2018 un pool de 20 jeunes outardes issues de Zoodyssée (7 femelles et 13 mâles).

En 2005 et 2006, 108 œufs ont été collectés en milieu naturel. Le taux d'éclosion était de 80% en 2005 et de 72% en 2006. Le taux de survie des poussins avant lâchers était de 87% en 2005 et de 85% en 2006.

L'élevage a fait de gros progrès sur la survie des poussins mais il reste encore à améliorer le taux de fécondité des œufs. Les lâchers ont toujours été effectués à proximité directe d'un site de rassemblement d'oiseaux sauvages soit en utilisant une volière de pré lâcher soit en relâchant directement les oiseaux sur le site.

Un parallèle d'importants programmes de mesures agri-environnementales ont été mis en œuvre (création de couverts favorables et retard de fauche sur environ 10000 ha).

Le déclin des populations du Centre Ouest (environ 6000 mâles en 1985 à 491 en 2000) s'est fortement ralenti et affiche à présent une relative stabilité (313 mâles en 2016).

Le renforcement de population n'est efficace que si des moyens financiers importants sont accordés pour la restauration de couverts herbacés favorablement gérés et disséminés dans les plaines cultivées (Cyrille POIREL in PNA).

EN ITALIE

Un renforcement de population d'outarde canepetière a été envisagé avec la création d'un élevage conservatoire mais il n'a pas abouti.

GRANDE OUTARDE

En Allemagne, un programme de renforcement de population de grande outarde est en cours de mise en œuvre. Des œufs collectés en milieu naturel sont incubés. Les soigneurs s'occupent du nourrissage des poussins et participent à leur éducation (par exemple, en les accompagnant lors des premières sorties hors volières pour leur apprendre à réagir en présence d'oiseaux prédateurs). L'acclimatation est progressive, dans des enclos de plus en plus grands.

Les jeunes sont lâchés dans des parcs de plusieurs hectares de prairie fauchés tardivement par des agriculteurs prestataires, dans des secteurs de reproduction. Ces parcs sont clos avec du grillage de plusieurs mètres de haut et équipés de miradors pour le suivi et la surveillance des nichées.

Les jeunes lâchés rejoignent des adultes vivant à l'état sauvage (environ 40% des grandes outardes d'Allemagne sont issues de l'élevage).

En parallèle des interdictions de vols d'avions ont été mises en place (sur 2300 ha).

Ces actions sont mises en œuvre par le centre de conservation des oiseaux du Brandebourg. Depuis 1982 ce sont 190 jeunes qui ont été lâchés pour 500 œufs incubés artificiellement (soit 38%). La population sauvage est passée de 55 oiseaux en 1995 à 283 en 2017.

En URSS, entre 1973 et 1994, plus d'un millier d'œufs ont été collectés et incubés par l'institut Severstov. Le taux d'éclosion était de 57% et le taux de survie des poussins de 24%.

Par la suite cet institut a fourni des poussins au Royaume-Uni : 428 œufs ont été collectés, 308 ont éclos (72%) et 167 poussins ont été relâchés. Parmi eux 11% ont survécu en milieu naturel.

METHODOLOGIE

CARACTERISATION DES ENJEUX

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Les éléments intégrés sont la structuration et la dynamique des populations, les déplacements, les habitats favorables (description), la taille d'une population viable, la génétique des populations (état des connaissances sur l'espèce ou sur d'autres et perturbations lors de réintroduction, sur les oiseaux en captivité), les causes de raréfaction/disparition (permet d'identifier parmi les pressions les facteurs clés à analyser).

PRELEVEMENT DE MATERIEL GENETIQUE ET ANALYSES EN LABORATOIRE (MICROSATELLITES) :

Le comportement migratoire est régi à la fois par des facteurs culturels, sociaux et génétiques.

L'amélioration de la connaissance sur la génétique des populations aide à planifier la stratégie de prélèvements d'œufs (oiseaux migrateurs ou sédentaires), d'élevage et de lâchers.

L'hypothèse à tester est la structuration génétique entre les oiseaux du sud et du centre-ouest (pools aptes à fournir suffisamment de matériel génétique). Une assignation statistique permet de classer les échantillons provenant de population dont une quantité moindre d'oiseaux auront fourni du matériel génétique (Drôme et du Rhône).

La méthodologie est la suivante :

- Collecte de plumes de mues en milieu naturel (départements 26, 01 et 69).
- Prélèvements
 - de tissus sur des cadavres congelés
 - 15-20 individus de la population du sud conservés au muséum d'Aix-en-Provence
 - 1 individu conservé suite à une collision à l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry
 - De plumes :
 - sur 15-20 oiseaux d'élevage (centre-ouest)
 - sur 4 oiseaux de la collection du musée des Confluences de Lyon (Saint-Vulbas 1978, Etang Lacroix, près Villars-les-Dombes < 1925, La Valbonne < 1925, Villars-les-Dombes < 1925)
 - sur 3 oiseaux sauvages de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry à l'occasion de captures temporaires pour équiper les oiseaux de GPS.
- Tests d'utilisation de marqueurs génétiques (microsatellites) développés pour d'autres espèces d'oiseaux
- Développement de marqueurs si les résultats des tests listés précédemment sont négatifs
- Génotypage

CAPTURE D'OISEAUX SAUVAGES ET POSE DE GPS A L'AEROPORT DE LYON SAINT-EXUPERY

OBJECTIFS

Les objectifs visés sont les suivants :

- préciser l'utilisation de l'espace sur le site de l'aéroport et ses environs en période de reproduction
- connaître les secteurs de rassemblements postnuptiaux
- préciser les déplacements migratoires éventuels ainsi que les zones d'hivernage

Les oiseaux de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry sont mal connus des associations naturalistes en raison des contraintes d'accès. Les agents en charge du péril aviaire consignent régulièrement les observations sur le site mais il n'y a quasiment aucune donnée sur les déplacements des outardes vers des sites périphériques complémentaires pour l'alimentation, la reproduction (comme la Valbonne à 10 km), la période postnuptiale (sites de rassemblement), la migration éventuelle et l'hivernage.

Ces informations aident à la mise en place d'actions de conservation (gestion conservatoire des habitats sur les sites fréquentés, mesures agroenvironnementales).

Les informations sur les déplacements des oiseaux de l'aéroport de Saint-Exupéry renseignent sur la stratégie de déplacement des individus à l'automne (migrateur strict ou partiel, dans quelle zone), et éventuellement la recherche de nouveaux sites pendant la période de reproduction.

IMPACT SUR LA POPULATION

Il est envisagé d'équiper 3 individus ayant atteint leur taille adulte (individus reproducteurs ou immatures, à l'exclusion de jeunes oiseaux de l'année) sur l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry. Il s'agit de mâles (adultes ou subadultes), qui sont plus facilement attirés par les leurres employés. Ce nombre d'individus correspond à la quasi-totalité des effectifs de mâles connus à ce jour, mais il est nécessaire pour obtenir des informations représentatives des déplacements effectués par les individus de ce site, que ce soit à l'échelle du site mais également en migration.

L'espèce est connue pour être relativement sensible au stress généré par la manipulation, ce qui peut engendrer une diminution temporaire des capacités locomotrices (myopathie de capture, cf. Ponjoan *et al.* 2008), voire conduire au décès des individus capturés à plus ou moins long terme.

La durée de manipulation (entre la capture et le relâcher des individus) est donc limitée à 15 minutes.

En effet, en deçà de 20 minutes, avec une capture au nœud coulant, la probabilité qu'une myopathie de capture apparaisse est quasi nulle (Ponjoan *et al.* 2008).

De plus, la masse de la balise GPS retenue (masse balise + harnais < 20g) est inférieure à la limite de 3% de la masse des individus, généralement comprise entre 700 g et 1000g. Dans tous les cas, aucun individu de moins de 570 g n'est équipé (balise représentant 3,5% de la masse d'un tel individu). Les recommandations du Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) en la matière sont ainsi suivies.

Le retour d'expérience des opérations de capture et pose de balises GPS sur l'aéroport de Marseille ont montré que :

- La durée de manipulation n'a jamais excédé 15 minutes et qu'aucune altération des capacités locomotrices des individus équipés n'a été observée, les individus reprenant possession d'une place de chant en moins de 24 heures.
- Les individus équipés se sont encore reproduits au moins trois ans après la capture (pour les balises ayant fonctionné sur cette durée).

Il n'y a aucun impact sur les habitats dans les zones de captures car les filets et les lacets sont posés à pied. L'approche se fait en voiture tout terrain en utilisant les voies de circulations au sein de l'aéroport.

Au contraire, les positions des oiseaux équipés permettent de connaître l'utilisation dans l'espace et le temps d'habitats complémentaires à ceux de l'aéroport (domaine vital).

PERIODE D'INTERVENTION

La période la plus favorable pour ce type d'opération est le pic de chant des mâles.

Les données d'observation sur l'aéroport par les agents du péril aviaire et par la LPO à proximité immédiate du site (recherches ciblées en 2021) indiquent comme optimum la **dernière décade de mai**.

Les investigations sont réalisées en 2022 puis reconduites en 2023 si besoin.

PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

L'intervention est principalement ciblée sur l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry. L'outarde se reproduisant selon un système de leks éclatés, des opportunités de captures sont possibles à proximité immédiate de l'aéroport, sur les communes de Colombier-Saugnieu et Pusignan.

PROTOCOLE

Il s'agit de captures temporaires avec relâcher sur place.

Capture

Pour capturer les mâles il est nécessaire de les attirer avec des leurres (oiseaux de type femelle naturalisé à partir de cadavres conservés en musée).

Des filets verticaux et des lignes de lacets en fil nylon translucide (diamètre 40/100ème) sont disposés autour et sur des leurres. D'autres modes de capture complémentaires peuvent être utilisés : époussette avec phare, nœud coulant avec leurre, filet projeté (Woosh net) avec leurre et filet tombant.

Les oiseaux sont gardés en main au maximum 20 minutes.

Pose de balises GPS

Des balises de géolocalisation utilisant la technologie GPS, alimentées par un panneau solaire (marque Milsar ou Ornithela) sont employées (masse < 20g).

La pose est réalisée en « sac-à-dos » à l'aide d'un harnais en Téflon maintenant le dispositif sur le dos de l'oiseau, entre les deux ailes. Cet équipement ne représentera pas plus de 3% de la masse corporelle des oiseaux, conformément aux recommandations du Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO).

Collecte de données

Les données sont enregistrées et transmises par réseau GSM. Leur traitement se fait avec une interface informatique conçue par le fournisseur de balises.

ETAT DE CONSERVATION DE L'ESPECE ET DE SES HABITATS

EN EUROPE

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

EN FRANCE ET EN RHONE-ALPES

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

SUR LE SITE ET A PROXIMITE

La méthodologie est la suivante :

- Collecte de données (observations, oiseaux équipés de balises GPS dans d'autres régions et qui seraient passés dans la zone d'étude), entretiens avec expert observateurs dans un rayon de 30 km (réalisé par la LPO), ce qui correspond aux capacités moyennes de dispersion de l'espèce.
- Prospections sur le site en 2020,2021 et 2023 (réalisé par la LPO)
- Prospections à l'aéroport de Saint-Exupéry en 2021
- Analyse cartographique Photo-interprétation des images aériennes anciennes (évolution des milieux et des pratiques agricoles)

ACCEPTATION (FAISABILITE) SOCIALE

COLLECTIVITES

L'acceptation sociale des élus est évaluée via les réunions d'information du LIFE et du site Natura 2000.

AGRICULTEURS

Les agriculteurs sont questionnés et informés par téléphone, entretien individuel et réunion collective.

La Chambre d'agriculture de l'Ain accompagne le CEN dans la médiation avec les agriculteurs.

Le niveau d'information diffusé et collecté est fonction de la proximité géographique avec le camp :

- agriculteurs dont les exploitations jouxtent le camp et ont un intérêt pour la conservation de l'outarde :
 - échanges individuels avec une sélection de 4 agriculteurs, sur les points suivants :
 - Parcelle(s) jouxtant le camp :
 - Rotation habituelle
 - Culture prévue en 2022
 - Si jachère (SIE) jusqu'à quand ?
 - Importance stratégique dans l'exploitation
 - outarde canepetière :
 - Fréquence d'observation de l'espèce sur l'exploitation ou aux alentours dans le passé
 - Observation ces 5 dernières années sur votre exploitation
 - renforcement d'une population de l'espèce sur le territoire
 - Avis favorable/défavorable
 - points de réussite et écueils d'un point de vue agricole
 - MAE « couvert herbacé » (prairie, luzerne) :
 - intérêt
 - conditions
 - réunion collective
- agriculteurs dans un rayon de 20 km du camp : courrier d'information

Des entretiens avec des experts élus et techniciens agroenvironnement de la chambre d'agriculture de l'Ain sont conduits.

USAGERS DU CAMP MILITAIRE

Des entretiens avec des experts de l'armée et des chasseurs du camp sont conduits.

REGLEMENTATION

PROCEDURE DEMANDE AUTORISATION DE LACHER

Des échanges avec les services de l'état permettent de préciser les éléments nécessaires.

CAPACITES TECHNIQUES

CONDITIONS D'ACCUEIL

EVOLUTIONS CLIMATIQUES

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

IN SITU

QUALITE DES HABITATS NATURELS DU SITE

La topographie et la hauteur de végétation permettent d'évaluer la disponibilité en places de chant pour les mâles et si le couvert végétal semble suffisant pour la survie des jeunes. La disponibilité en insectes permet d'évaluer si la ressource est suffisante pour le nourrissage des jeunes.

L'embroussaillage permet d'évaluer les habitats favorables aux espèces prédatrices.

Topographie

L'élaboration d'un modèle numérique de terrain à partir de données LIDAR acquises spécifiquement en 2020 (précision centimétrique) permet d'analyser précisément la topographie.

Hauteurs de végétation

La méthode appliquée est une estimation surfacique sur 100 quadrats d'1 hectare, tirés aléatoirement au préalable.

Sur chaque quadrat, une mesure de la hauteur de la végétation est effectuée selon le protocole suivant :

- 4 points d'observation
- estimation par contrôle visuel
- attribution d'une valeur en % par classe de hauteur :
 - 0-10 cm
 - 10-30 cm
 - 30-50 cm
 - 50-70 cm
 - >70 cm

L'échantillonnage est réalisé de **7 h à 12 h** ou de **15 h à 20 h**, par beau temps avec un vent faible ou moyen.

La période d'acquisition des données sur le **terrain est comprise entre le 15/06 et le 15/7**. Elle correspond à la période théorique où les jeunes ne volent pas et ont besoin d'un couvert sécurisant pour éviter d'être prédaté.

Le schéma ci-dessous récapitule l'échantillonnage réalisé par quadrat :

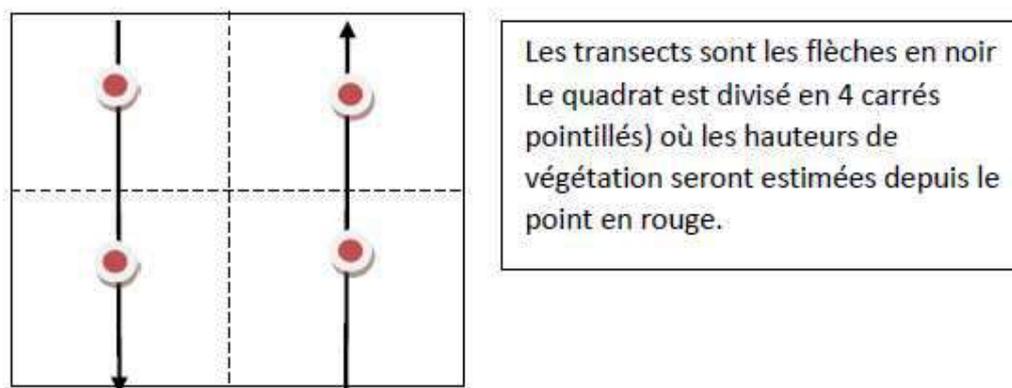


Figure 2 : schéma d'échantillonnage de la hauteur de végétation et des orthoptères

Disponibilité en orthoptères

COMPTAGES SUR 100 QUADRATS D'1 HA

Cent quadrats de 1 ha sont tirés aléatoirement.

Pour chaque quadrat est effectué :

- relevé simple des conditions météo avant échantillonnage
- comptage des orthoptères sautant
 - prospection à marche rapide sur 2 transects de 100 m (la durée est notée)
 - dénombrement sur chaque transect avec un compteur à main sur une largeur de 1 m (50 cm de part et d'autre du transect)

L'échantillonnage est réalisé de **7 h à 12 h** ou de **15 h à 20 h**, par beau temps avec un vent faible ou moyen,

La période d'acquisition des données sur le **terrain est comprise entre le 15/06 et le 15/7**. Elle correspond à la période théorique où les poussins ont un régime exclusivement composé d'invertébrés.

Embroussaillage

L'embroussaillage est analysé par numérisation des habitats naturels avec un orthophotoplan de 2020 acquis spécifiquement (2 fois plus précis que les classiques).

PREDATION, COMPETITION INTERSPECIFIQUE

Un entretien avec la société de chasse militaire sur les tirs d'oiseaux, de mammifères et les piégeages est conduit.

Prospections avifaune sur le site

La LPO réalise 2 IPA dans le bois du Mont Genêt, 5 dans la partie embroussaillée à l'Est du camp, 5 dans la plaine, 2 dans la partie zone humide, soit **14 IPA**.

Il y a 2 sessions d'écoutes matinales selon la méthodologie des **Indices Ponctuels d'Abondance**.

Les informations suivantes sont relevées :

- Présence/absence des espèces et leurs indices pendant 20 mn d'écoute par IPA,
- Date, heure, observateur, Conditions météorologiques (couverture nuageuse, précipitation, vent, visibilité), phénologie des espèces
- Espèces, nombre d'individus, indices de reproduction

Méthodologie de mesure des variables :

Le suivi consiste en l'observation et l'écoute de l'avifaune à partir de points fixes, sur un temps limité, chaque espèce vue ou entendue étant notée dans l'espace afin de séparer et donc compter les individus. Les cas suivants sont différenciés avec des symboles sur le support servant à noter les contacts :

- oiseau vu ou entendu criant
- mâle chantant
- oiseau bâtissant
- groupe familial
- nid occupé

Durée du suivi : Le suivi se déroule sur une partie de la saison de reproduction de l'avifaune, de la mi-avril à la mi-juin. Les dates peuvent être modulées en fonction des évolutions climatiques et des conditions d'accès au camp

Méthode d'échantillonnage : Les observations et écoutes sont réalisées durant 20 minutes sur les points de suivis localisés précédemment. Elles se déroulent entre 1H et 4H après le lever du soleil dans des conditions météorologiques favorables (sont proscrits froid, vent fort, forte pluie, brouillard). L'observateur note tous les contacts sans limite de distance.

Fréquence d'échantillonnage : Deux à trois relevés sont réalisés pour chaque campagne d'échantillonnage, aux mêmes périodes que les années précédentes avec au moins une en début de saison de reproduction pour détecter les nicheurs précoces et l'autre en fin de saison pour détecter les tardifs.

L'Indice ponctuel d'abondance par espèce est calculé pour chaque date :

- oiseau vu ou entendu criant = 0.5
- mâle chantant = 1
- oiseau bâtissant= 1
- groupe familial= 1
- nid occupé= 1

La valeur retenue pour l'Indice ponctuel d'abondance de chaque espèce, au point de suivi et pour la saison de reproduction donnée, est la plus élevée des deux ou trois relevés.

L'IPA site est la moyenne par espèce de ces valeurs maximales prises sur chaque point de suivi.

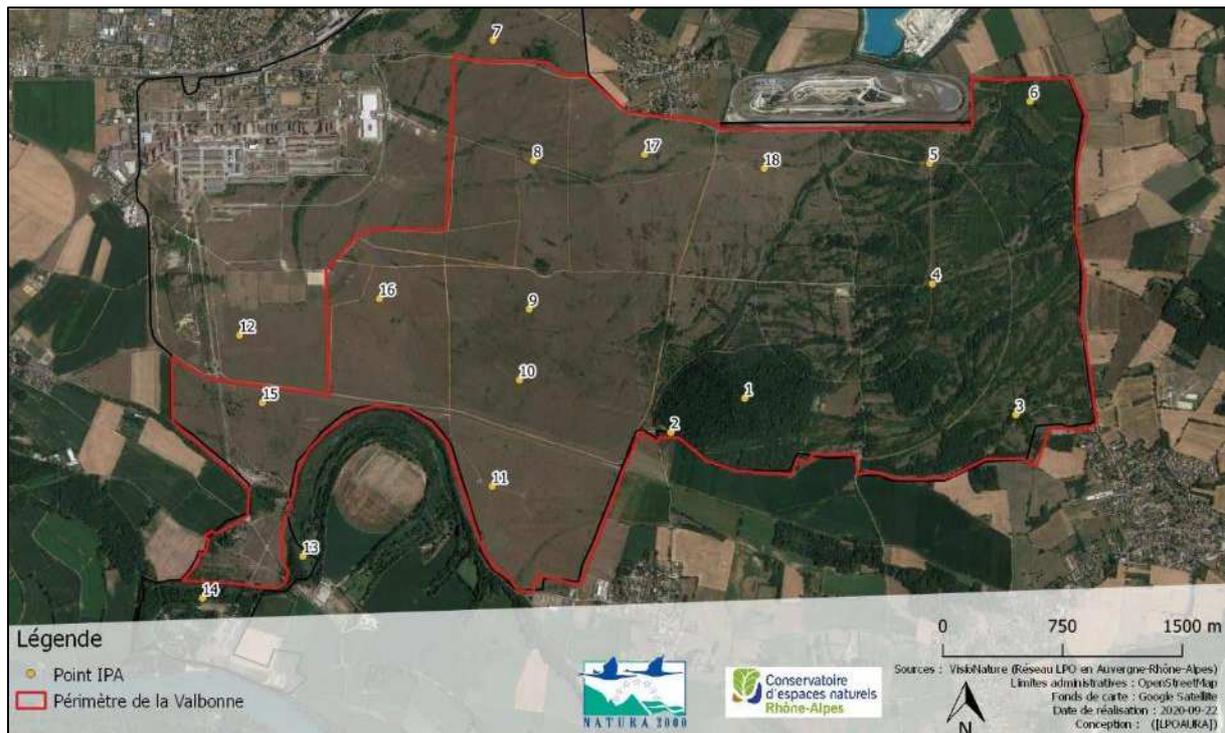


Figure 3 : plan d'échantillonnage suivi avifaune sur le camp de la valbonne

INTERACTIONS HUMAINES

Dérangement

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

En complément des entretiens avec des personnes ressources sur les activités militaires, agricoles sont réalisés (notamment le pâturage) au sein du site.

Infrastructures de transport

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Une cartographie des routes et de leurs zones d'influence est réalisée à partir des données de la bibliographie.

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

En complément des entretiens avec des personnes ressources sur les mesures de gestion possibles et l'articulation avec les autres enjeux de conservation sont réalisés.

GESTION DES CULTURES SUR SITE

Un entretien avec la société de chasse du camp est réalisé sur l'historique des cultures mis en place.

La localisation des zones de cultures actuelles et potentielles est réalisée au moyen de prospections de terrain sur un échantillon de cultures sélectionnés dans les zones où les conditions d'accueil du site sont les plus favorables à l'outarde (collecte d'information sur les espèces dominantes, les espèces patrimoniales vues, les invasives et les ligneux, le pH).

EX SITU

L'étude se focalise sur une aire d'un rayon de 30km autour du camp de la Valbonne (plaine alluviale de l'Ain et du Rhône).

TYPE ET QUANTITE DE COUVERT VEGETAL

Un traitement géomatique de données d'occupation du sol est réalisé :

- types de culture, jachères (données Référentiel Parcellaire Graphique de 2017, 2020) ; analyses interannuelles
- pelouses sèches
- continuités éco-paysagères

Des contrôles de terrain complètent l'analyse cartographique.

PRATIQUES AGROENVIRONNEMENTALES

Des entretiens avec la chambres d'agriculture de l'Ain, la DDT sur les arrêtées dates de fauche des jachères, les mesures agroenvironnementales en place et possibles sont conduits.

OPPORTUNITES DE PRELEVEMENT

EN CAPTIVITE

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

La disponibilité en oiseaux, leur provenance, et leur patrimoine génétique est évalué via des entretiens des parcs zoologiques.

EN MILIEU NATUREL

Des entretiens avec expert des gestionnaires de sites où l'espèce se reproduit et risque des destructions sont conduits :

- Aéroport Marseille Provence (CEN PACA, DDT, DREAL)
- base militaires (MINARM, CEN PACA)
 - Orange
 - Salon-de-Provence
- Communes viticoles sud-Drôme : LPO 26
- Fiches viticoles du Gard et de l'Hérault (CoGard et LPO 34)

CONDITIONS DE CAPTURE ET DE TRANSPORT

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

En complément, un entretien avec l'OFB sur le matériel à utiliser, le type d'autorisation, les personnes agréées, la méthode est conduit.

CONDITIONS D'ELEVAGE

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

EN CAPTIVITE

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Les points traités sont entre autres :

- besoins matériels et organisationnels
 - Couveuses
 - Volières
 - Vivarium pour les insectes servant au nourrissage
- Fertilité des oiseaux d'élevage

EN MILIEU NATUREL

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Cela concerne notamment les volières d'acclimatation.

En complément une analyse cartographique à partir des informations sur les conditions d'accueil est réalisée pour localiser l'emplacement des volières.

STRATEGIE DE LACHER

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Cela concerne notamment l'âge, le nombre d'oiseaux, la durée, la fréquence.

AVIS SCIENTIFIQUE

EQUIPE LIFE CEN

Une équipe de 7 personnes (scientifique, technique, encadrement antenne et LIFE) est réunie plusieurs fois par an, échange régulièrement par messages électroniques et oralement. Elle suit l'avancement de l'étude et de son articulation avec les autres actions, valide les étapes.

COMITE TECHNIQUE

Un comité technique réunissant des naturalistes et techniciens ayant travaillé sur l'outarde localement (LPO Ain, OFB), et des chercheurs en écologie (OFB, CNRS) est réunie plusieurs fois par an. Il suit l'avancement de l'étude et donne un avis à chaque étape.

CONSEIL SCIENTIFIQUE DU CEN

Le conseil scientifique du CEN constitué de chercheurs, techniciens et naturalistes est informé de l'avancée de l'étude par la responsable scientifique du CEN.

COMITE DE PILOTAGE PNA OUTARDE

Le CEN est membre du comité de pilotage du PNA outarde. Il participe aux réunions et informe annuellement les membres de l'avancée de l'étude. Des échanges réguliers avec l'animateur du PNA et la DREAL coordinatrice du PNA se déroulent régulièrement.

PERSONNES RESSOURCES AU NIVEAU NATIONAL

Des personnes ressources ont été sollicitées pour avis directement au sein des structures suivantes :

- LPO Ain
- LPO Drôme
- LPO Vienne
- LPO Hérault
- CEN PACA
- CNRS
- COGard (Centre Ornithologique du Gard)
- Antagène
- Zoodyssée
- parc des oiseaux de Villars-les-Dombes
- aéroport de Marseille Provence
- aéroport de Lyon Saint-Exupéry
- chambre d'agriculture de l'Ain
- société de chasse militaire du camp de la Valbonne
- DDTM 13
- DREAL Auvergne-Rhone-Alpes
- DREAL PACA
- DREAL Occitanie
- MINARM
- Muséum d'histoire naturelle d'Aix-en-Provence
- Muséum d'histoire naturelle de Grenoble
- Muséum d'histoire naturelle de Genève
- Musée des confluences de Lyon
- Dogs for nature
- L'Avion jaune

D'autres l'ont été au sein du comité scientifique du PNA, par l'intermédiaire de DREAL coordinatrice.

SUIVI ET EVALUATION

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Cela concerne notamment les critères d'évaluation de la réussite des lâchers.

EN PHASE DE LACHER

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Cela concerne notamment le suivi sanitaire.

APRES LACHER

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Cela concerne notamment la contribution des lâchers à la conservation de l'espèce, le taux de survie...

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

Il est complété par des entretiens. Les principaux éléments recherchés concernent les protocoles, méthodes échantillonnage : évolution des effectifs, succès reproducteur, fitness des individus...

CONTROLE DES DEPLACEMENTS

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

SAUVETAGE D'OISEAUX

Des entretiens sur les contraintes réglementaires (OFB, DREAL) et sur la possibilité mobiliser bénévoles ou organiser des astreintes (LPO) sont menés.

MOYENS FINANCIERS

CHIFFRAGE DU BUDGET

Ce sujet est traité par analyse bibliographique.

ADEQUATION AVEC LES FINANCEMENTS, PERENNITE SUR 20 PROCHAINES ANNEES

Des entretiens avec les financeurs possibles sont menés.

EVALUATION DES RISQUES

Une analyse croisée des éléments de bibliographie, des entretiens, des données produites et collectées est réalisée afin d'identifier les facteurs de risque et leur importance (mineure, modérée ou majeure).

STRATEGIE D'ADAPTATION AUX EFFETS INDESIRABLES

A partir de l'analyse réalisée pour identifier les risques une réflexion est menée pour préciser la nature des, leur temporalité et les solutions à mettre en œuvre pour les atténuer (risques modérés et majeurs uniquement).

SYNTHESE DES SCENARIOS D'INTERVENTION

Sur la base de l'évaluation des risques et de la stratégie d'adaptation une réflexion est menée pour construire des scénarios d'intervention planifiés dans le temps. Les scénarios sont ensuite comparés et discutés pour aboutir à un choix parmi ceux-ci.

RESULTATS

Parmi les sujets abordés, tous ne revêtent pas la même importance, une hiérarchisation des analyses est faite en fonction des priorités qui sont mises en évidence via la bibliographie et les échanges avec les experts.

CARACTERISATION DES ENJEUX

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Evaluation du niveau de connaissance : assez bon - l'essentiel des informations proviennent du document du Plan National d'action rédigé par un expert ayant travaillé depuis plus de 10 sur l'espèce et validé par les scientifiques conduisant des travaux de recherche depuis plusieurs dizaines d'années sur le sujet. Quatre thèses sur l'espèce existent, 1 sur 4 a été consultée directement, la dernière car elle intègre les avancées des précédentes en terme de connaissance, les articles scientifiques sont nombreux (synthétisés dans un livre de 2022), une fraction ciblée a été consultée.

MORTALITE

Les taux d'échec provoqués par les fauches sont d'environ 50 %.

Dans le centre ouest les fauches les plus dangereuses sont les 2^{ème} et 3^{ème} coupes autour de mi-juin et fin juillet lorsque les femelles ont de fortes chances d'être sur le nid ou accompagnées de jeunes non volants.

Près de 50 % de la mortalité adulte annuelle a lieu entre le mois de décembre et février en plaine de Crau. Le taux de prédation des pontes est de 40%.

Les autres causes de mortalités sont d'une moindre importance :

- 3%/an collision lignes électriques
- 3 %/an Braconnage (Espagne)

EXEMPLES D'AUTRES ESPECES PRAIRIALES

Pour les jeunes nés tardivement il y a un risque que les adultes soient moins disponibles en raison de leur mue estivale. Ce phénomène est connu chez d'autres espèces comme le courlis cendré chez lequel les femelles abandonnent rapidement leurs petits après éclosion en cas de ponte tardive. (Currie et al.).

Le bruant proyer pond du 15 mai au 15 août. Le retard de fauche au 1er juillet dans le Val de Saône de 1993 à 2009 n'a pas permis d'améliorer les densités et la réussite des éclosions de cette espèce (Broyer 2011).

Les pontes tardives du bruant proyer parfois attribuées à la polygynie de l'espèce ou à sa forte taille influeraient sur la durée de la quête alimentaire si la ressource est rare (Yom-Tov 1992).

MOBILITE ET DISPERSION

Les mâles sont philopatrics et globalement fidèles à leurs places de chant.

Une femelle et ses poussins peuvent devoir parcourir 1 à 2 km/j lorsque les orthoptères sont rares (Bretagnolle et al. 2010).

Au sein de la population sédentaire du sud, les déplacements peuvent être importants entre zones de reproduction et d'hivernage (*données issues d'oiseaux équipés de GPS - 15 mâles*): des trajets de plus de 35 km en quelques heures ont été enregistrés, des oiseaux ayant parfois parcourus jusqu'à 100 km.

Les oiseaux présents à l'aéroport de Saint-Exupéry et aux alentours n'ont pas fait l'objet d'étude génétique permettant de savoir s'ils sont rattachés à la population sédentaire du sud (Pierrick Devoucoux comm. pers.)

Il y a peu de pression d'observation en hiver en milieu agricole et l'espèce est difficile à observer à cette période. Il n'y a pas non plus de recherche spécifique. Il est donc difficile de savoir si les oiseaux ont hiverné ou pas par le passé (Kévin Debrégeas LPO 26, comm. pers.). **Depuis 2023 des observations hivernales sont faites à l'aéroport de Saint-Exupéry.**

CAPACITE DE RECOLONISATION

Quand la dynamique de population est bonne, la reconquête de sites favorables peut être rapide, comme en Drôme.

Au cours de leur toute première année les jeunes mâles semblent avoir un comportement erratique avant de s'établir sur un lek

EFFECTIFS-DENSITES

La réserve naturelle nationale des Coussouls de Crau accueillait, en 2016, 300 mâles soit 40 % de l'effectif de la Crau, sur 6000 ha de surface favorable, soit 20 mâles pour 1000 ha.

Sur la base d'Orange c'est une vingtaine de mâles sur 360 ha.

Au sein des ZPS de plaine céréalière dans le centre-ouest il y a 2 mâles pour 1000 ha.

Dans les secteurs où les prairies sont majoritaires comme en Crau les densités sont plus importantes, et, il peut y avoir des mâles chanteurs distants de 200 à 300 mètres. (Cyrille POIREL comm. pers.)

La taille des Coussouls était en 2004 en moyenne de 310 hectares (au minimum 50 hectares et au maximum 860 hectares). (Wolff A., 2004).

Les densités étaient alors, en zone sud (dominée par les Coussouls), de 1,4 mâle/km² sur Coussouls, 3 mâle/km² sur pâturage modifié, en zone nord-est, de 6 à 7 mâle/km² (Wolff A., 2004)

La taille minimale d'un noyau de population doit permettre à celui-ci de survivre sur le long terme avec 90 % de chance et ce en l'absence d'intervention.

Ainsi l'effectif minimal à atteindre par noyau de population est de 60 individus avec une densité de 3 mâles pour 1000 hectares.

PRELEVEMENT DE MATERIEL GENETIQUE ET ANALYSES EN LABORATOIRE

Les prélèvements n'ont pas pu être tous réalisés et seulement des tests de marqueurs ont été pratiqués. De nombreuses actions ayant été réalisées il a été jugé utile de les relater pour restituer les informations collectées.

Le comportement migratoire est au moins autant régi par un facteur culturel/social que génétique (Vincent Bretagnolle comm. pers.)

COLLECTE DE MATERIEL :

Recherche de plumes en milieu naturel :

Le réseau de naturalistes de la LPO a été mobilisé dans le Rhône et la Drôme en août-septembre 2021 pour la recherche de plumes. Les résultats sont les suivants :

- 0 plumes trouvées dans le Rhône
- 5 oiseaux différents ayant fournis des plumes dans la Drôme

Prélèvements de plumes sur collections de musées

Les muséums d'histoire naturelle de Lyon, Grenoble et Genève ont été interrogés sur l'état de leurs collections. Seul celui de Lyon possède des oiseaux de l'Ain (4 dont 1 de la Valbonne antérieur à 1925). Un accord de principe a été obtenu pour obtenir du matériel génétique.

Prélèvements de tissus sur cadavres conservés

Le muséum d'Aix-en-Provence a aussi accepté de fournir des tissus de 15 à 20 cadavres congelés suite aux tirs sur l'aéroport de Marseille.

Enfin un cadavre retrouvé suite à une collision à l'aéroport Lyon a été conservé par les services du péril aviaire en vue d'être mis à disposition pour des prélèvements de tissus.

Prélèvements sur des oiseaux vivants

Le prélèvement sur des oiseaux vivants à l'aéroport de Saint-Exupéry n'a pas été réalisé. Il aurait nécessité une capture de l'ensemble des mâles du site, ce que les membres du groupe technique local ne souhaitaient pas (risque d'abandon de leks faute de territorialité dans un contexte de faible densité). Le Comité scientifique a ensuite été sollicité (avril 2022) mais a émis un avis fin juin 2022, soit après la période favorable à la capture.

Les services de l'aéroport avaient accepté la venue de biologistes à proximité des pistes de décollage malgré les contraintes de sécurité. Ils auraient accompagné les intervenants et fourni les informations sur la localisation des mâles chanteurs. L'OFB aurait effectué la capture pour le CEN.

Des démarches ont été engagées dès décembre 2021, avant de solliciter les avis du comité technique local et du comité scientifique du PNA, pour gagner du temps au regard des délais d'instruction des dossiers de demande d'autorisation relatifs à des espèces faisant l'objet d'un PNA, d'autant que l'étude génétique n'était pas prévue dans le LIFE et a été demandée par la CS du PNA en juillet 2021.

Une prestation de taxidermie a été commandée pour naturaliser des cadavres en vue de les utiliser comme leurres. Par ailleurs, le muséum de Grenoble avait accepté de conserver les leurres après capture. Faute d'autorisation pour la capture, celle de naturalisation et de transport de cadavre n'a pas été accordée.

TEST DE MARQUEURS MICROSATELLITES

Une recherche, sur la base de données Gene Bank et dans la bibliographie a été effectuée par le laboratoire Antagène, elle a révélé l'existence de marqueurs microsatellites mais en nombre insuffisant pour les méthodes d'analyses statistiques actuelles.

Par ailleurs des tests de marqueurs déjà développés par Antagène (pour le Lagopède alpin) se sont révélés négatifs. Il est donc nécessaire de développer des marqueurs spécifiques à l'espèce (environ 15 000€ TTC).

EVALUATION DE LA FIABILITE DE L'ECHANTILLON

Des échanges avec laboratoire Antagène ont mis en évidence qu'il n'y a pas assez d'oiseaux de l'Ain et du Rhône pouvant fournir du matériel génétique (collections et cadavre). Il en aurait fallu 20 au minimum.

Il y avait donc un risque majeur que le résultat de l'étude génétique soit trop fortement impacté par un sous-échantillonnage et donc très peu fiable et informatif.

En conclusion l'état des connaissances actuelles ne permet pas de savoir s'il y a une structuration génétique entre les oiseaux des aéroports de Marseille et de Lyon.

POSE DE GPS A L'AEROPORT DE LYON SAINT-EXUPERY

La pose de GPS aurait par opportunité lors de la capture pour prélèvements de matériel génétique a été abandonnée pour les raisons évoquées précédemment.

Trois balises GPS ont été achetées et une demande d'autorisation de perturbation intentionnelle avait été déposée par anticipation

ETAT DE CONSERVATION DE L'ESPECE

Evaluation du niveau de connaissance : assez bon – En Rhône-Alpes une synthèse des données a été faite la taille et la dynamique des populations ainsi que des entretiens avec les acteurs de la conservation et/ou gestionnaires sur les sites de reproduction. Les informations en dehors de Rhône-Alpes proviennent du document du Plan National d'action rédigé par un expert ayant travaillé depuis plus de 10 sur l'espèce et validé par les scientifiques conduisant des travaux de recherche depuis plusieurs dizaines d'années sur le sujet. Quatre thèses sur l'espèce existent, 1 sur 4 a été consultée directement, la dernière car elle intègre les avancées des précédentes en terme de connaissance. Les articles scientifiques sont nombreux, une sélection a été effectuée afin de ne consulter que les plus pertinents par rapport à cette étude.

EN EUROPE

La péninsule ibérique, les steppes de Russie et du Kazakhstan représentent les principales zones de reproduction pour l'espèce et les steppes de l'Azerbaïdjan la zone d'hivernage la plus importante du monde.

Les populations ibériques sont en fort déclin : diminution de 50 % en 10 ans en Espagne au Portugal.

EN FRANCE

La population française est estimée à 2455 mâles reproducteurs, ce qui représente la troisième plus grosse population d'Europe de l'Ouest (gendre et al. 2018).

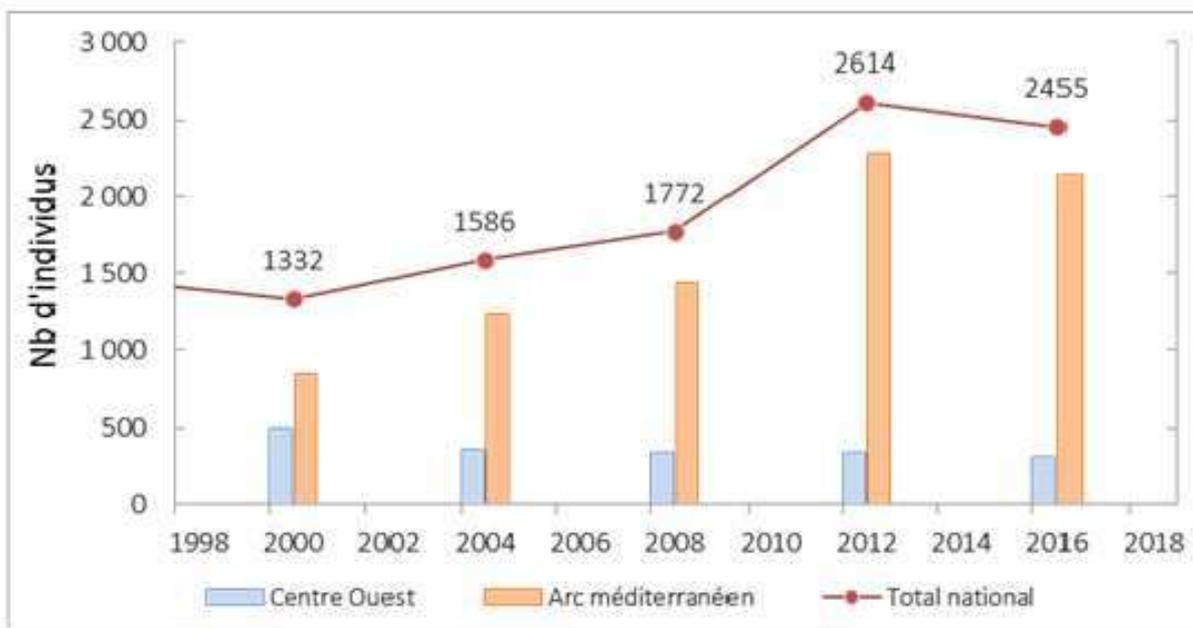


Figure 4 : graphique de l'évolution du nombre de mâles chanteurs recensés lors des enquêtes nationales de 2000 à 2016

La population du Centre-Ouest semble toujours en diminution avec actuellement 315 mâles chanteurs (source PNA 2020-2029).

Apparue probablement dans la plaine de Crau au début du 20e siècle, elle n'était alors qu'une hivernante rare (Wolff A., 2004).

Dégradations

La régression de l'élevage en plaine au profit des céréales et oléagineux rend extrêmement difficile la sauvegarde des dernières populations

La suppression des 10 % de jachères obligatoire en 2007 a dégradé l'état de conservation des populations migratrices. La réglementation des 5 % de surface d'intérêt écologique (SIE) peut localement conduire au maintien de certaines jachères mais ces dernières sont rarement bien situées pour l'outarde.

La luzerne est principalement destinée à la production industrielle de granulés déshydratés qui nécessite des coupes fréquentes

Les parcelles sont de plus en plus grandes, trop d'intrants y sont épandus, et les fauches sont fréquentes et de plus en plus rapides.

Dans les plaines céréalières seules les surfaces en MAE garantissent aux femelles outarde de mener à bien leur reproduction, néanmoins sans garantie de trouver suffisamment de nourriture pour élever leurs jeunes lorsque ces parcelles sont complètement isolées au milieu de grands ensembles de cultures intensives.

Dans le domaine méditerranéen, l'état global de conservation est défavorable et inadéquat, à cause d'un habitat de l'espèce en état défavorable.

MENACES ET FACTEURS LIMITANT

Le déclin des oiseaux prairiaux en Europe est davantage la conséquence d'une érosion du résultat de leur reproduction que celle d'une survie dégradée des adultes (Roodbergen et al. 2012).

INTENSIFICATION DE L'AGRICULTURE

L'utilisation de matériel rapide (fauches, ensilage) détruit les femelles, les nids et les jeunes.

L'utilisation de produits phytosanitaires détruit l'entomofaune et les plantes adventices.

La diminution des cultures fourragères, des friches, parcours, les conversions en culture arable ou autre, la simplification de l'assolement, l'agrandissement du parcellaire et le développement de cultures non alimentaires sont aussi des menaces.

AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Le développement des infrastructures (voie routière, ligne ferroviaire) est la principale menace en termes d'aménagement du territoire.

URBANISATION

La réduction de la surface disponible pour les outardes, le mitage du territoire, les lotissements, les ZAE, les bâtiments agricoles sont les principales menaces en termes d'aménagement du territoire.

INFRASTRUCTURE LINEAIRE

Lignes électriques

Les collisions entraîneraient chaque année une mortalité de 1,5 % de la population au Portugal.

Un balisage de lignes électriques va être fait en Poitou-Charentes. Les équipements seront visibles de nuit car l'outarde vole beaucoup de nuit.

Infrastructures de transports

La capacité de charge de la ZPS de la Côtière Nîmes était de 656 mâles chanteurs avant la mise en place de la LGV. Pendant les travaux diminution de la capacité de charge initiale de 14 % a été observée, soit 564 mâles chanteurs restants.

DISTANCE D'EFFET DES AMENAGEMENTS

Le bâti a un effet fort jusqu'à 212 mètres perdurant jusqu'à 742 m. Les LGV ont un effet fort jusqu'à 253 m perdurant jusqu'à 1 km. Les voies ferrées ont un effet fort jusqu'à 222 m, les routes jusqu'à 107 m et les chemins un effet faible jusqu'à 114 m.

EOLIENNES

L'outarde est au niveau mondial l'une des espèces d'oiseaux jugée comme les plus vulnérables aux éoliennes (150e rang sur 9538 espèces).

Le MNHN propose de préserver du développement éolien l'habitat de reproduction (ZPS et/ou parcelles MAE) de rassemblement ou d'hivernage de l'outarde.

METHANISATION

Le développement des méthaniseurs peut entraîner des modifications d'assolement avec la mise en place de culture intermédiaire à vocation énergétique (CIVE) et une augmentation de la fréquence des travaux agricoles

GESTION DES AEROPORTS ET AERODROME

En PACA il y a 14 terrains d'aviation avec des outardes en reproduction et hivernage, cela concerne 20 % des effectifs régionaux.

En région Occitanie ce sont 5 terrains d'aviation pour 10% des effectifs reproducteurs et 2 autres qui rassemblent près du tiers des hivernants de la région.

Il y a eu 50 collisions enregistrées sur l'aéroport de Marseille Provence entre 2010 et 2017, toutes espèces confondues.

Le risque engendré par les outardes canepetières sur la sécurité des aéronefs est considéré comme faible par les gestionnaires des terrains d'aviation, hormis pour l'aéroport de Marseille.

Le risque est considéré comme faible en raison du comportement de l'outarde (le plus souvent au sol, craintif) par le service technique de l'aviation civile.

Des mesures de gestion sont mises en œuvre sur plusieurs plateformes.

Aéroport de Marseille

Il y a eu des tirs d'outardes sur l'aéroport de Marseille, suite à un incident. Ainsi, 72 individus ont été prélevés entre 2013 et 2016.

Les effectifs sur les noyaux de population à la périphérie de l'aéroport posent la question de l'impact des prélèvements sur le statut de conservation de la population locale d'outardes (- 50 % passant de 65 mâles en 2012 à 38 mâles en 2016)

En 2017 et 2018 les effectifs d'outardes sur l'aéroport de Marseille sont restés contenus en dessous des seuils de risques déclenchant les opérations de prélèvement. Cette amélioration peut être mise sur le compte de l'amélioration et de la diversification des méthodes d'effarouchement des outardes.

L'effarouchement est assez efficace en hiver (Axel Wolf).

Il reste de la mortalité par collision : 5 à 7 outardes par an en moyenne.

Sur les 12 oiseaux équipés de balises GPS, 3 mâles ont cessé d'émettre brutalement au moment des poursuites nuptiales.

DERANGEMENT

Lors des week-ends de chasse, en Espagne, les oiseaux passent plus de temps en vol, moins à se nourrir. Ils compensent en se nourrissant plus dès le lundi matin. L'étude des hormones dans les fientes indique de plus un stress plus important durant les weekends de chasse que durant la semaine.

EN AUVERGNE-RHONE-ALPES

La région Auvergne Rhône-Alpes constitue une aire géographique à la croisée de ces différentes populations, il est donc assez difficile de définir si les individus présents historiquement dépendent de l'une ou de l'autre.

Il y a actuellement 3 principales populations reproductrices : sur des communes viticoles du sud de la Drôme, à l'aérodrome de Pierrelatte et depuis quelques années à l'aéroport de Saint-Exupéry (69) où l'espèce a progressé rapidement et avait été observée ponctuellement, en faible effectif. Le CEN et la LPO n'avaient ainsi pas connaissance de nidification avant le dépôt du programme LIFE. Les populations semblent migratrices, au moins partiellement, mais sans certitude car la pression d'observation en milieu agricole est faible en hiver et l'espèce difficilement détectable à cette période. Quelques cas d'hivernage sont néanmoins signalés ces dernières années à Pierrelatte.

Jusqu'en 2023, des oiseaux étaient sporadiquement observés en petit nombre en dehors de ces sites, notamment sur le camp militaire de la Valbonne, sans indice de reproduction.

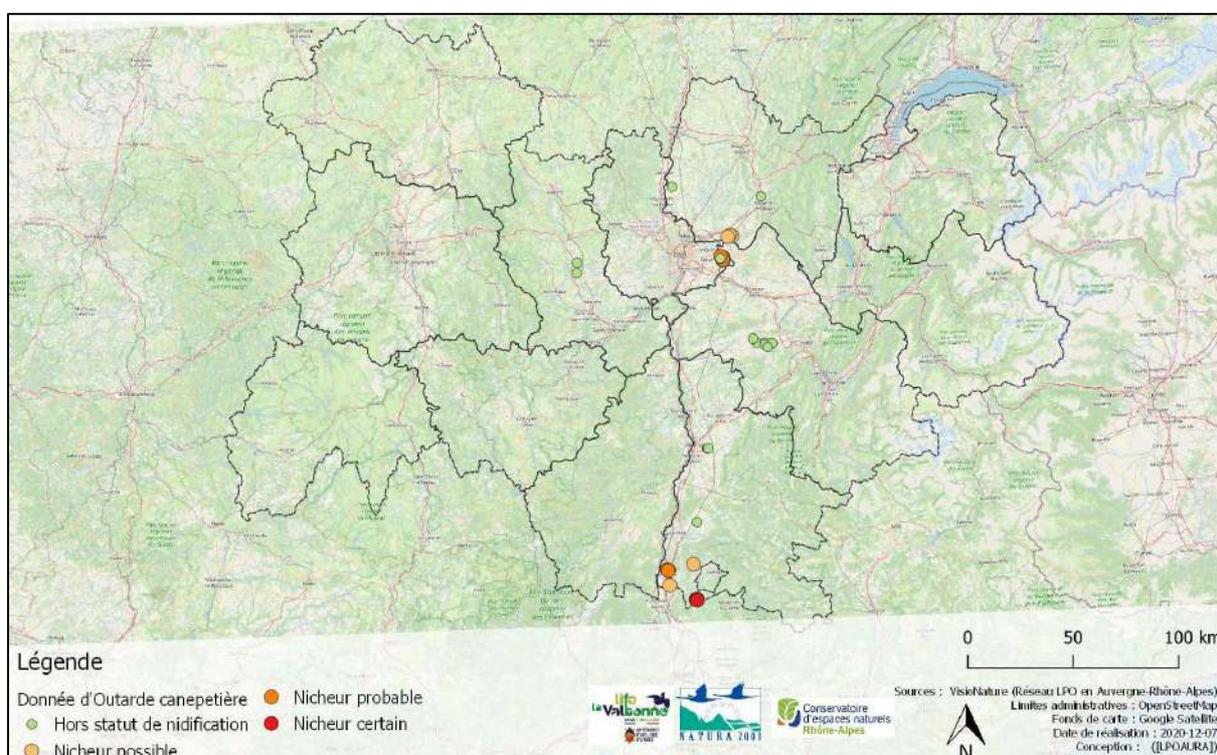


Figure 5 : carte répartition de l'outarde canepetière en Auvergne-Rhône-Alpes de 2002 à 2020

Le nombre de couple en Rhône-Alpes était de 30 en 1977.

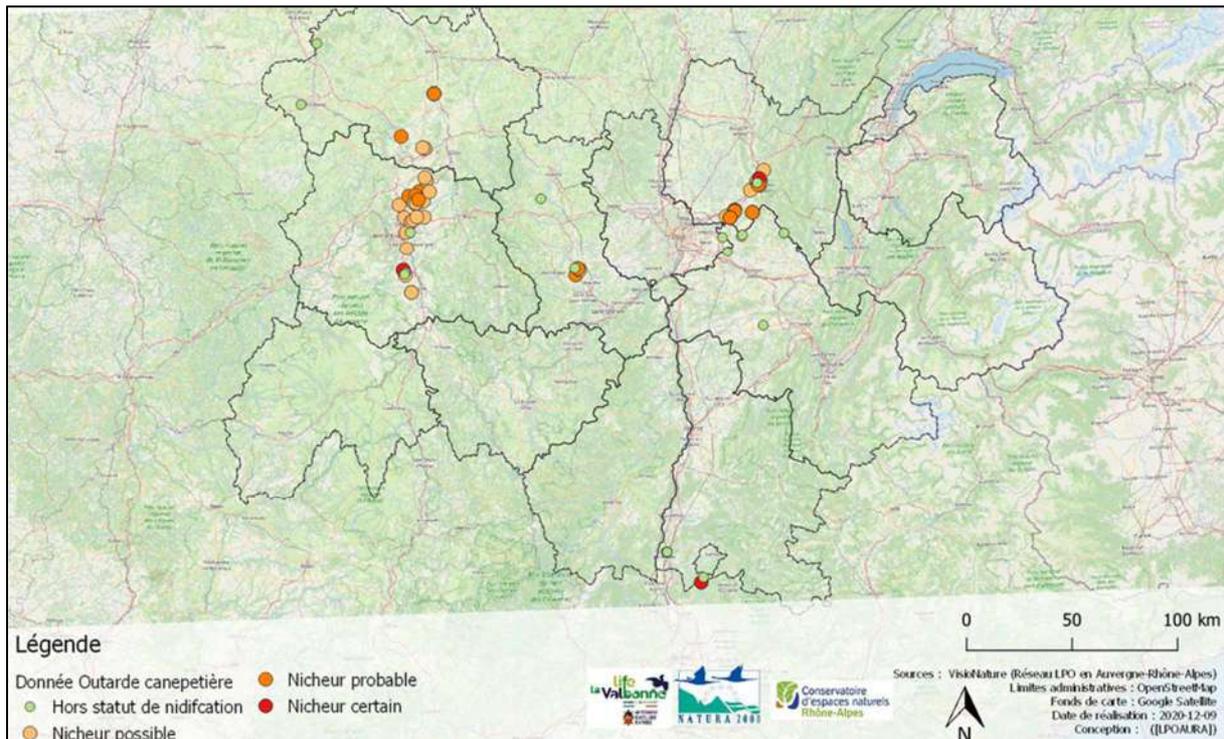


Figure 6 : carte répartition de l'outarde canepetière en Auvergne-Rhône-Alpes de 1971 à 2001

Auvergne

Dans l'Allier, à la Ferté Hauterive, au sein du lit majeur de la rivière Allier, l'espèce a disparu en 8 ans seulement. Elle est passée de 13 mâles en 1976 à 4 en 1982, puis plus rien.

Dans la Limagne clermontoise, elle avait été favorisée par les modifications des pratiques agricoles (disparition de la vigne, ouverture des paysages cultivés) du début du XXème siècle.

La population est ensuite passée de 55-75 couples en 1978 à une dizaine en 1985, puis a été considérée comme disparue à partir de 1990.

Rhône-Alpes

L'atlas des oiseaux nicheurs rhônalpins de 1977 identifie 4 secteurs en Rhône-Alpes : L'Est Lyonnais avec la steppe de Loyettes, Port Galand et la Valbonne, la base militaire d'Ambérieu en Bugey, l'île Crémieu (Creys-Malville), la plaine de Bièvre et la plaine du Forez.

Un cinquième site recensant une seule observation, il s'agit de l'aéroport de Saint-Etienne.

AIN

Elle est considérée comme apparue brusquement avant la première guerre mondiale, peut-être en corrélation avec la mise en culture de fragments de la steppe originelle (Bernard 1986).

Pour la plaine de l'Ain il restait probablement 25 à 40 mâles chanteurs en 1970, 17 en 1982, 14 en 1984 et 1985, 11 en 1986, 6 en 1989, 3 en 1990, 1 à 2 en 1991 et 1997.

Ensuite des observations ponctuelles ont été faites :

- 4 Château-Gaillard 30/9/2007
- 1 mâle 24/6/2012 Balan
 - 1 mâle Balan 20/5/2016
 - 1 couple 2/7/2020 à Ambronay

En regroupements postnuptiaux il y avait plusieurs centaines d'oiseaux à Château-Gaillard au début des années 1950, puis seulement 7 le 2 septembre 1993.

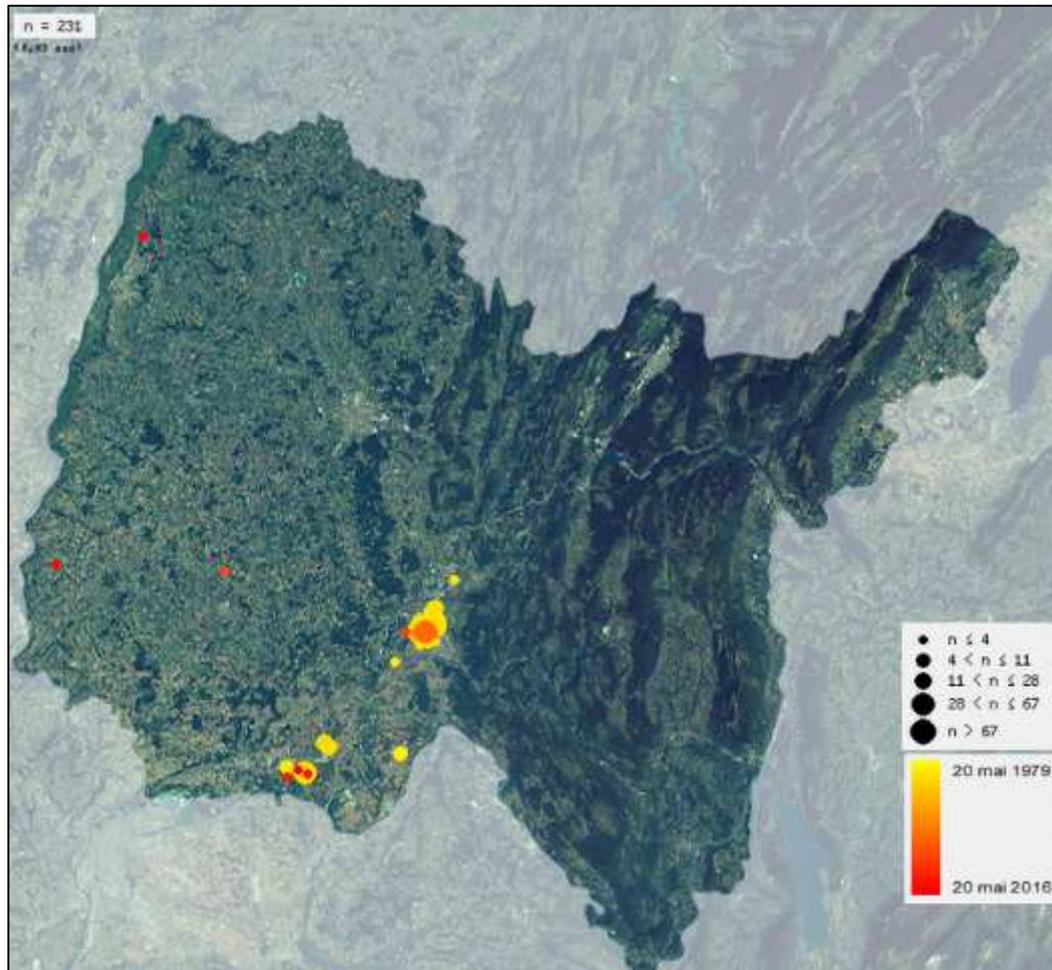


Figure 7 : Progression temporelle des données d'observations d'outarde canepetière bancarisées (1979-2016 – Faune Ain)

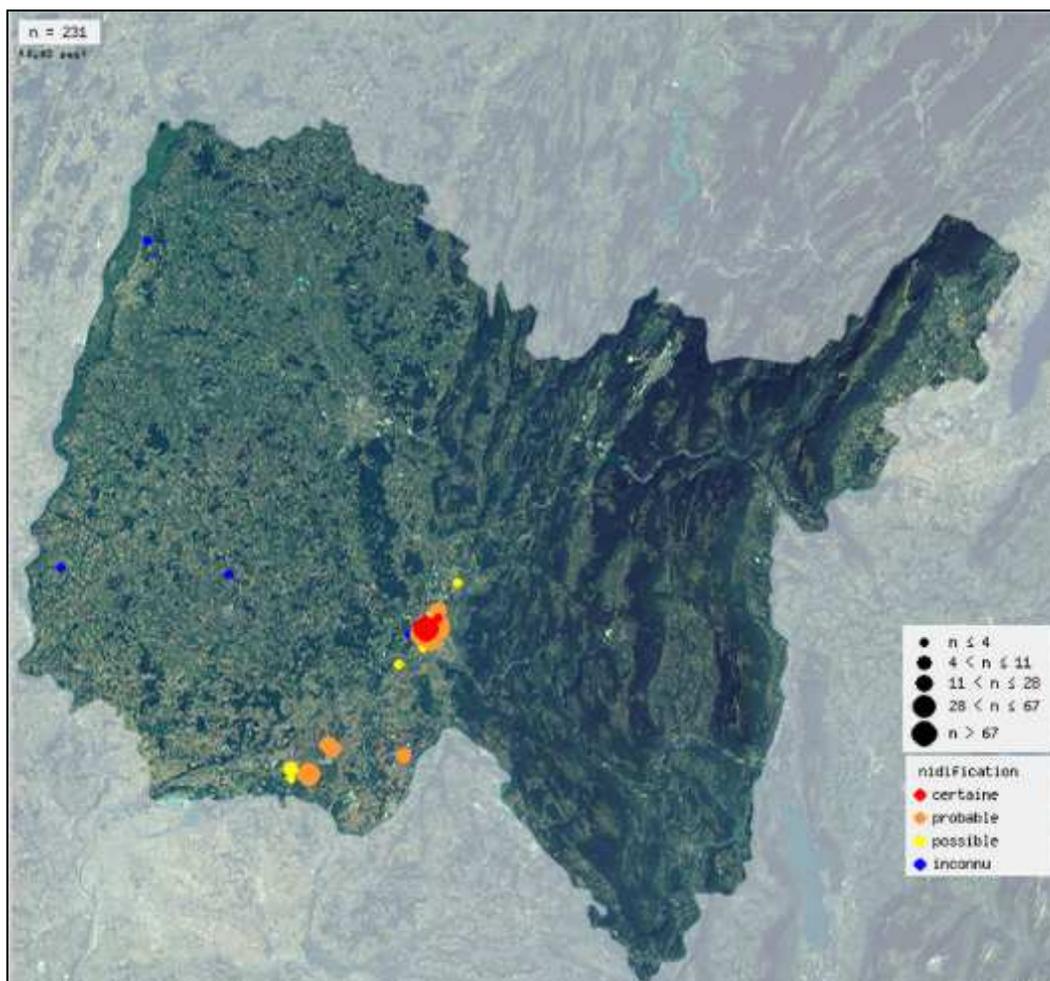


Figure 8 : Indice de reproduction des données d'observations d'outarde canepetière bancarisées (1979-2016 – Faune Ain)

CAMP MILITAIRE DE LA VALBONNE

Elle serait arrivée à la Valbonne au milieu du XIXe siècle.

En 1930 10 à 20 couples nichaient sur le site, en 1970 il y avait 12 mâles chanteurs.

En regroupements postnuptiaux il y avait plusieurs centaines d'oiseaux à la Valbonne dans les années 1930, puis une centaine d'oiseaux à la Valbonne en septembre 1965, puis 26 le 1er octobre 1978.

Depuis des observations ponctuelles d'1 mâle le 15/6/ 2014 et d'un mâle le 23 avril 2021 ont été faites. En 2023 deux mâles chanteurs ont été vus et entendus entre le 9 et 17 juin 2023.

Il est possible que les mâles chanteurs de 2023 à la Valbonne soient venus de l'aéroport de Saint-Exupéry. En effet, les données d'observation de 2023 sur l'aéroport montrent une diminution des effectifs en juin 2023. Jusqu'à 5 oiseaux observés à l'aéroport de Saint-Exupéry cette année, puis à partir du 6 juin seulement un ou deux. Le 6/6/23 des travaux ont eu lieu à l'aéroport, dans les zones où se concentrent les outardes en 2023 et un oiseau a été observé à plus d'un kilomètre sur l'aéroport, dans un secteur où il n'y a pas eu d'observation de l'espèce. Enfin le 16 et 17 juin, lors des comptages organisés par la LPO sur le camp de la Valbonne, il n'y a pas eu d'outarde observée sur l'aéroport de Saint-Exupéry.



Figure 9 : photographie d'un mâle chanteur observé le 09/06/2023 sur le camp militaire de la Valbonne (Tyssandier M. CENRA)

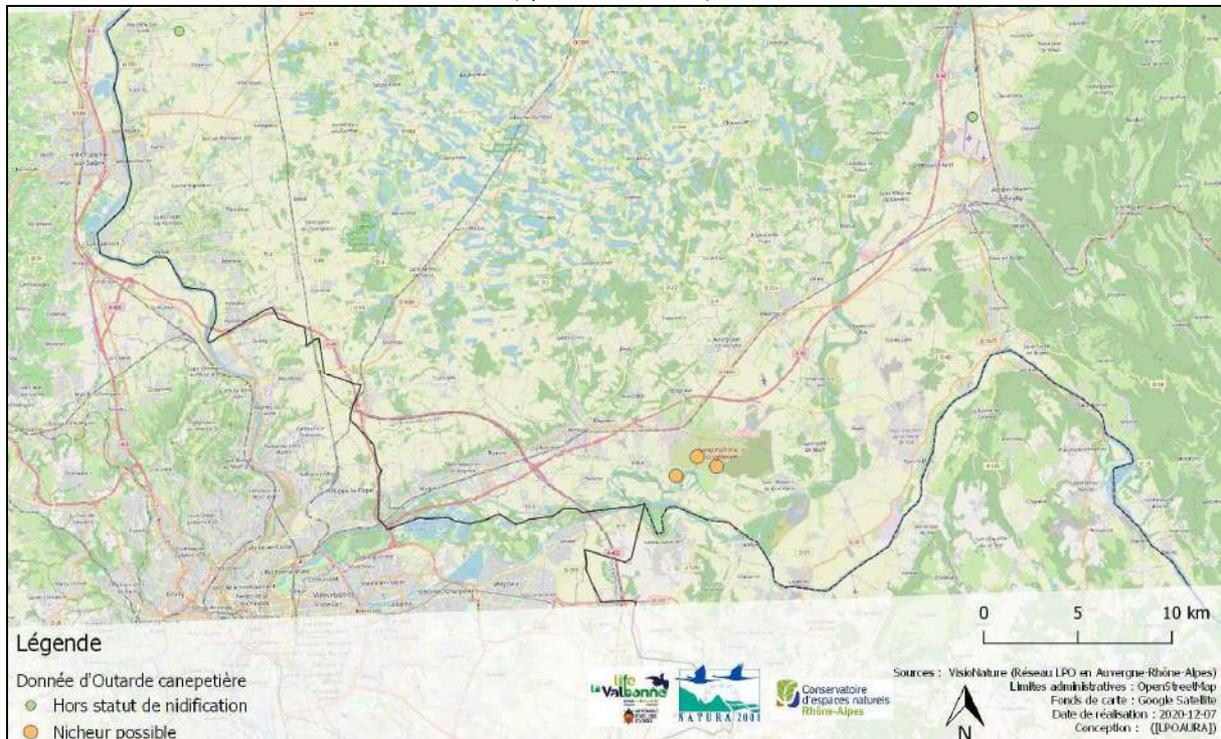


Figure 10 : carte répartition de l'outarde canepetière dans l'Ain de 2002 à 2020

Des suivis de l'avifaune ont été régulièrement réalisés sur le site depuis 2005 et n'ont pas permis de contacter l'outarde, sauf ponctuellement en 2014.

Le tableau suivant récapitule les suivis réalisés :

suivi protocolé de l'avifaune à la Valbonne														
protocole	2005	2007	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Nb années
IPA	x	x	x	x			x		x			x	x	8
territory mapping						x	x	x	x	x				5

Figure 11 : calendrier des suivis de l'avifaune sur le camp militaire de la Valbonne

La pression d'observation peut être considérée comme assez bonne avec 8 années de suivi sur l'ensemble du site en 15 ans et 3 années supplémentaires de suivi sectorisé.

Par ailleurs un chargé de mission chargé de mission Agri-environnement est présent plusieurs jours par semaine toute l'année pour la gestion du troupeau d'ânes du CEN. Il est attentif aux oiseaux qu'il observe et n'a jamais contacté d'outarde avant 2023. Enfin les naturalistes observent fréquemment les oiseaux sur la période du printemps et de l'été dans les zones ouvertes depuis les abords du camp.

Même si des individus isolés auraient pu passer inaperçus, une population reproductrice serait connue étant donné cette pression d'observation.

L'attractivité des habitats de la Valbonne peut être en cause. Il est probable que des oiseaux en provenance de l'aéroport de Lyon fréquentent le site étant donné la faible distance les séparant et leur capacité de dispersion. L'espèce est philopatride mais peut aussi coloniser des nouveaux secteurs comme en Drôme quand une population se porte bien à proximité. Il y a eu une dizaine d'oiseaux au maximum sur l'aéroport (jeunes compris probablement), c'est une petite population. Il est également possible que, malgré la reproduction sur ce site, le succès reproducteur, la survie des jeunes au regard de la ressource alimentaire, de la prédation, voire la survie hivernale des adultes (aléas sur la route migratoire ou les quartiers d'hiver) ne soit pas suffisante pour que la dynamique de la population se traduise pas par une augmentation des effectifs et une extension à d'autres sites.

Prospections en 2020, 2021 et 2023

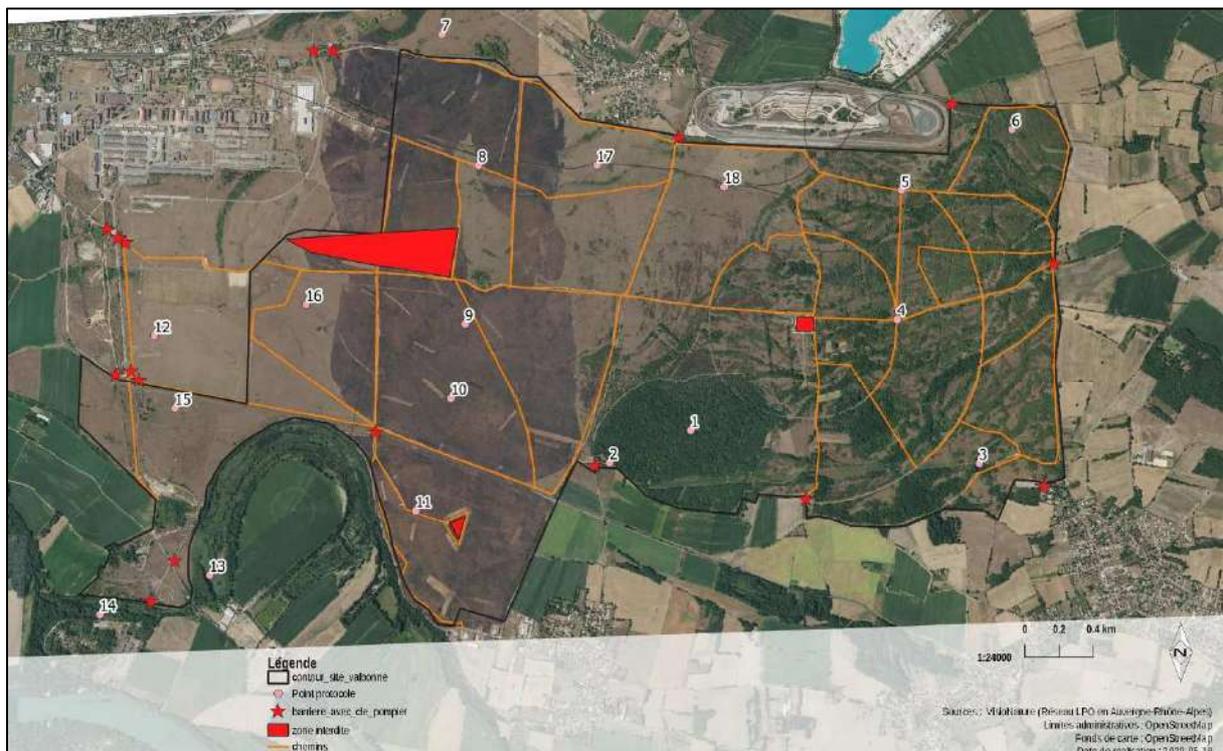


Figure 12 : plan d'échantillonnage des inventaires de l'outarde canepetière en 2020 et 2021 sur le camp de la Valbonne

- Rappel de la Méthodologie
 - points écoute de 5/10 min :
 - espacés de 750 m
 - avant 11h et/ou après 18h

- Passages effectués :
 - période de reproduction :
 - 23 mai, 30 mai et 4 juillet 2020
 - 22 mai et 26 juin 2021
 - 16-17 juin et 31 juillet 2023
 - rassemblements postnuptiaux :
 - 20 septembre et 11 octobre 2021 (y compris parcelles agricoles autour du camp)

Des prospections ont aussi été réalisées aussi à aéroport Lyon (depuis le grillage) les 7 mai et 26 juin 2021. Les services du péril aviaire ont été attentifs à la présence de l'espèce lors des comptages du 16-17 juin et 31 juillet 2023.

- Résultats :
 - aucune observation sur le camp de la Valbonne en 2020 et 2021 (1 mâle hors protocole le 23 avril 2021)
 - 3 mâles chanteurs sur l'aéroport en 2021 (4 en cumulant les observations hors protocole)
 - 2 mâles chanteurs le 17/6/23 sur le camp de la Valbonne
 - Aucun mâle chanteur les 16-17 juin et 31 juillet 2023 à l'aéroport de Saint-Exupéry

CAUSES DE DISPARITIONS

Dans la Limagne les causes de disparition étaient la modification des pratiques agricoles (pesticides, disparition des luzernières, développement de la maïsiculture et de l'irrigation).

Dans l'Ain les disparitions sont liées aux modifications subies par les habitats, que ce soit l'urbanisation et la création de zones industrielles (centrale nucléaire, parc industriel), d'autoroute, le labour des milieux herbacés au profit des cultures (particulièrement la maïsiculture) ou l'implantation de gravières.

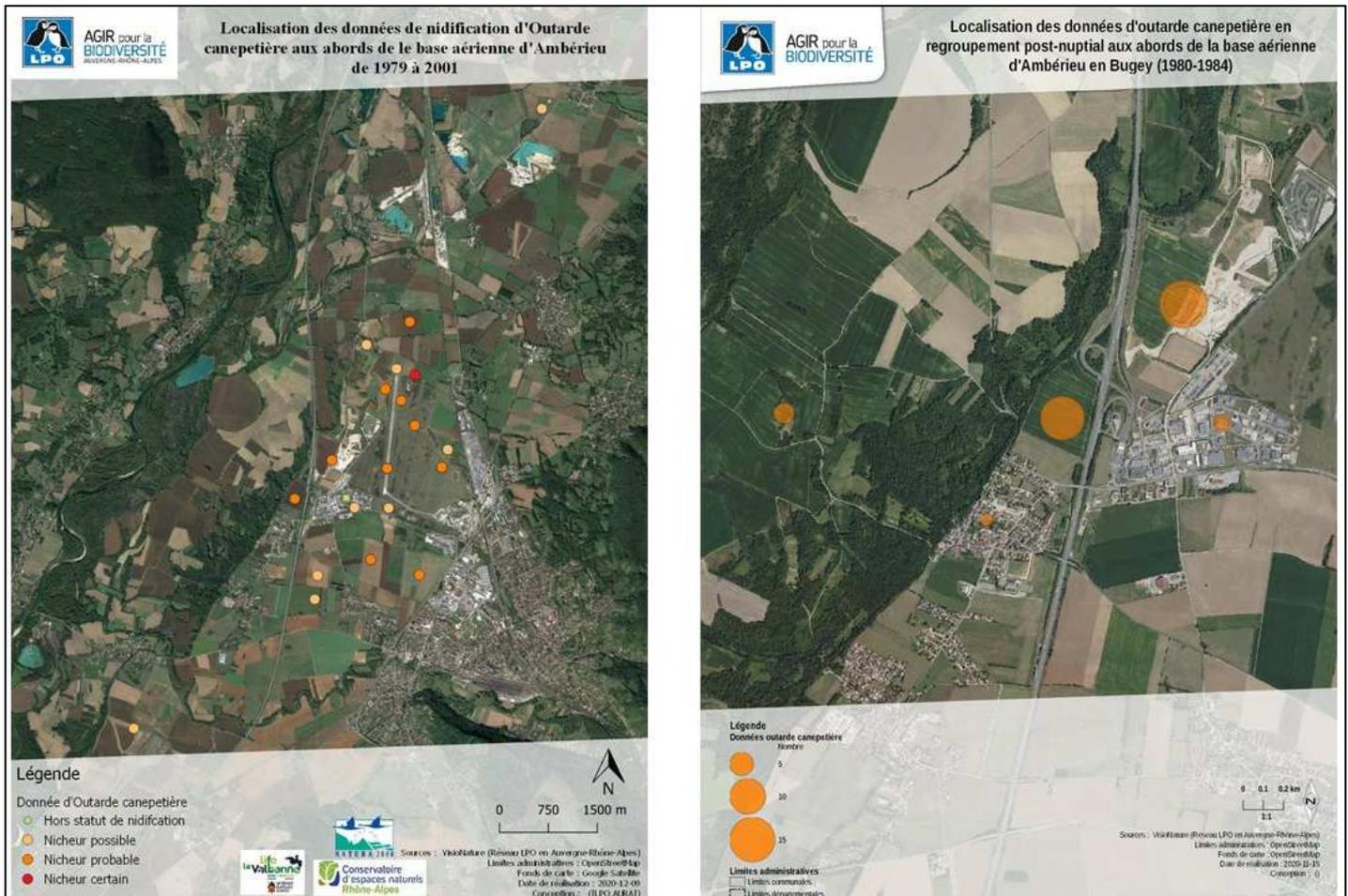


Figure 13 : carte illustrant l'assolement actuel des anciens sites de nidification de l'outarde canepetière dans la plaine de l'Ain

Le chantier de l'autoroute A42 en 1981 et 1982 a considérablement perturbé les outardes sur le camp et à proximité.

Le site occupé par l'outarde qui était le plus éloigné de la steppe (5 à 6 mal en 1980 à 5,5 km au sud) fut le premier à disparaître (Benmergui, 1982).

La population au nord du camp est passée de 2 mâles chanteurs en 1981 à 1 oiseau pendant moins d'un mois en 1982.

Le retour à une situation de moindre dérangement a été observé en 1983.

En 1983 une réduction des activités extra militaires sur la partie ouest du camp a été opérée pour compenser les perturbations.

Une décharge à proximité du hameau de Chânes apportait à de nombreux corvidés une importante ressource alimentaire et permettait leur fixation sur le site. Ces oiseaux, vagabondant sur la steppe, prélevaient un pourcentage non négligeable d'œufs d'oiseaux terrestres. Le courlis cendré paraissait particulièrement touché, et il était craint qu'il en ait été de même pour les outardes (Bernard, 1984).

Ensuite sur la Valbonne entre 2005 et 2011, le bruant proyer a diminué de 40%, le courlis de 45% et la caille a quasiment disparu.

Drôme

La population est passée de 7 mâles chanteurs en 2012 à 26 mâles chanteurs en 2023.

L'essentiel de la population est réparti sur 3 communes viticoles du sud du département.

L'aérodrome de Pierrelatte a de grandes étendues en herbes très accueillantes pour les outardes en début de période de reproduction mais 1 seul mâle chanteur y a été recensé en 2022.

La gestion du site et les dérangements ne semblent pas permettre à la population présente de se développer.

Le site a cependant un fort intérêt pour les rassemblements postnuptiaux notamment grâce à la présence de luzerne en périphérie (jusqu'à 16 individus en septembre 2020, 14 en septembre 2021).

En février 2020, 4 outardes ont aussi été observées en hivernage.

ÉVOLUTION DE LA POPULATION EN MILIEU VITICOLE

L'augmentation de la population a été accompagnée d'une diminution des surfaces en vigne. Il semblerait néanmoins qu'une nouvelle augmentation des surfaces implantées en vigne ait eu lieu depuis ces dernières années.

Cette diminution des surfaces favorables pourrait expliquer la colonisation d'espaces moins favorables observée en 2020 (proximité d'axes de circulation, milieux plus fermés) situé à quelques centaines de mètres plus au nord que les sites occupés précédemment.

SITE INTERMEDIAIRE ENTRE LES POPULATIONS DE LA DROME ET DU RHONE

Lors de la migration post nuptiale des observations ont été faites à l'aéroport de Chabeuil en 2014 et 2016.

Le 6/07/2013 un mâle en début de mue y est observé, puis 3 oiseaux sans détail du sexe le 5 octobre 2014. La donnée de 2013 ne peut pas être attribuée à un oiseau en halte migratoire étant donné la date.

Pour celle de 2014 il est possible que ce soit une halte migratoire tout comme des oiseaux ayant niché sur le site (d'autant que l'observateur a indiqué des déplacements entre l'aéroport et un champ de luzerne).

Enfin 2 oiseaux de type femelle y ont été vus le 29/08/2016. Il est possible que leur présence soit liée à de la migration comme de la nidification.

Aéroport Lyon St-Exupéry

La population fait principalement l'objet d'un suivi par le service du péril aviaire de l'aéroport. Les oiseaux sont surtout comptés et parfois sexués. Quelques inventaires sous-traités à Biotope sont réalisés en période de reproduction et des battues au tuyau ont été réalisées par Biotope. Enfin des naturalistes bénévoles notent des observations faites depuis l'extérieur de l'aéroport.

Les effectifs semblent avoir progressé nettement à partir de 2019 puis se sont stabilisés quelques années. En 2021 l'aéroport a rapporté la collision avec 2 oiseaux qui ont été tués.

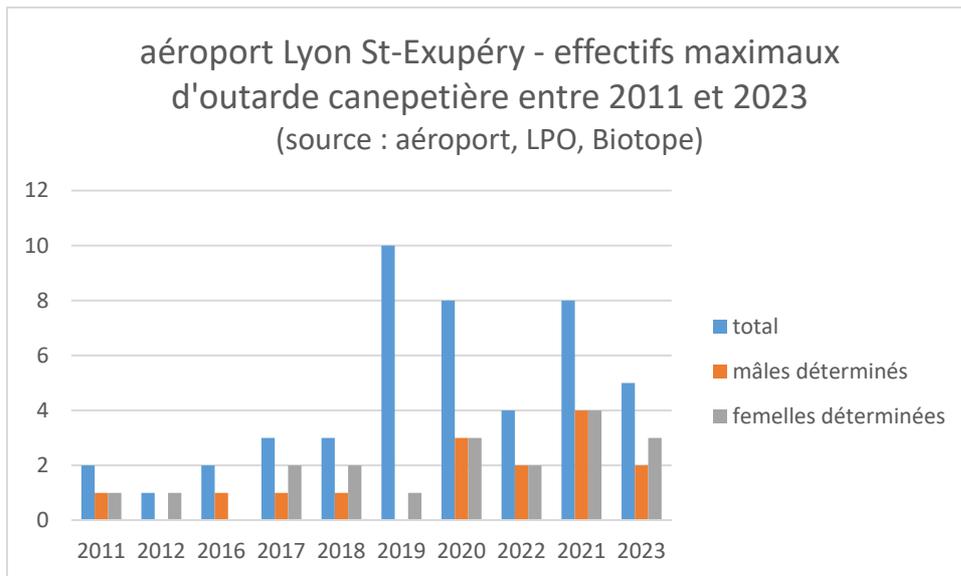


Figure 14 : histogramme d'évolution des effectifs d'outarde canepetière observés à l'aéroport de Saint-Exupéry entre 2011 et 2023

Un grand nombre d'observations faites par le service du péril aviaire entre 2016 et 2023 :

- plus de 300 données et 200 jours cumulés de présence notés
- présence entre mars et octobre entre 2016 et 2021 puis **dès janvier en 2023**
- 1 à 10 individus (maximum en septembre 2019)

Des observations de la LPO en 2020 et 2021 complètent ces données notamment sur le Sex-ratio

- 1 à 2 mâles pour 3 femelles la 2^{ème} quinzaine d'avril 2020
- 7 à 8 outardes fin juillet-début Août 2020, 6 fin septembre 2020
- 3 mâles chanteurs en mai-juin 2021

Fin avril 2021, Biotope informe la LPO de la présence de 4 mâles et 4 femelles sur l'aéroport avec au moins 2 mâles chanteurs

La base données Faune Rhône indique pour 2022 la présence de 2 mâles en juin.

Les effectifs sont faibles (10 fois moins) en comparaison des sites de la base aérienne d'Orange et de l'aéroport de Marseille qui ont des surfaces et des contextes proches. Ce site est le seul du nord de la région où des mâles chanteurs sont régulièrement observés.

La présence ponctuelle d'oiseaux en période postnuptiale, à quelques jours d'intervalles certaines années, à l'aéroport de Saint-Etienne-de-Saint-Jeoire et à Chabeuil (respectivement à 45km et 90 km à vol d'oiseau de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry), localisations géographiques intermédiaires avec les sites de nidification du sud Drôme et de PACA, dans le couloir rhodanien, interrogeait sur le caractère migrateur des oiseaux de l'aéroport de Lyon jusqu'en 2023.

Cela semblait confirmer qu'il y avait des déplacements nord-sud en période post-nuptiale selon l'axe de la vallée du Rhône, au moins jusqu'en 2023.

Les premières données hivernales à l'aéroport concernent au maximum 2 oiseaux entre janvier et mars 2023 (14 données pour 9 dates différentes).

SYNTHESE DES ENJEUX

Caractérisation des enjeux	Dynamique populations	Mortalité	Fenaison précoce	50%	
			Prédation	40%	
			Hiver	50%	
		Effectifs – densités	2 à 50 mâles pour 1000 ha		
		Mobilité – dispersion	30 à 100 km		
		Capacité de recolonisation	7 à 26 mâles en 11 ans dans le sud Drôme		
		Génétique	Matériel génétique insuffisant, risque pour les mâles de l'aéroport de Lyon si capture, test marqueurs existant négatif Développement marqueurs non prévue dans LIFE, cout élevé /bénéfices (fiabilité résultats) Etat des connaissances ne permet pas de savoir si structuration génétique entre oiseaux Marseille et ceux de Lyon Migration aussi régie par des facteurs culturels et sociaux		
	Etat de conservation	France	Reproduction	3ème population d'Europe de l'Ouest	
			Dégradations menaces	Intensification de l'agriculture, Aménagement du territoire, Urbanisation, Gestion des aéroports et aérodromes	
		Rhône-Alpes	Population reproductrice	Communes viticoles du sud Drôme	
				Aérodrome de Pierrelatte	
				Aéroport de Lyon (Saint-Exupéry)	
		Plaine Ain	historique	25-40 mâles en 70	
			actuelle	14 mâles en 84 -85	
		Valbonne	historique	1970 : 12 mâles chanteurs, 100 oiseaux regroupement postnuptial	
			actuelle	1 mâle en 2014, 1 en 2021 sans indice de reproduction puis 2 mâles chanteurs en 2023 (probable report depuis aéroport de Lyon Saint-Exupéry)	
			Causes disparition	Pas de population reproductrice viable (pression d'observation suffisante pour la mettre en évidence)	
				Destruction habitats : urbanisation, aménagements (centrale nucléaire, parc et zones industrielles, autoroute), Mises en culture (maïs), gravières	
Aéroport Lyon	actuelle	Intensification pratiques agricoles			
	sédentarité	Prédation			
	expansion	1 à 10 oiseaux de 2011 à 2023 (environ 300 observations) – effectifs faibles : 10 fois moins importants qu'à l'aéroport de Marseille			
		sédentarité	Incertaine, probablement migratrice jusqu'en 2022 – 1ères données de présence hivernale en 2023		
		expansion	Incertaine, population probablement pas à saturation (mobilité probablement liée à des dérangements)		

Figure 15 : tableau de synthèse des enjeux de conservation de l'outarde canepetière et de la dynamique des populations

ACCEPTATION SOCIALE

COLLECTIVITES

La tenue d'un comité de pilotage en avril 2022 a permis l'invitation de l'ensemble des collectivités du territoire concerné pour une présentation du projet

AGRICULTEURS

La sélection des agriculteurs pour l'entretien individuel est basée sur une hiérarchisation selon l'assolement en 2021 et son importance dans le cycle biologique de l'espèce.

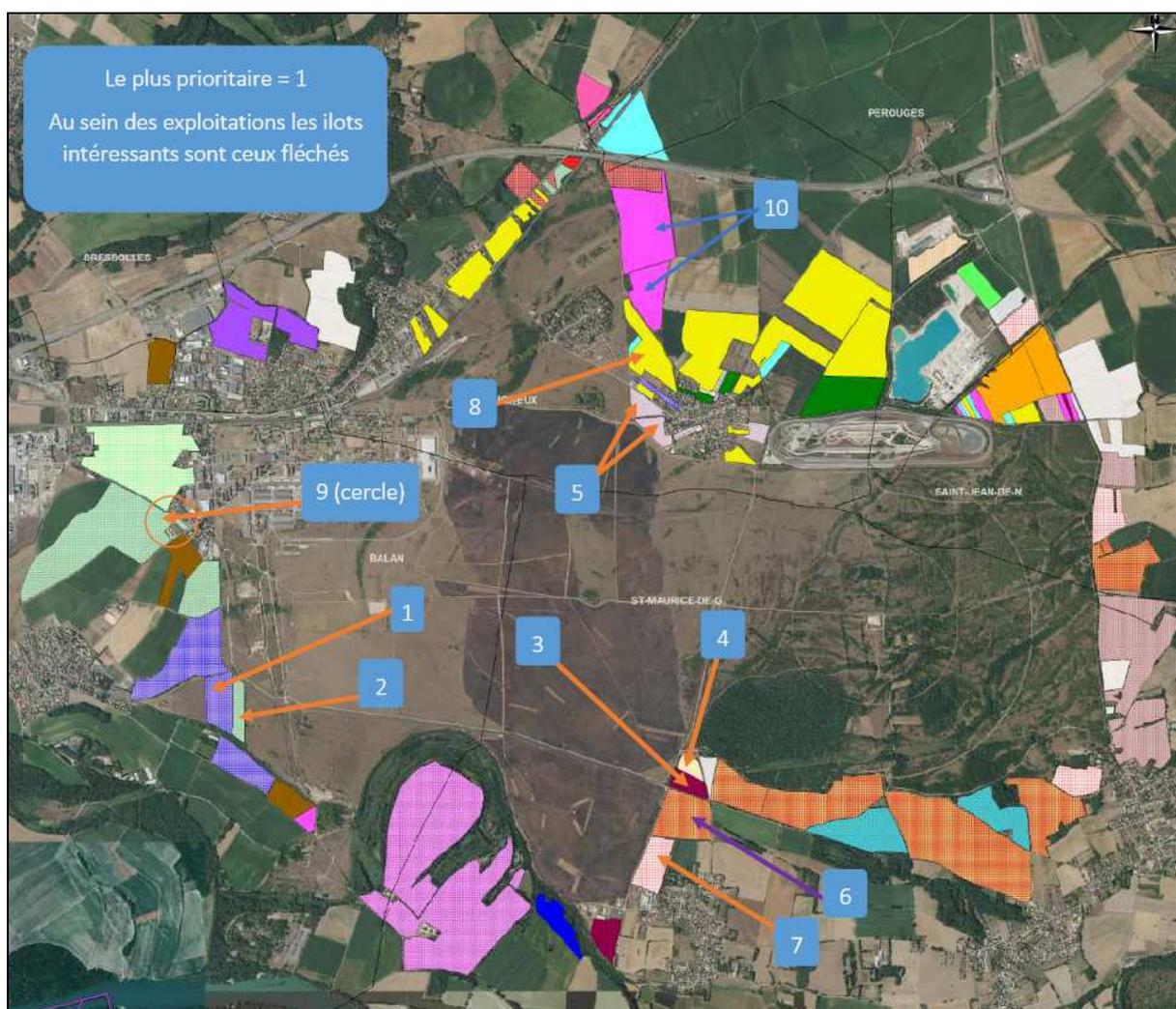


Figure 16 : Exploitation agricoles dont les parcelles jouxtent le camp et priorisation quant à leur intérêt pour l'outarde

Quatre agriculteurs parmi la vingtaine ayant des parcelles touchant le camp ont été rencontrés et interrogés sur leurs pratiques et les perspectives de mettre en place des mesures agro-environnementales. Une réunion collective s'est ensuite déroulée en mars 2022. L'ensemble des agriculteurs dont l'exploitation jouxte le site a été convié.

Les entretiens individuels ont mis en avant la satisfaction des agriculteurs à être associés dès le début de la démarche. Les interrogés ont peu de souvenirs de l'outarde. Ils n'ont pas d'opposition à des lâchers sur le camp. Par contre ils ont des craintes autour du camp : apparition de contraintes réglementaires quant à l'utilisation de produits phytosanitaires.

Il y a néanmoins une réticence générale aux projets « environnementaux » (traumatisme passé suite à des mortalités d'ovins au sein du troupeau du CEN sur le site). Les craintes, réticences et intérêts des agriculteurs ont été confirmés lors de la réunion collective du 17 mars 2022 à laquelle 10 agriculteurs ont participé.

Malgré cela certains sont favorables (aux MAEC de création de couvert herbacé (prairie, luzerne) et en ont contractualisées en 2023.

USAGERS DU CAMP MILITAIRE

Les militaires ont été informés via de nombreuses réunions techniques et de le comité de pilotage d'avril 2022. Idem pour la et la société de chasse qui a aussi été concertée lors de réunions spécifiques sur l'articulation de la chasse et la préservation de l'outarde.

REGLEMENTATION

NATURA 2000

Les FSD pourront être actualisés une fois les outardes établies sur le camp de la DREAL. Par contre, il n'est pas envisageable d'étendre la ZPS comme cela a été fait dans d'autres régions selon le même interlocuteur. (Pierre Tabourin, comm. pers.)

DEMANDE D'AUTORISATION

UTILISATION DE LEURRES (SPECIMENS D'OUTARDES CANEPETIERES NATURALISES)

Cette opération nécessite une dérogation pour la naturalisation, le transport et l'utilisation d'espèce animale protégée (outarde canepetière).

L'instruction est fonction de l'origine des spécimens :

- aéroport de Saint-Exupéry : DREAL AURA
- Muséum d'Aix-en-Provence : DREAL PACA

Les formalités sont fonction de la nature des spécimens :

- déjà naturalisés
 - CERFA n°13615 * 01
 - CERFA n°11629*02
- à naturaliser :
 - CERFA n°13615 * 01
 - CERFA n°11629*02
 - CERFA n°11628 * 02 mentionnant les informations relatives à la naturalisation (nom et adresse du taxidermiste notamment), instruction par la/les DREAL concernée(s), selon le(s) lieu(x) d'origine des spécimens.

CAPTURE ET PERTURBATION INTENTIONNELLE D'OUTARDES CANEPETIERES POUR POSE DE GPS ET PRELEVEMENTS DE PLUMES

L'outarde canepetière étant mentionnée dans l'arrêté ministériel du 9 juillet 1999 (vertébrés menacés d'extinction), la dérogation nécessaire portant sur cette espèce est alors de compétence ministérielle.

Cette étape nécessite l'avis du CNPN et la rédaction d'un arrêté ministériel pour la capture temporaire, le relâcher sur place, les manipulations nécessaires, l'utilisation d'échantillons ainsi que la perturbation intentionnelle d'outardes canepetières, en vue de procéder à des prélèvements de matériel biologique (plumes) et à la pose de GPS.

La DREAL AURA reste l'interlocuteur référent pour cette étape.

COLLECTE D'ŒUFS, ELEVAGE, LACHERS SUR LE CAMP MILITAIRE DE LA VALBONNE

L'instruction est assurée par la DREAL AuRA ; elle nécessite l'avis du CNPN, et conduit à une décision ministérielle. La procédure réglementaire diffère selon l'origine des oiseaux lâchés :

- spécimens issus d'élevage (nés en captivité) :
 - demande de dérogation à l'interdiction d'introduction dans le milieu naturel de spécimens vivants d'espèce protégée (article R411-31 à 47 du code de l'environnement).
- spécimens d'origine sauvage :
 - demande de dérogation à l'interdiction d'introduction dans le milieu naturel de spécimens vivants d'espèce protégée (article R411-31 à 47 du code de l'environnement).
 - demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement, ce qui ne change pas beaucoup la donne puisqu'elle nécessite également

L'avis du CNPN peut être sollicité simultanément pour les deux réglementations.

Les demandes d'autorisation de prélèvement et de transport d'œufs doivent être faites au moins 6 mois avant le début des opérations (Cyril Poirel, Marc Chatelain comm. pers.).

CAPACITES TECHNIQUES

CONDITIONS D'ACCUEIL EVOLUTIONS CLIMATIQUES

En Auvergne Rhône-Alpes l'évolution de l'écart à la moyenne des températures moyennes annuelles montre une tendance à la hausse de la température moyenne annuelle (données de 12 stations entre 1981 et 2010).

Pour la période de 1960 à 2020, l'augmentation de la température moyenne annuelle a varié, selon les stations, entre + 2,1°C et +2,7°C (+2,4 à Ambérieu-en-Bugey).

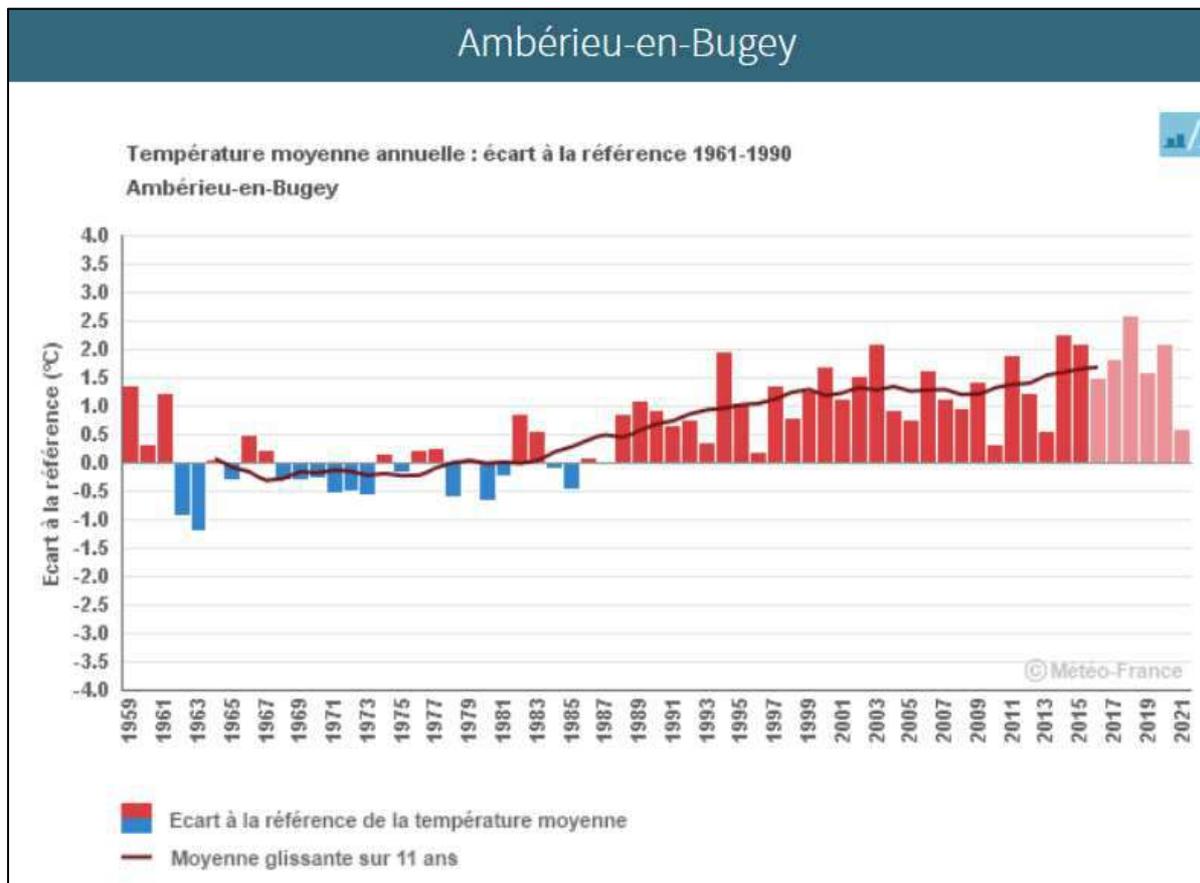


Figure 17 : graphique d'évolution des températures moyennes annuelles à Ambérieu-en-Bugey entre 1961 et 2021

En montagne, dans les Alpes, une augmentation de la température moyenne hivernale d'environ 1°C est observée entre la période climatique actuelle (1991-2020) et la période précédente de 30 ans, pour les 4 stations de mesure disposant d'un historique suffisant. Une diminution de l'enneigement moyen est aussi observé entre la période climatique actuelle (1991-2020) et celle qui précède, pour 4 des 5 stations de mesure disposant d'un historique suffisant.

L'accroissement de la concentration en CO2 favorise la photosynthèse des plantes telles que les graminées fourragères de la zone tempérée (ray-grass, fétuque, dactyle utilisées pour l'alimentation animale sous forme de foin, de pâturage ou d'ensilage), l'ensemble des légumineuses (plantes dont les fruits sont contenus dans des gousses : lentilles, pois chiches, soja, luzerne, haricots).

En fonction des orientations technico-économiques des exploitations, une des principales actions identifiées pour l'adaptation au changement climatique de l'agriculture en Auvergne-Rhône-Alpes est l'augmentation de la production de luzerne.

En matière de phénologie des prairies pour quasiment toutes les stations d'observation d'Auvergne-Rhône-Alpes ((données de 12 stations entre 1951 et 2019), une avancée en précocité des stades phénologiques de 6 à 13 jours est observée. Cette avancée est plus importante de 3 à 4 jours sur la période récente que sur la décennie précédente.

L'évolution du climat induit des conditions de températures plus favorables à l'outarde à l'avenir (notamment en hiver), un assolement plus attractif mais des dates de fauche plus précoces.

IN SITU

QUALITE DES HABITATS NATURELS DU SITE

Evaluation du niveau de connaissance : bon, plusieurs études ont été réalisées spécifiquement, des données naturalistes, sur la topographie (LIDAR) sont disponibles et le CEN a un recul de plusieurs années sur les suivis scientifiques. Par ailleurs, beaucoup d'informations ont été trouvées dans la bibliographie.

Topographie

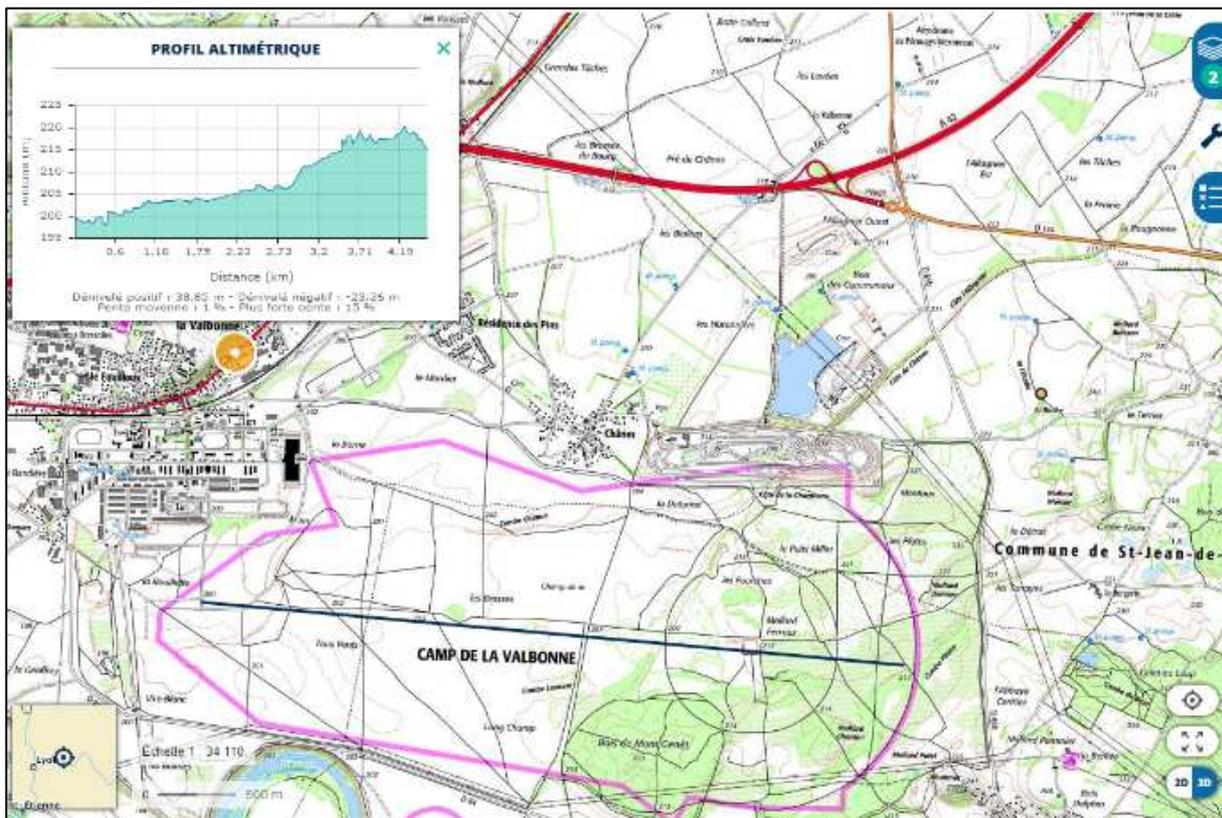


Figure 18 : profil altimétrique est-ouest du camp de la Valbonne (moraine vers alluvions) et carte de localisation du profil

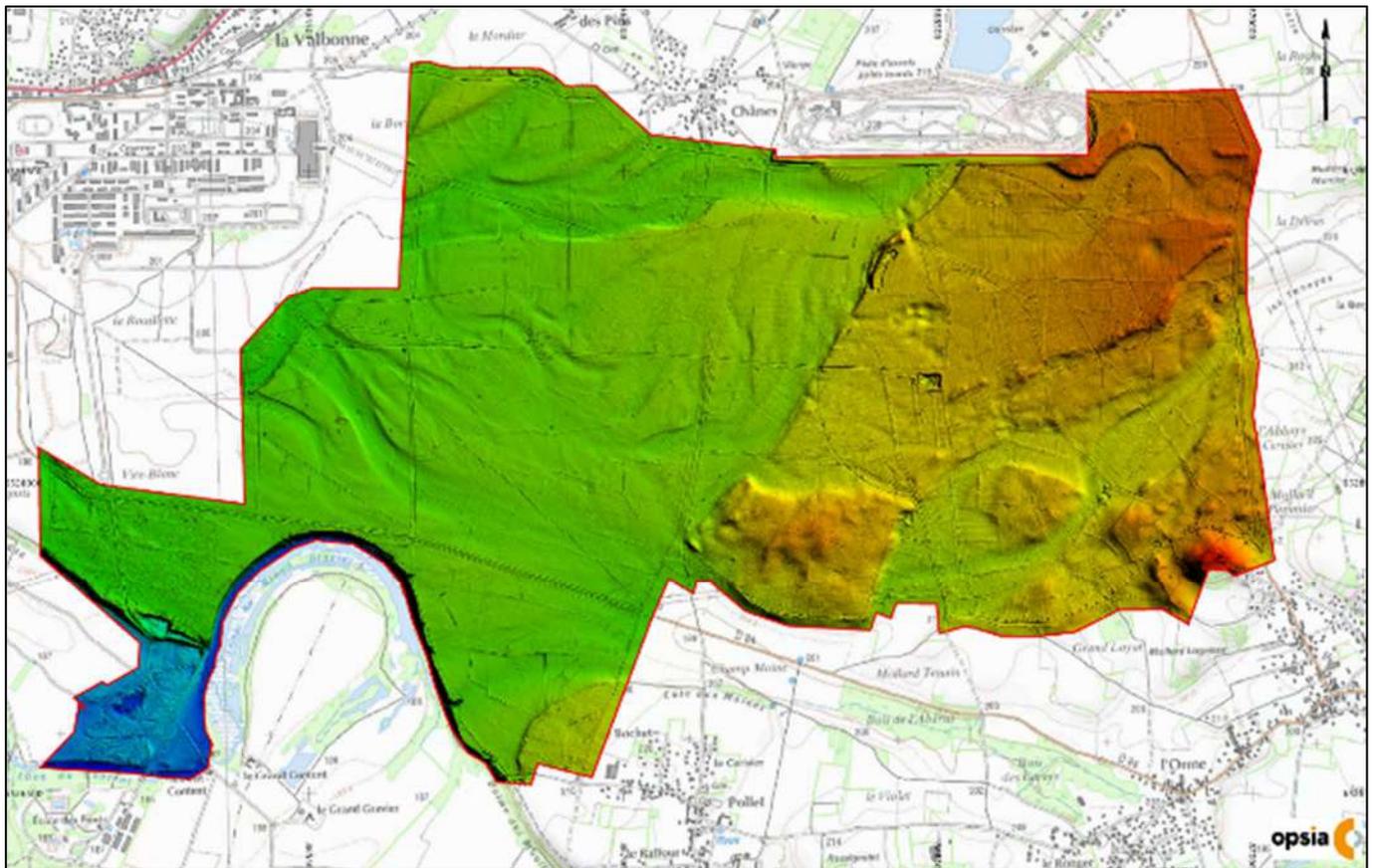


Figure 19 : modèle numérique de terrain obtenu à partir de données LIDAR sur le camp de la Valbonne

La topographie varie de 20m entre la partie ouest la plus basse et la partie est la plus haute, avec une pente moyenne de 1%. Il y a une rupture de pente nette entre les deux parties qui sont chacune assez planes. Ces différences reflètent la géologie du site : alluvions à l'ouest et dépôts morainiques à l'est.

Les outardes évitent les zones de pentes pour la reproduction, la rupture entre les 2 formations géologiques n'est donc pas favorable.

Les mâles en période de chant établissent leurs leks sur des points hauts pour être vus en parade par les femelles ; les différences de hauteur se jouent au niveau de la microtopographie

Hauteurs de végétation

L'accessibilité aux proies pour les oiseaux est meilleure dans les couverts herbacés bas alors que la biomasse des proies est plus élevée dans les couverts hauts (Buckingham et al. 2010).

Pour la reproduction, les mâles recherchent des couverts herbacés bas. Les femelles pondent principalement dans des végétations supérieures à 20 cm. Quel que soit le sexe elles évitent des hauteurs de végétation supérieure à 40 cm.

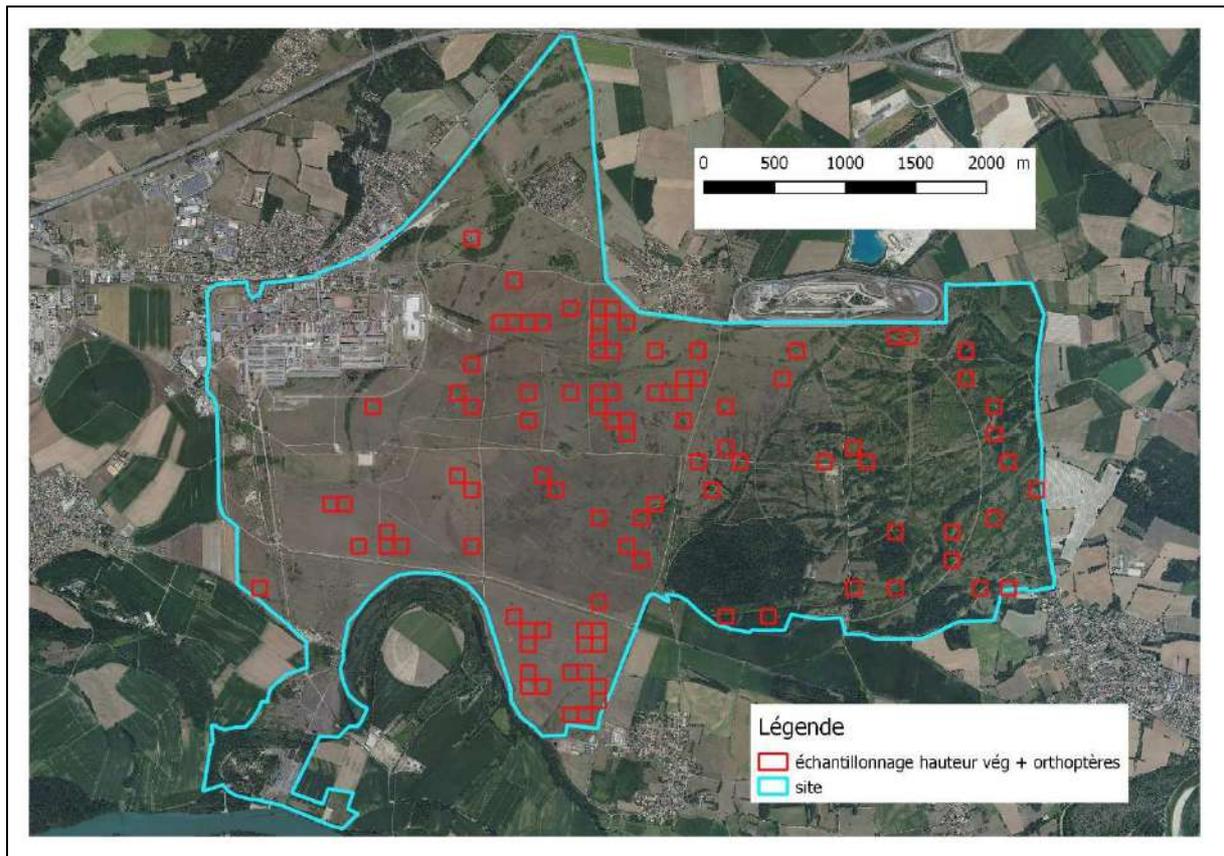


Figure 20 : échantillonnage des hauteurs de végétation réalisé en 2020 sur le camp de la Valbonne

A la Valbonne la médiane de la surface relative de végétation pour la classe 10-30 cm est de 45% et de 21% pour la classe 30-50 cm.

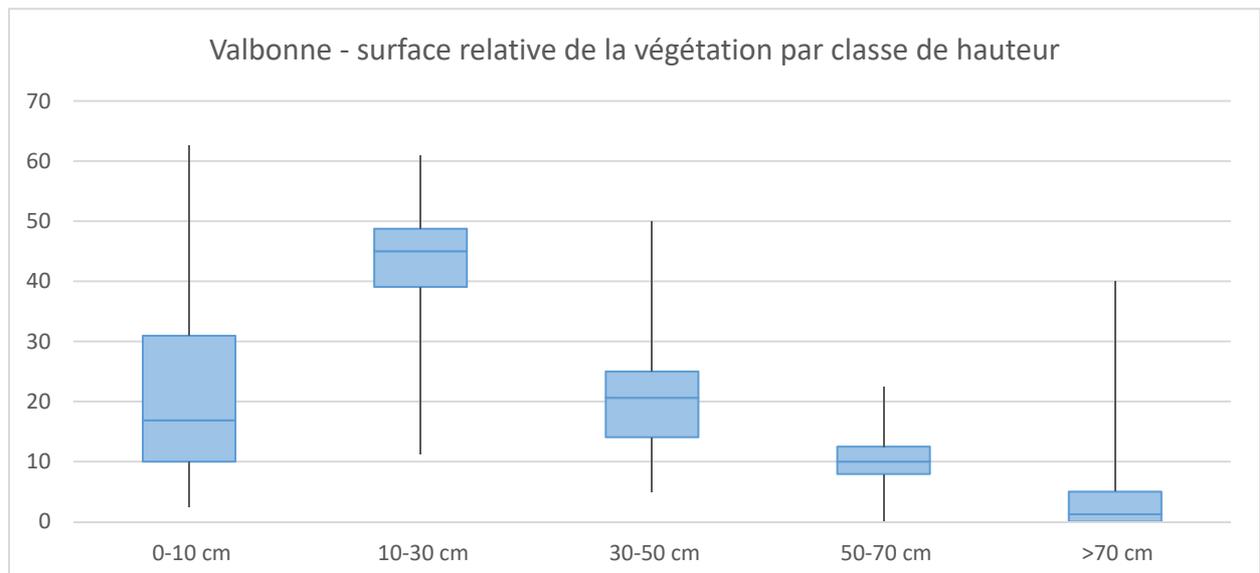


Figure 21 : diagramme en boîte des surfaces relatives de végétations par classe de hauteur sur le camp de la Valbonne en 2020

Il y a peu de différence par classe dans les surfaces relatives de végétation entre le secteur est de prairies et le secteur ouest de fruticée.

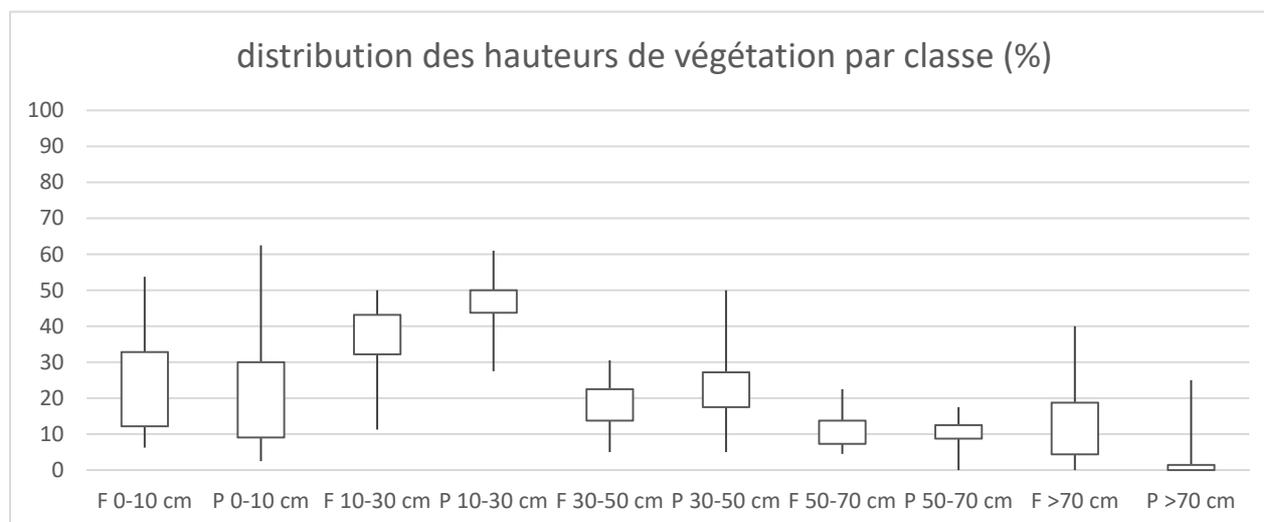


Figure 22 : diagramme en boîte des surfaces relatives de végétations par classe de hauteur sur le camp de la Valbonne en 2020 –détail par grand type de végétation (F=fruticée ; P=prairies)

Les échantillons sur prairies sont localisés sur la partie ouest du site qui est globalement plane, sur alluvions et peu embroussaillée, donc potentiellement favorable à l'outarde. La médiane de surface relative de végétation pour la classe 10-30 cm, qui inclut donc les hauteurs optimales pour la ponte des femelles, est de 47%. Celle des surfaces cumulées pour les classes supérieures à 50 cm est de 11%.

En conclusion, il semble que sur la partie ouest ouverte il y ait peu de végétations herbacées dont la hauteur est défavorable à l'outarde et une proportion non négligeable de hauteurs de végétation favorables à la ponte et à l'élevage des jeunes.

Disponibilité en orthoptères

Les couples peuvent se concentrer dans les lieux où les probabilités d'échec de la nidification sont les plus modérées puis, à une échelle plus fine, établir leurs territoires là où les invertébrés sont, ou seront, plus abondants. Cela semble prévaloir pour les passereaux prairiaux en France (Broyer et al. 2012).

Aux Pays-Bas le taux de survie des poussins de barge à queue noire de 1 an est 2,5 fois inférieur dans prairies pauciflores que dans celles floristiquement riches (Kentie et al. 2013).

Dans la steppe de la Valbonne, la biomasse d'orthoptères a augmenté après résorption par brûlage de la litière (accumulée depuis plusieurs années de non intervention).

Il n'est pas pertinent de les comparer avec celles de la costière de Nîmes où la disponibilité en Orthoptères n'était pas un critère de sélection de l'habitat par les outardes (Pierrick Devoucoux comm. pers.). C'est un secteur où la dynamique de la population est particulière, suite à des évolutions des habitats et des activités humaines liées à la déprise viticole. Les mécanismes de sélection de l'habitat ne sont pas les mêmes que ceux connus sur d'autres secteurs, en raison des fortes densités d'outardes.

En centre ouest la disponibilité en invertébrés est un critère de sélection de l'habitat par les femelles.

Une étude similaire à celle menée à la Valbonne en 2020 a été réalisée dans le centre-ouest. La méthodologie était un échantillonnage de 30 parcelles au moyen de 5 transects de 10 m.

Les résultats montrent des abondances de 4 à 8 orthoptères par 10m² sur des sites à outarde (plaines du Mirebalais-Neuvillois) et beaucoup de variations selon les parcelles et les années (conditions météorologiques différentes).

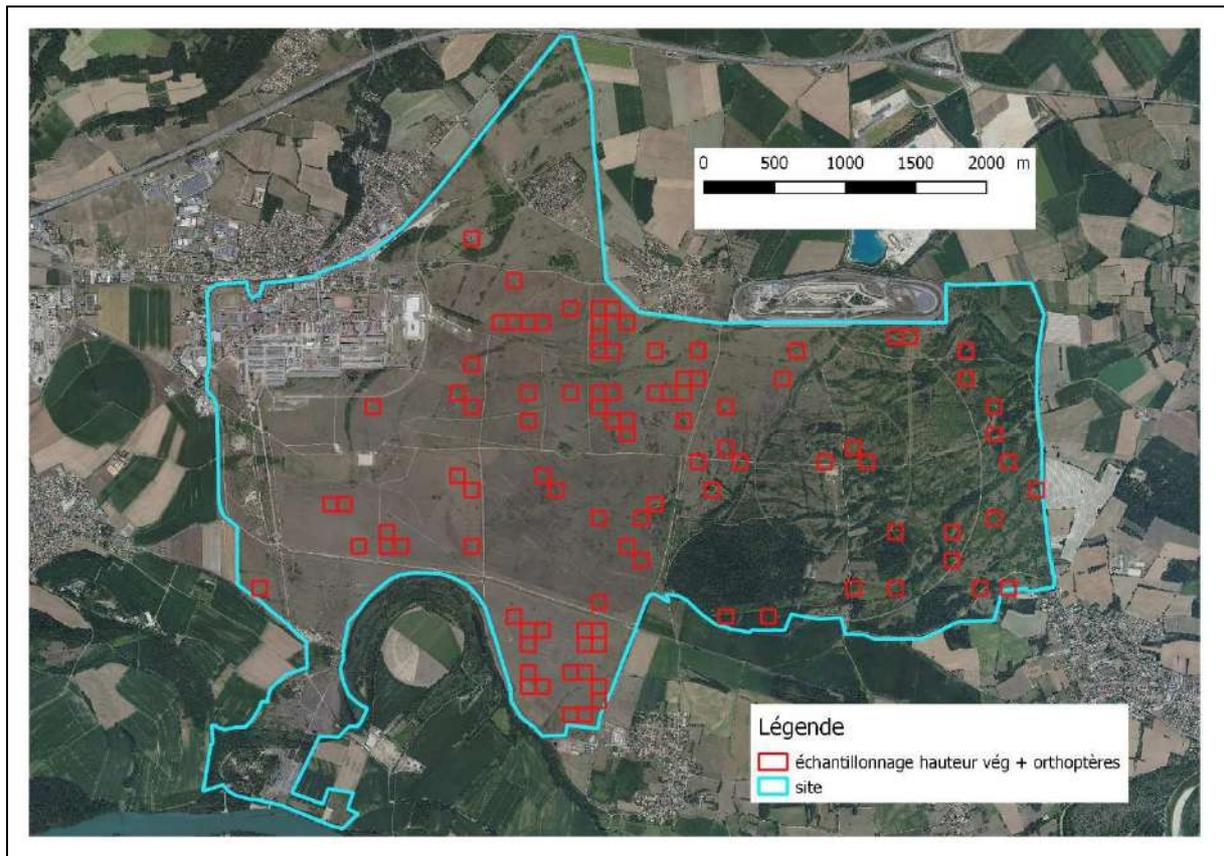


Figure 23 : échantillonnage de l'abondance des orthoptères réalisé en 2020 sur le camp de la Valbonne

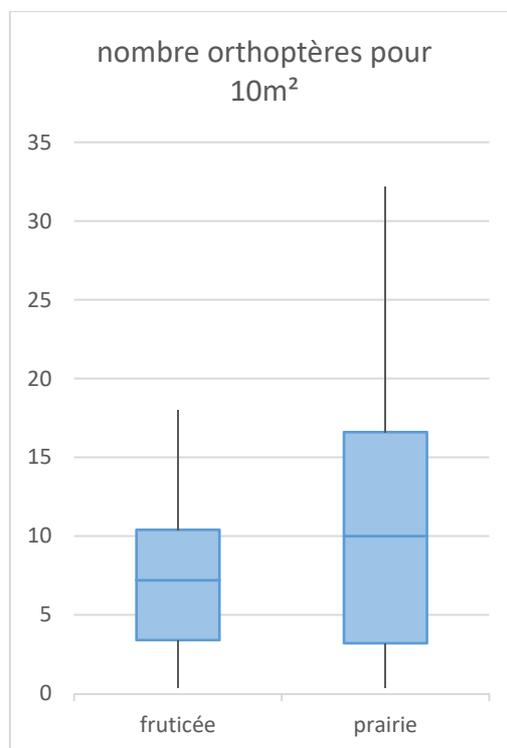


Figure 24 : diagramme en boîte des abondances d'orthoptères par grand type de végétation sur le camp de la Valbonne en 2020

La médiane du nombre d'orthoptères pour 10 m² des échantillons de prairie, sur la partie ouest ouverte, est de 10. Cette valeur est supérieure à celle observée sur des sites de reproduction de l'outarde dans les plaines du Mirebalais-Neuvillois.

En conclusion, il semble que la disponibilité en orthoptères soit suffisante sur la partie ouest qui est majoritairement prairiale.

Embroussaillage

Les boisements et les fourrés représentaient en 2021 49% de la surface du site (fourrés : 34 % & boisements : 30 %). Les fourrés les plus représentés sont les fourrés de Pruneliers et de Troènes dont les espèces dominantes sont en plus du Prunelier et du Troène commun, le Cornouiller sanguin et l'Aubépine monogyne

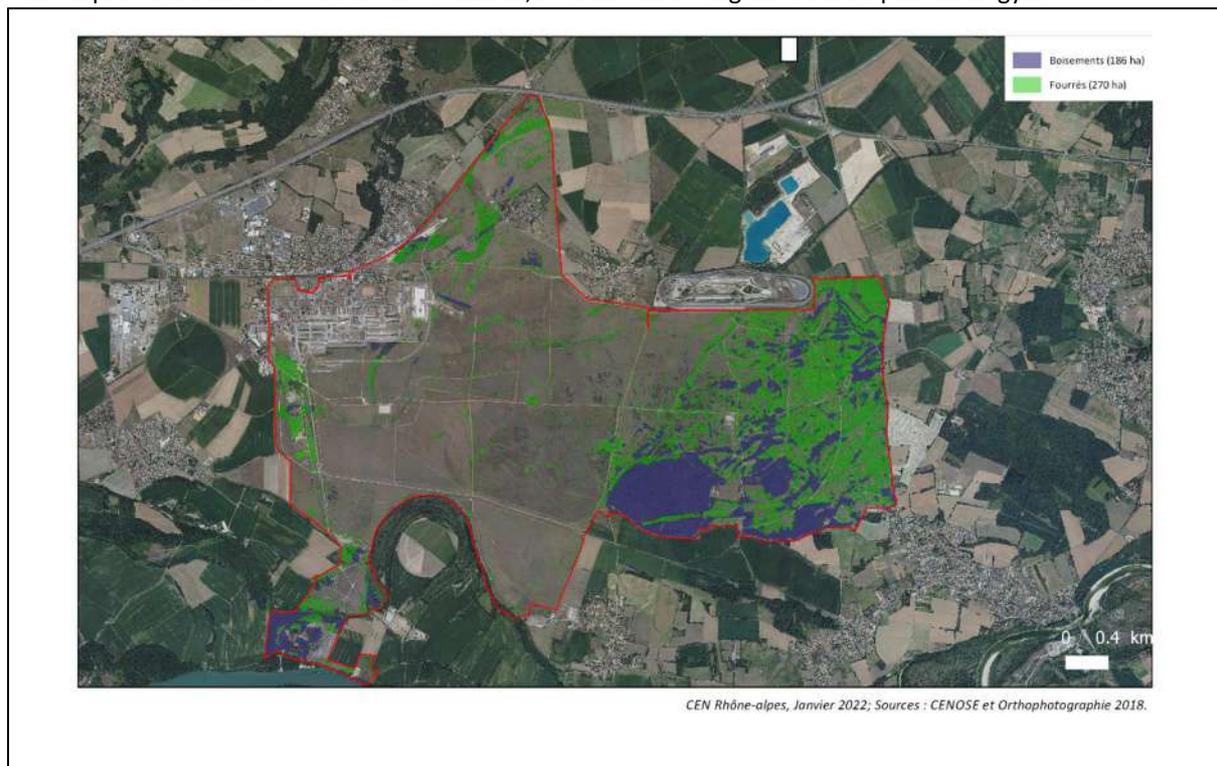


Figure 25 : carte du recouvrement des fourrés et bois sur le camp de la Valbonne en 2021

Les hauteurs de végétation sont globalement peu élevées dans la partie steppique du site (ouest) où sont surtout présents des fourrés.

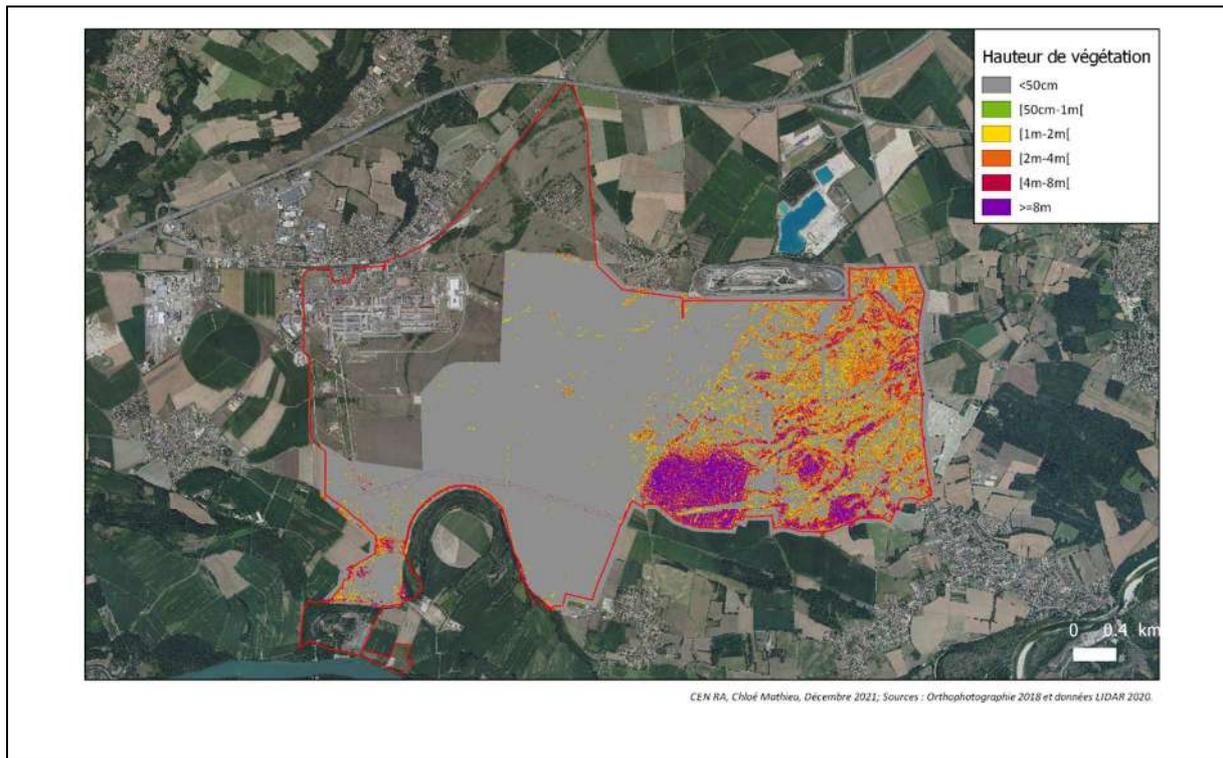


Figure 26 : carte du recouvrement des végétations par classe de hauteur sur le camp de la Valbonne en 2020

Le taux d'embroussaillage du site est passé de 7% en 1950 à 32% en 2018.



Figure 27 : carte de l'évolution du recouvrement des fourrés et bois sur le camp de la Valbonne entre 1950 et 2018

Sur la partie est sur substrat morainique le taux d'embroussaillage est d'environ 75 % alors qu'il était de moins de 25% en 1986, date marquant la disparition de la population nicheuse du camp.



Figure 28 : images aériennes illustrant l'évolution du recouvrement des fourrés et bois sur le camp de la Valbonne entre 1986 et 2020

Cette partie du site dont l'embroussaillage s'est accru n'était pas celle occupée par les outardes quand elles nichaient (cf. carte ci-dessous).



Figure 29: carte des territoires des mâles d'outarde canepetière en 1982 sur le camp de la Valbonne

Même si les habitats de reproduction n'ont pas été impactés par cette évolution, elle doit tout de même être considérée comme une dégradation car ce type de milieu est plus favorable aux prédateurs.

Cette pression se cumule à celles qui avaient déjà conduit à la disparition de la population de la plaine de l'Ain (destruction d'habitats par l'urbanisation, les aménagements d'infrastructures et les changements d'assolements au profit des cultures notamment de maïs).

PREDATION, COMPETITION INTERSPECIFIQUE

Vulnérabilité

L'intensification Agricole est un facteur aggravant de la prédation (...). Les prédateurs concentrent leurs efforts de prospection sur les espaces qui recèlent encore de la vie sauvage (Andren 1992, Grant et al. 1999, Salek & Smilauer 2002, Langgemach & Bellebaum 2005, Ławicki & Wylegała 2011)

Chez diverses espèces nichant au sol, les nids précoces sont plus vulnérables à la prédation. (Livezey 1981, Sargent et al. 1984, Beintema & Muskens 1987).

En Dombes et au marais de Lavours, l'utilisation de pontes postiches a montré une dominance de la contribution des corvidés à la prédation des pontes en mai, au moment l'impact de la prédation est le plus fort (Broyer 1997, Darinot et al. 2001).

En général, les corvidés menacent davantage les pontes précoces, puis ce sont ensuite les mammifères lorsque la végétation est devenue plus fournie (Milonski 1958, Chesness et al. 1968, Sugden & Beyersbergen 1986, Broyer et al. 1987).

Après les éclosions, le risque de prédation des jeunes oiseaux est vraisemblablement proportionnel aux distances qu'il leur est nécessaire d'accomplir pour se nourrir (Roodbergen et al. 2012).

Niveau de prédation sur le site

Les résultats des études de territory mapping à la Valbonne ont montré des densités d'Alouette des champs importantes contrairement aux autres oiseaux prairiaux ce qui semblerait indiquer une forte prédation (Broyer J. comm. Pers.).

Les résultats des IPA réalisés en 2020 comparés à ceux de 2009 confirment ces observations et indiquent des augmentations des abondances pour les petites espèces prairiales que sont l'Alouette des champs et le Bruant proyer. A contrario les plus grosses espèces comme la Caille et le Courlis ont des abondances qui ont diminué.

Espèce	Indice sur les pelouses		Tendance sur pelouses depuis 2009
	2009	2020	
Alouette des champs	21	40	↑
Bruant proyer	4	8	↑
Caille des blés	10	5	↓
Courlis cendré	14	2,5	↓

Figure 30 : évolution des indices ponctuels d'abondance de quatre espèces d'oiseaux prairiaux nichant sur le camp militaire de la Valbonne entre 2009 et 2020

En parallèle, les abondances des corvidés ont augmenté.

Il avait été noté l'établissement de corvidés sur le site suite à la fermeture de la déchetterie des Chânes (à proximité immédiate) dans les années 1980 au moment de la disparition de l'outarde comme espèce nicheuse sur le site.

En considérant cet évènement, la tendance à l'intensification de l'agriculture autour du site ces dernières décennies qui a supprimé des habitats pour les prédateurs, le fait que les abondances des oiseaux prairiaux de grande taille ont diminué et que ceux des corvidés ont augmenté, il semble probable que la prédation ait augmenté.

L'intensification de cette pression s'ajoute également à celles ayant conduit à la disparition de l'outarde sur le site.

Lutte par gestion de la végétation

AEROPORT DE LYON

Concernant l'aéroport de Lyon, où une population d'outarde est présente et en augmentation, les Corbeaux et Corneilles sont très présents, mais il n'y a pas de mesure particulière de régulation pour ces espèces car elles ont un comportement adapté au vol des avions. Globalement, l'objectif du service aviaire est de ne pas attirer les oiseaux. Ainsi plusieurs fauches sont pratiquées par an. Mais il n'y a pas d'intervention sur la végétation entre le 15 juin et le 15 septembre. L'objectif est que l'herbe soit haute à cette période afin d'éviter que les rapaces chassent les micromammifères. Le reste du temps, l'herbe est maintenue à 20 cm. (Julien Lhopital comm. pers.)

Sur ce site la population nicheuse d'outarde est en augmentation malgré la forte présence de Corvidés. La hauteur de végétation étant maintenue au minimum à 20 cm elle est favorable à la ponte. Ensuite la hauteur est laissée plus haute à partir du 15 juin où les femelles doivent encore élever les jeunes.

Il est donc probable que la gestion de la végétation telle qu'elle y est pratiquée influe sur la prédation par les corvidés.

CAMP MILITAIRE DE LA VALBONNE

Le camp de la Valbonne n'est globalement plus entretenu, en tous cas avec la même intensité, depuis les années 1950-1970, soit avant que l'outarde ne disparaisse comme nicheuse (années 80).

La non-intervention domine pour une bonne partie du camp faute de pouvoir mettre en œuvre l'ensemble des actions nécessaires sur une surface aussi importante que celle du site.

Une gestion pastorale a néanmoins été mise en place depuis 2006.

Le manque d'entretien a eu pour conséquence l'accumulation de litière. Il en résulte un changement de structure et de composition des végétations herbacées qui a probablement eu un impact sur la reproduction des outardes et s'est cumulé à l'augmentation des effectifs de prédateurs. Il sera pertinent d'intégrer ces relations pour adapter les modes de gestions sur le site.

INTERACTIONS HUMAINES

Dérangement

CHASSE

Même si l'espèce n'est plus présente, il y a une connaissance de celle-ci chez les chasseurs les plus anciens et aussi chez les agriculteurs. Il y a des risques de confusion avec d'autres oiseaux chassables mais ils sont faibles. Les chasseurs pratiquent surtout sur la partie est, en raison de l'accès limité pour des questions de sécurité. La chasse est essentiellement ciblée sur le sanglier.

Les nouvelles cultures dans les zones favorables à l'outarde ne seront pas chassées. La luzerne et le trèfle seraient tout à fait compatibles avec les besoins de la faune sauvage. Un doute demeure sur la cohabitation entre lapins et cultures de luzernes-et/ou trèfles. Ils risquent de les dévorer avant même qu'elles aient pu être consommées par les outardes.

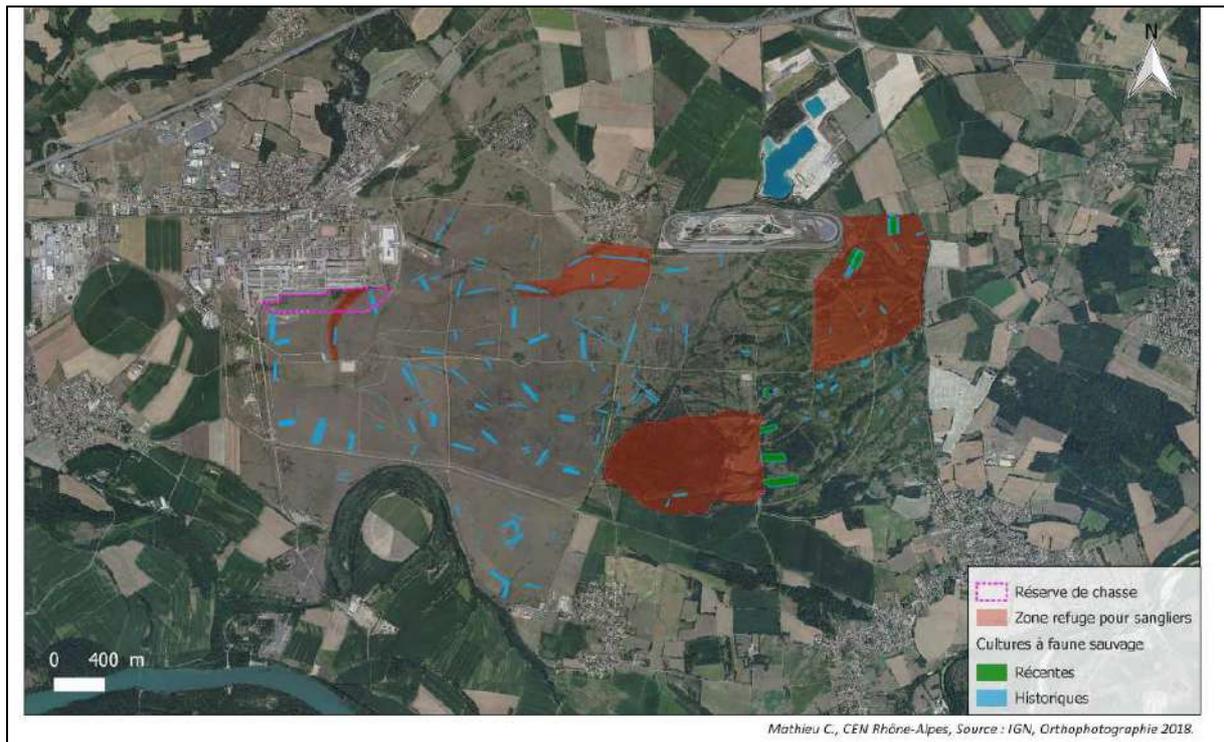


Figure 31 : carte de localisation des anciennes cultures à faune sauvage sur le camp de la Valbonne

PERTURBATIONS POTENTIELLES LIEE A L'ACTIVITE MILITAIRE:

Le camp est en activité permanente et des tirs sont réalisés quasiment toute l'année (sauf quelques semaines d'entretien durant l'année). Les zones de tirs sont à l'ouest du camp, sur des surfaces restreintes (« champs de tirs » sur la carte ci-dessous). Lorsque les zones de tir sont utilisées, cela déclenche un périmètre de sécurité ("gabarit de sécurité") où il est interdit à toute personne de pénétrer.

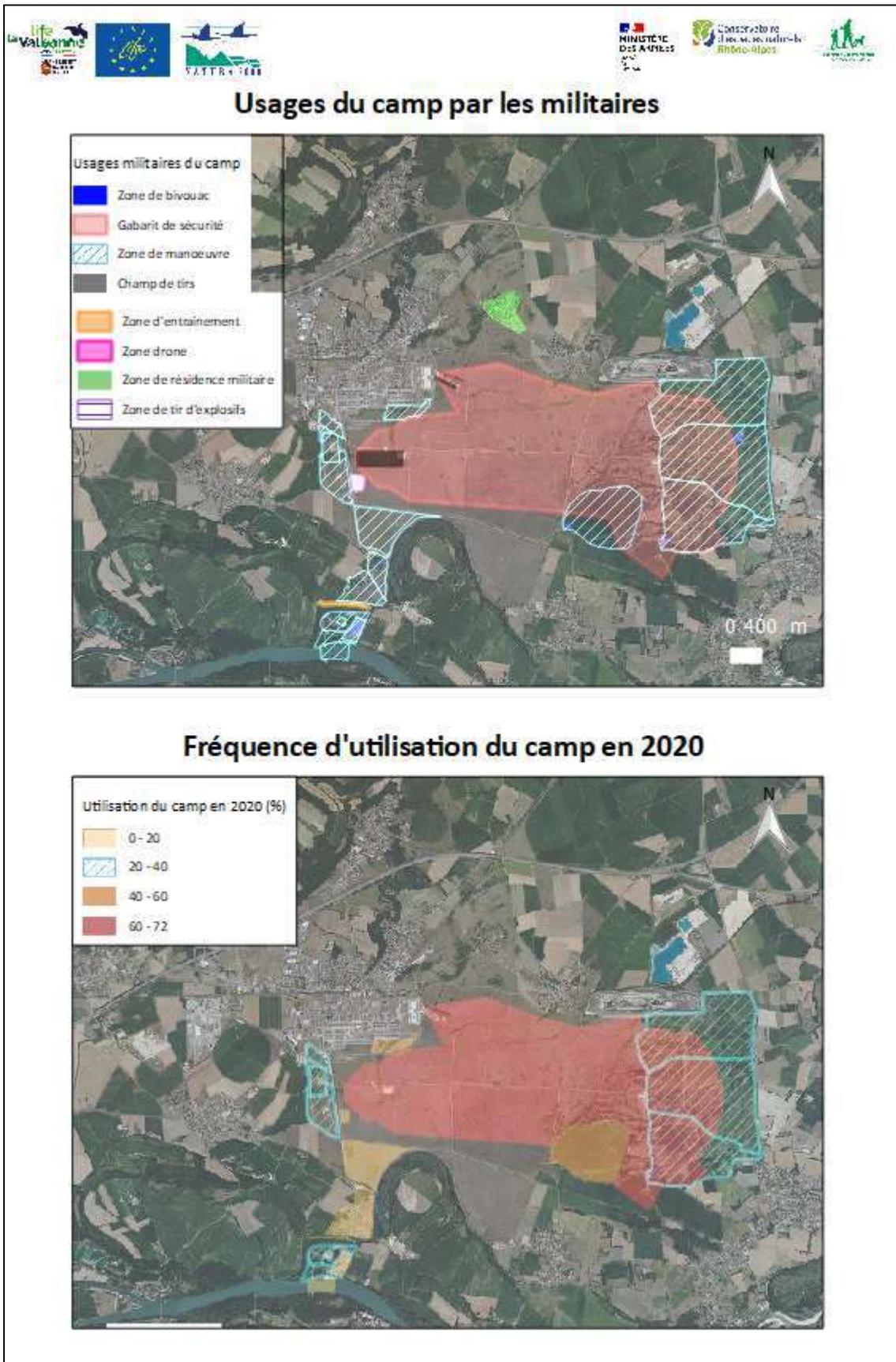


Figure 32 : carte des usages militaires et de leurs fréquences sur le camp de la Valbonne

Avec le LIFE, le périmètre de sécurité a été adapté au couple calibre/munition alors qu'il était unique auparavant (cf. carte ci-dessous).

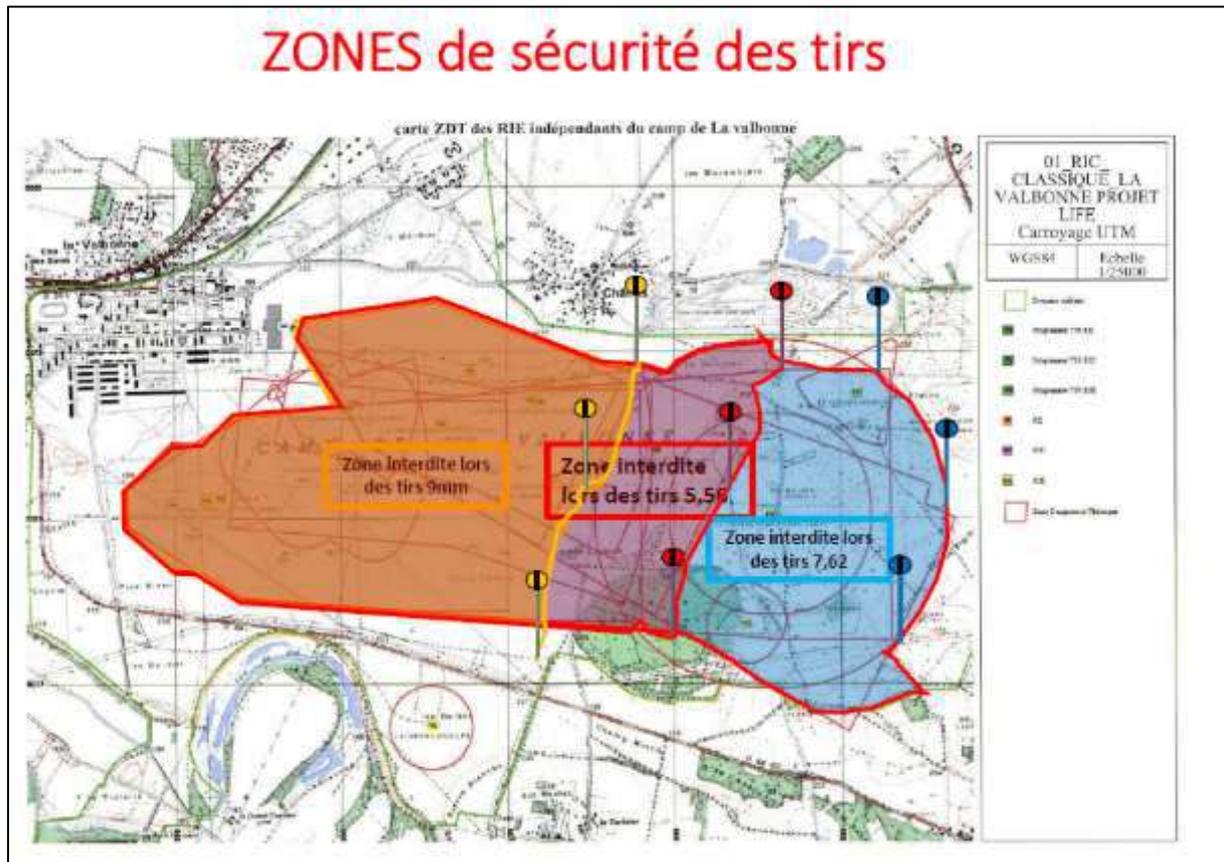


Figure33 : carte des zones sécurisées quant aux tirs sur le camp de la Valbonne

Auparavant l'accès au site était restreint 90 à 95 % du temps sur une majeure partie de la zone pour la sécurité. Désormais il est accessible dans les proportions suivantes :

- 80 % du temps sur la partie est (en bleu sur la carte précédente)
- 50 à 60 % du temps sur la partie centrale (violette)
- 20 % du temps sur la partie ouest (orange)

Cependant les zones orange et violette restent des zones de sécurité où aucune présence n'est autorisée (sauf travaux d'entretien et suivis écologiques possibles en dehors des périodes de tir Tous les premiers lundi du mois et une semaine complète par an il n'y a pas jamais de tir.

Des manœuvres militaires sont réalisées uniquement sur la partie est qui est très embroussaillée. Le maximum de soldats participant à une manœuvre est de 30 et celui d'engins utilisés est de 4.

Le camp n'est pas loin des couloirs de vol de Saint-Exupéry. Il est donc possible qu'il n'y ait plus de tirs à l'air libre à l'avenir (Serge Payan comm. pers.).

Les tirs étant pratiqués depuis des zones restreintes, les manœuvres étant réalisées en dehors des zones les plus ouvertes potentiellement favorables à l'outarde et avec un nombre de personnes très limité au regard de la superficie du camp, le dérangement que pourrait causer cette activité sur la reproduction de l'outarde semble négligeable.

Il serait toutefois intéressant de comparer l'intensité de cette activité avant et après disparition de l'espèce comme nicheuse.

Infrastructures de transport

Dans le cadre d'une étude d'impact sur la biodiversité dans l'ouest de la France, l'effet de la mise en place de la LGV sur la distribution des mâles chanteurs a été calculé sur le long terme (avant, pendant et après les travaux), et a permis d'évaluer la distance d'effet de l'infrastructure à 300 mètres minimum. Dans le cadre de ce suivi mené sur 84 pontes entre 1997 et 2000 sur la plaine de Niort Sud-Est (CEBC-CNRS), les distances d'effet de différents types d'aménagements sur la présence d'outardes ont également été estimées. Les principaux résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous (Devoucoux, 2014).

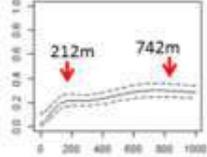
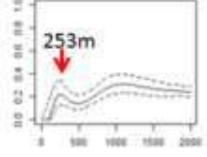
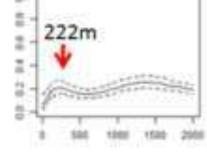
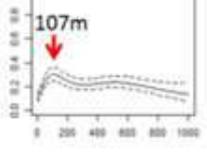
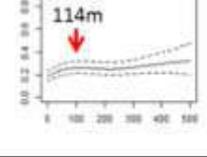
Type d'aménagement	Distance d'effet	Probabilité de présence d'une outarde en fonction de la distance (m) au type d'aménagement indiqué dans la 1 ^{ère} colonne.
Bâti	Effet fort jusqu'à 212 m et qui perdure jusqu'à 742 m	
LGV	Effet fort jusqu'à 253 m	
Voie ferrée	Effet fort jusqu'à 222 m	
Route	Effet fort jusqu'à 107 m	
Chemin	Effet faible jusqu'à 114 m	

Figure 34 : tableau de synthèse des effets d'aménagements sur la présence d'outardes canepetières estimé sur 84 pontes suivies entre 1997 et 2000 dans la plaine de Niort sud-est

Effet de différents types d'aménagements sur la probabilité de présence d'outardes

Si l'on rapporte ces éléments à la situation de la Valbonne, il faudra appliquer cette potentialité d'effet négatif sur la population locale d'outarde canepetière à différents éléments du paysage :

- RD 84 au sud
- RD 65b
- Le hameau « Le Brochet » au sud-est
- Le hameau de « Chânes » au nord
- La gravière « Côte de la Charpenne » au nord
- Le camp militaire de la Valbonne

Si l'on applique ces distances au secteur de la steppe de la Valbonne la carte ci-dessous illustre les effets de ces zones antropisées sur l'outarde canepetière.

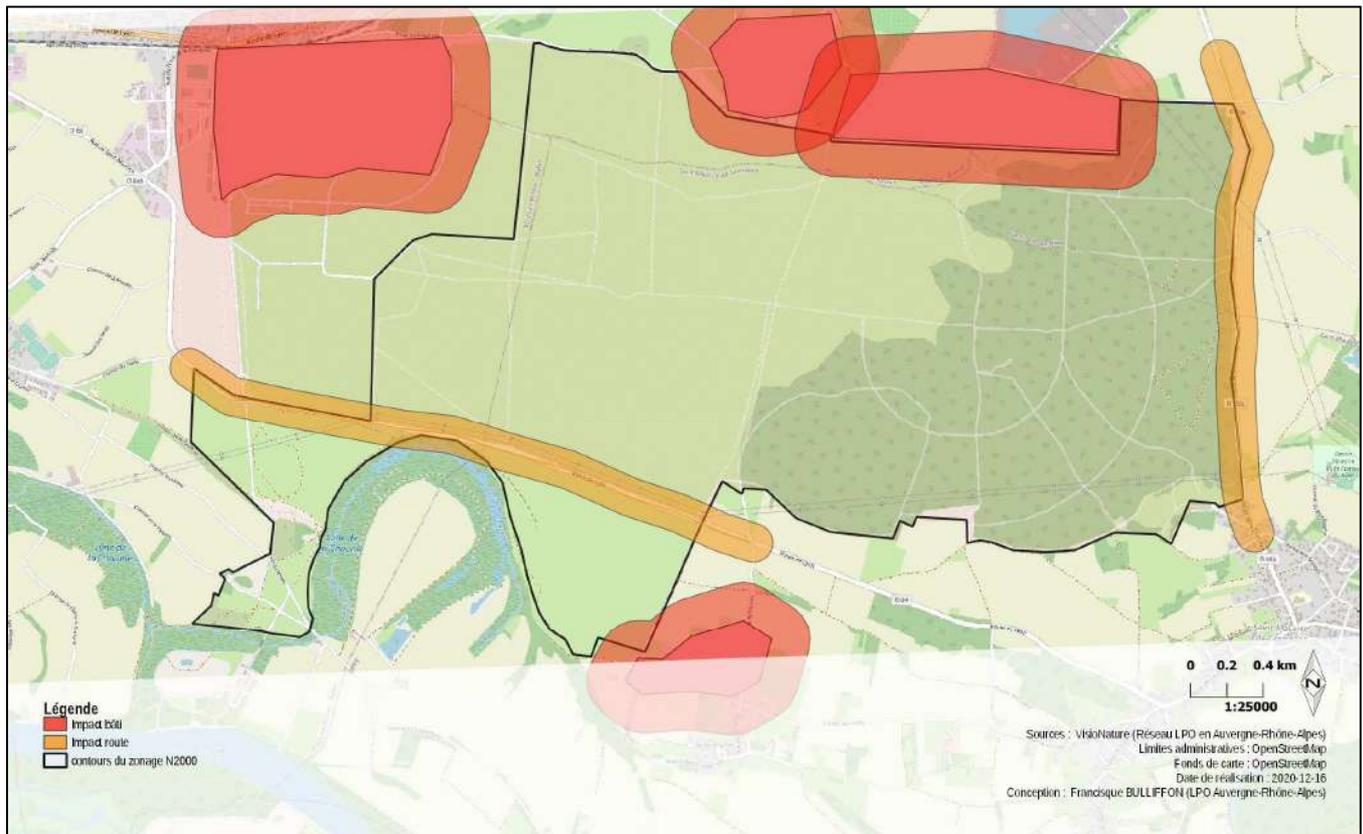


Figure 35 : carte des emprises théoriques des effets d'aménagements à proximité de la steppe du camp de la Valbonne en 2020

Zones de la steppe impactées par les infrastructures humaines à proximité

Les distances d'impact ont été prises en compte avec les éléments les plus importants, ainsi les routes secondaires et les chemins n'apparaissent pas sur la figure précédente.

RESTAURATION ET GESTION DES HABITATS NATURELS

Gestion pratiquée

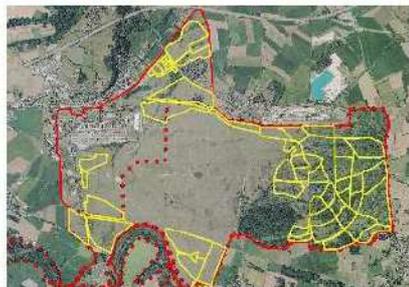
La gestion pastorale sur le site a été la suivante :

- **Pâturage Ovins (600 animaux) de 2008 à 2011**
 - Saison : Automne-Hiver en plaine ; Printemps-Eté en zone Est.
 - Conduite : parcs tournant
- **Pâturage Ovins (300 animaux) de 2012 à 2013**
 - Saison : Printemps-Automne-Hiver sur le camp. Eté en estive hors camp militaire.
 - Conduite : parcs tournant ;
- **Pâturage Asins (30 à 47 animaux) de 2013 à 2021**
 - Saison : Printemps-Automne-Hiver sur le camp. Eté en estive hors camp militaire.
 - Conduite : parcs tournant
- **Pâturage Bovins (1 à 2 éleveurs avec 50 à 140 animaux) de 2014 à 2021**
 - Saison : Automne Sud-Ouest et Sud camp ; Hiver zone Est ; Printemps : Zone Nord et NO. Eté hors camp militaire.
 - Conduite : parcs tournant mobile et clôture fixe (12km) ; Vêlage fin d'hiver début printemps

**Parcs Pâturés
2014-2018**

Légende :

- Parcs 2018
- Parcs 2017
- Parcs 2016
- Parcs 2015
- Parcs 2014
- contour camp
- N2000



Réalisation : Lionel MATHIE - 01 70 62 33 02
Source : IGN M, cartographie de la végétation de 2005 à
2011), Ordre national des géographes IGN 2015



Figure 36: carte des parcs de pâturages utilisés entre 2014 et 2018 sur le camp de la Valbonne

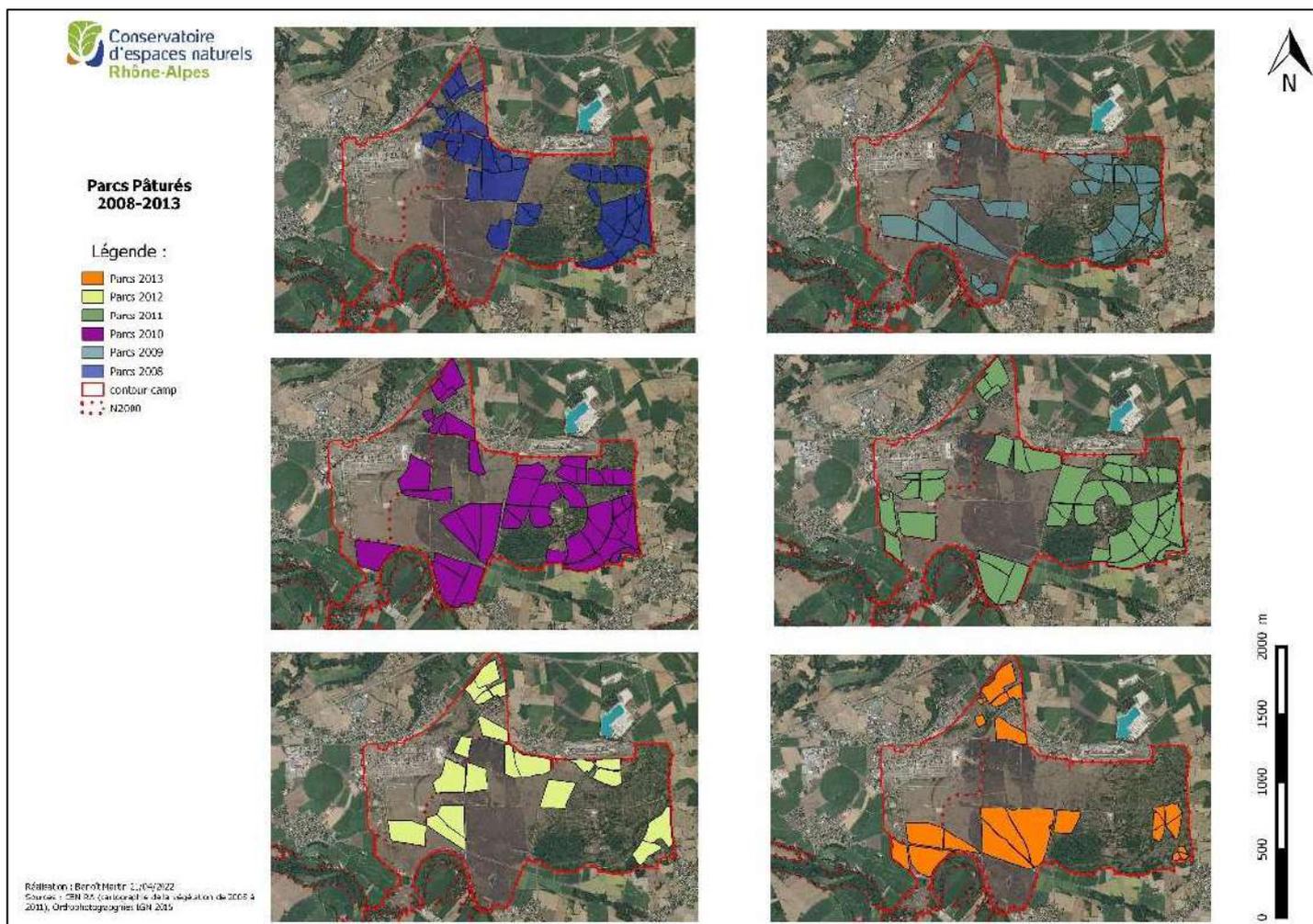


Figure 37 : carte des parcs de pâturages utilisés entre 2008 et 2013 sur le camp de la Valbonne

En complément du pâturage, la fauche et le brûlage dirigé ont été réalisés ponctuellement depuis 2014 et 2013. Les surfaces fauchables à valeur agricole sont limitées à cause d'une microtopographie accidentée et de la faible productivité fourragère des pelouses. Les surfaces fauchées représentent moins de 1% de la surface des pelouses sèches du camp (soit environ 7.6 ha par an).

Le brûlage dirigé quant à lui a été pratiqué de 2013 à 2014 dans le secteur avec des contraintes d'accès les plus fortes. Les surfaces brûlées étaient comprises entre de 2 ha à 5 ha. En plus de cette gestion contrôlée, des incendies ont eu lieu et notamment un non négligeable en 2015 qui a brûlé environ 375 ha.

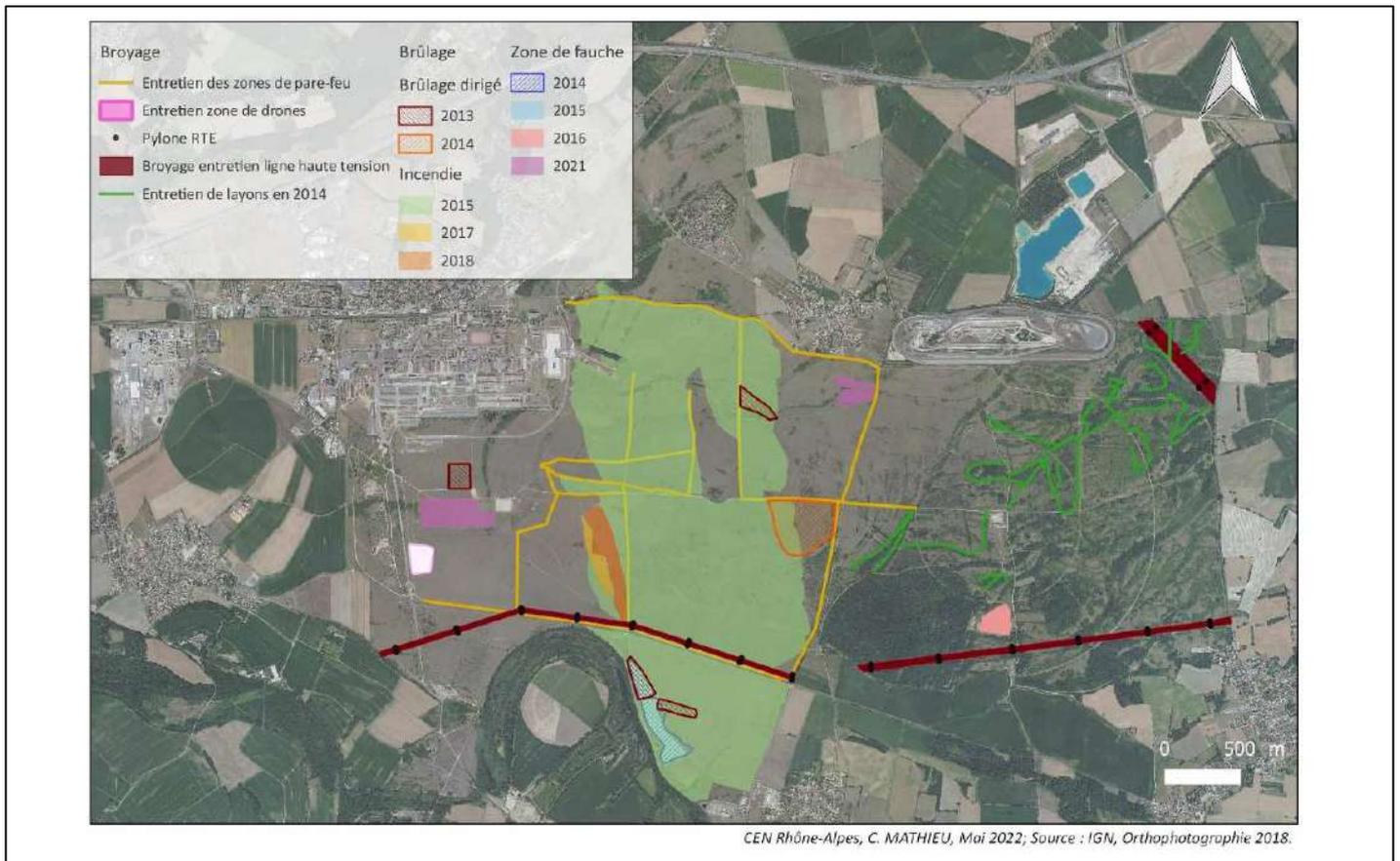


Figure 38 : carte des actions de gestion réalisées entre 2013 et 2021 sur le camp de la Valbonne

Impact de la gestion sur l'avifaune

Le suivi des oiseaux réalisé par le CEN de 2013 à 2017 (Broyer et al. in prep.) met en évidence que:

- l'alouette des champs est encore abondante mais certains indices laissent supposer une faible réussite de sa reproduction,
- le pâturage par des bovins en dehors de la saison de reproduction des oiseaux prairiaux est un mode de gestion prometteur,
- le brûlage de la litière accumulée semble favoriser la biomasse des invertébrés les deux années suivantes, celle des orthoptères en particulier, une installation massive de bruants proyers et de cailles à suivre.

Pour un compromis entre accessibilité aux proies et maximisation de la biomasse des proies, un pâturage extensif peut être préconisé, par des bovins ou des équins plutôt que par des ovins (Öckinger et al. 2006).

ENJEUX DE CONSERVATION

habitats

Huit habitats relevant de la Directive 'Habitat Faune Flore' dont deux prioritaires sont présents, totalisant 59 % de la surface de la zone d'étude.

Les surfaces occupées par les pelouses vivaces sont remarquables (plus de 625 ha) ce qui est renforcé par le fait qu'il s'agit d'associations rares à exceptionnelles en Rhône-Alpes. Il faut également souligner la relative étendue des landes (37 ha) qui elles aussi sont représentées par une association de grand intérêt patrimonial.

oiseaux

Le peuplement compte 27 espèces inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux et 96 espèces bénéficiant d'une protection nationale. Une proportion importante d'espèces affectionne les milieux steppiques. Le courlis cendré et l'œdicnème criard s'y reproduisent.

Une zone favorable à l'outarde a été délimitée par combinaison de critères : hauteur de végétation disponibilité en insectes, secteurs ouverts d'une taille minimale de 200 ha éloignés d'au moins 100 m de lisières forestières ou des routes non mités par des ligneux, présence de cultures historiques à faune sauvage d'au moins 0.5 ha (sur la base des données existantes).

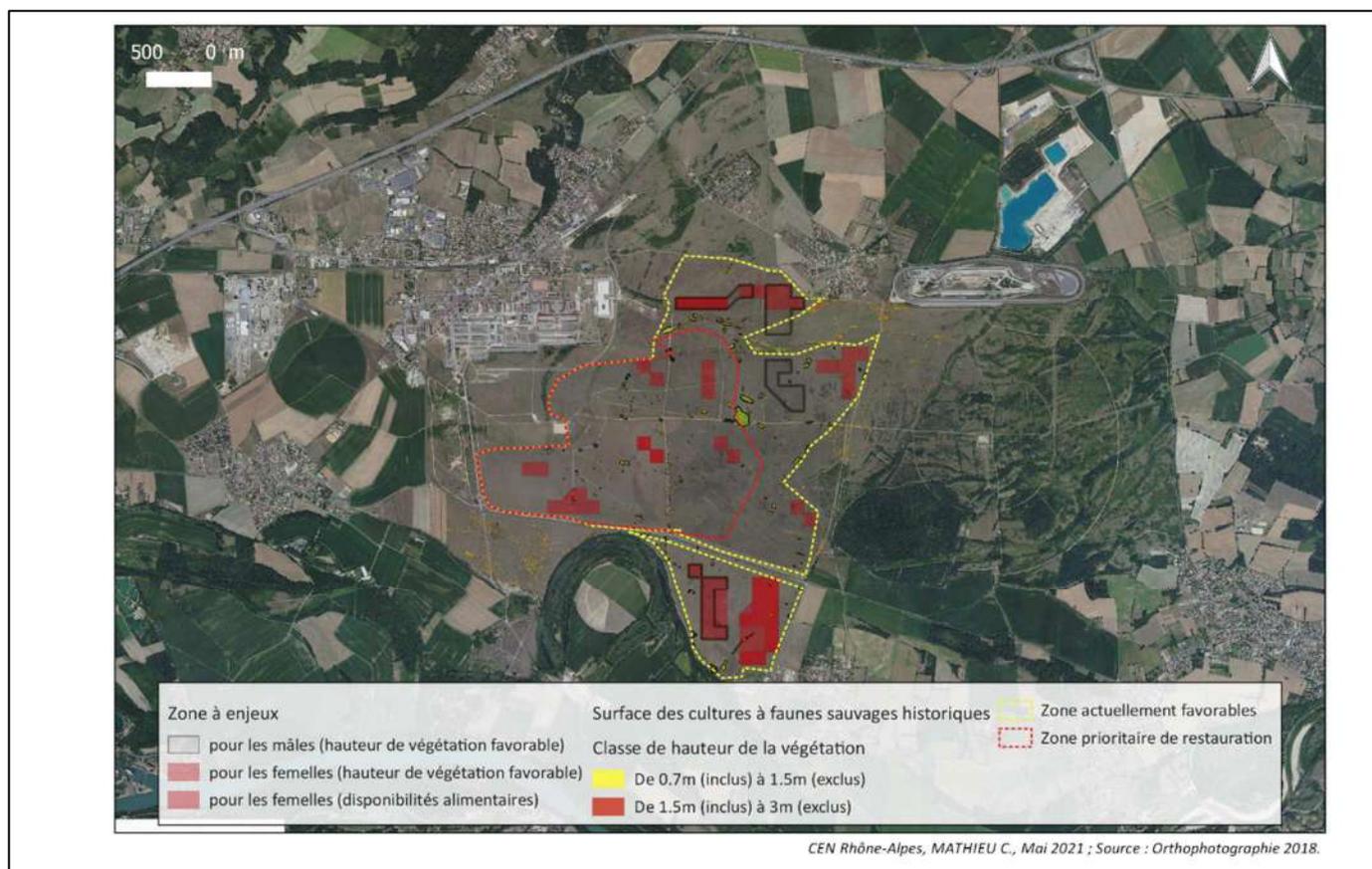


Figure 39 : carte des zones favorables à l'outarde canepetière en 2020 et des priorités de restauration des habitats sur le camp de la Valbonne

Les fortes contraintes d'accès à cette zone centrale ne permettent pas pour le moment de la gérer dans son ensemble. Une **zone prioritaire** de restauration qui correspond au secteur de reproduction historique de l'outarde d'une surface minimale de 200 ha d'un seul tenant avec des ressources alimentaires suffisantes et des hauteurs de végétation adéquates aux besoins de l'espèce a donc été définie.

chiroptères

Cinq espèces sont inscrites en annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore : le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées.

Elles utilisent plus ou moins régulièrement les milieux en mosaïque alternant zones ouvertes et zones arborées comme zone de chasse. Les potentialités de gîtes sont importantes, notamment dans les boisements (plus particulièrement celui du Mont Genet), mais aussi plus ponctuellement dans la zone semi-ouverte et sur arbres isolés.

Orthoptères

Une proportion importante d'espèces d'affinités méridionales se trouvant ici plus ou moins en limite de distribution est présente. Ces espèces spécialisées affectionnent plus particulièrement les secteurs de pelouses steppiques et écorchées. Quatre espèces remarquables, inscrites sur la liste rouge régionale ou bien se trouvant isolées et représentant un enjeu de conservation local, ont été trouvées sur le camp : l'oedipode occidentale (*Acrotylus fischeri*), le criquet des chaumes (*Docicostaurus genei*), le criquet des rocailles (*Omocestus petraeus*) et le tétrix caucasien (*Tetrix bolivari*).

Lepidopteres

Les neuf espèces remarquables suivantes ont été observées sur le site : le Mercure (*Arethusana arethusana*), l'Agreste (*Hipparchia semele*), le Marbré de Lusitanie (*Iberochloe tagis*), la Bacchante (*Lopinga achine*), l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*), l'Azuré de l'esparcette (*Polyommatus thersites*), l'Azuré du thym (*Pseudophilotes baton*), l'Hespérie du carthame (*Pyrgus carthami*) et le Zygène automnale (*Zygaena fausta*).

Les enjeux de conservation concernent la majorité des habitats présents sur le camp militaire, que ce soit les steppes herbacées très homogènes, favorables à quelques espèces très spécialisées (*Arethusana arethusana*, *Hipparchia semele*), les pelouses sableuses plus ouvertes présentant des habitats très originaux pour les papillons (et plus particulièrement pour le Marbré de Lituanie (*Iberochloe tagis*) et enfin les milieux boisés et semi-boisés où la diversité en papillon est maximale (*Lopinga achine*, *Phengaris arion* et *Eriogaster catax*).

OBEJECTIFS DE CONSERVATION

Une entrée par type d'habitat a été privilégiée pour une prise en compte intégrative des enjeux faunistiques et floristiques sur la Valbonne.

Concernant les secteurs à outarde (système sur terrasses fluvioglaciales et zone de transition), les actions suivantes sont prévues

- 1) **Ouvrir des milieux pelousaires et limiter la présence de prédateurs pour l'outarde** en concentrant les efforts **d'arrachage et de broyage** sur les zones historiques de reproduction de l'outarde et de rassemblements postnuptiaux.
- 2) **Diminuer l'accumulation de litière sèche** par de la **fauche et broyage avec exportation** sur les zones avec de fortes contraintes d'accès (zone où le pâturage n'est pas possible).
- 3) **Restaurer les secteurs de pelouses en mauvais état de conservation** sur la zone de transition en renforçant le pâturage. En effet, la zone de transition a été écartée de toute intervention mécanique. Le travail de contrôle de la dynamique ligneuse étant trop important à posteriori. Seul du pâturage sera réalisé en se focalisant sur les secteurs qualifiés en « mauvais état de conservation
- 4) De **conserver les pelouses sur les secteurs accessibles par le maintien de la pratique pastoral actuelle**
- 5) De gérer **l'avancée des espèces exotiques invasives** les plus problématiques pour les pelouses (Ailante glanduleux et Renouée du Japon) par de l'arrachage et le bâchage du sol pour contenir la Renouée du Japon.

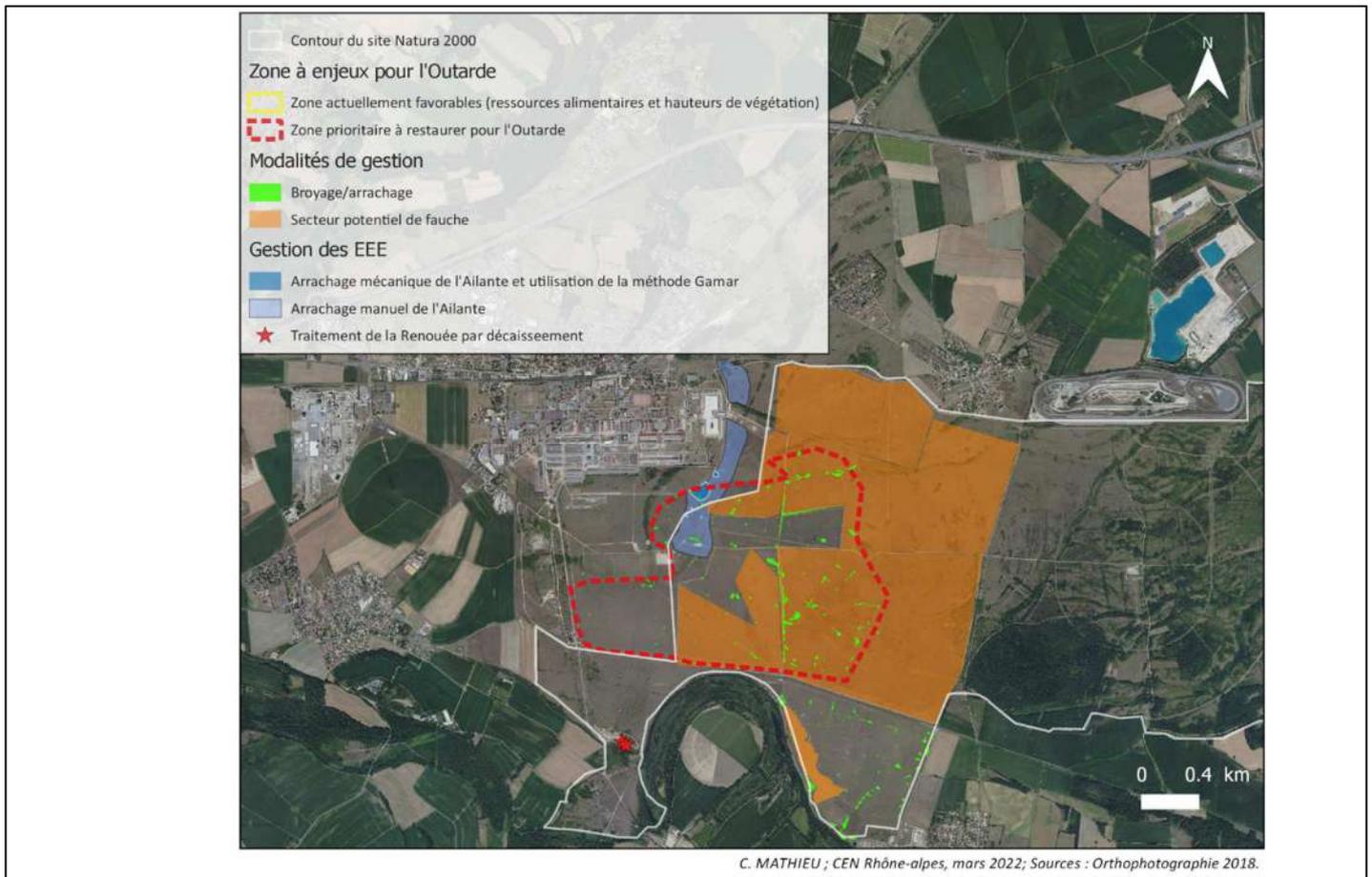


Figure 40 : carte du scénario de restauration mécanique retenu pour les pelouses steppiques favorables à l'outarde canepetière sur le camp de la Valbonne

Afin de répondre aux objectifs à long terme de cet enjeu, il a été décidé de :

- 1) **D'améliorer la continuité écologique entre les patches de pelouse par l'ouverture de nouveaux layons et de restaurer les existants ;**
- 2) **D'augmenter la surface de pelouses d'intérêt et leurs connexions par :**
 - **l'arrachage et de broyage de fourrés** entre des patches de pelouses de grande taille et de fort intérêt écologique,
 - **l'arrachage et de broyage de ligneux piquetés** au sein des pelouses à fort enjeu écologique;
 - **l'arrachage et de broyage des fourrés en lisière** des pelouses à fort intérêt écologique ;
 - **du semis** de graines récoltées sur milieu naturel
- 3) **De limiter l'accumulation de la litière et la dynamique ligneuse** par le **maintien du pâturage actuel** ;
- 4) **De maintenir la surface des milieux ouverts thermophiles** par la mise en pâture de la zone par un **troupeau de chèvres au printemps**.
- 5) **De gérer l'avancée des espèces exotiques invasives** les plus problématiques pour les pelouses (Ailante glanduleux et Robinier faux-acacia) par de **l'arrachage**.

Le broyage, l'arrachage mécanique et le bûcheronnage, suivis du pâturage permettront de réduire considérablement l'embroussaillage, notamment en partie est où cette pression se cumulait à celles qui avaient conduit à la disparition de l'espèce du site.

La fauche et le pâturage, même si les invertébrés sont d'ores et déjà suffisamment abondants pour satisfaire les besoins de l'outarde, devraient être favorables à une augmentation de cette ressource. Cela devrait aussi favoriser une plus grande diversité floristique au profit de dicotylédones qui entrent dans le régime alimentaire des outardes.

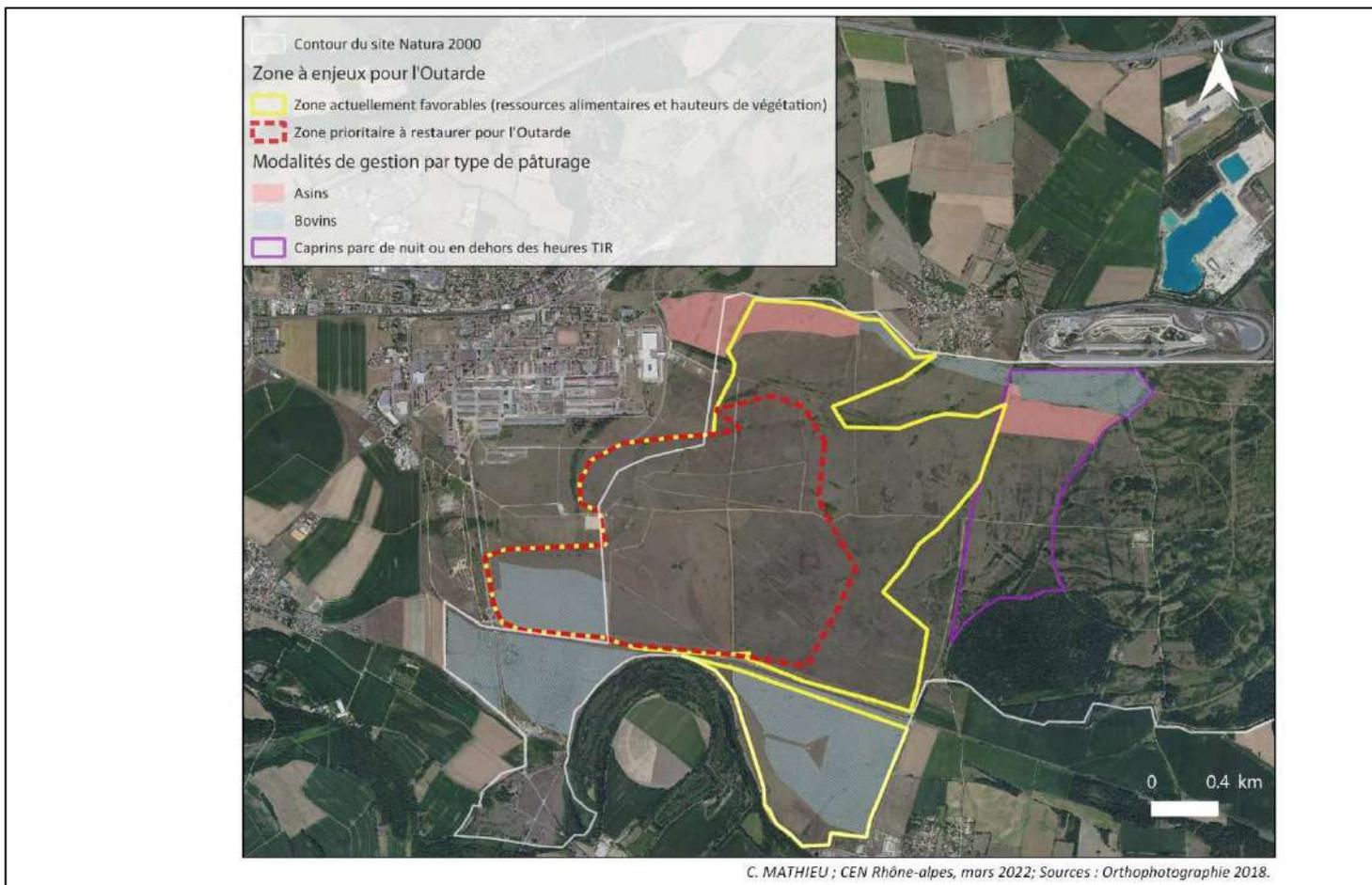


Figure 41 : carte du scénario de restauration par pâturage retenu pour les pelouses steppiques favorables à l'outarde canepetière sur le camp de la Valbonne

Sur la partie est embroussaillée d'importants travaux de réouverture seront réalisés.

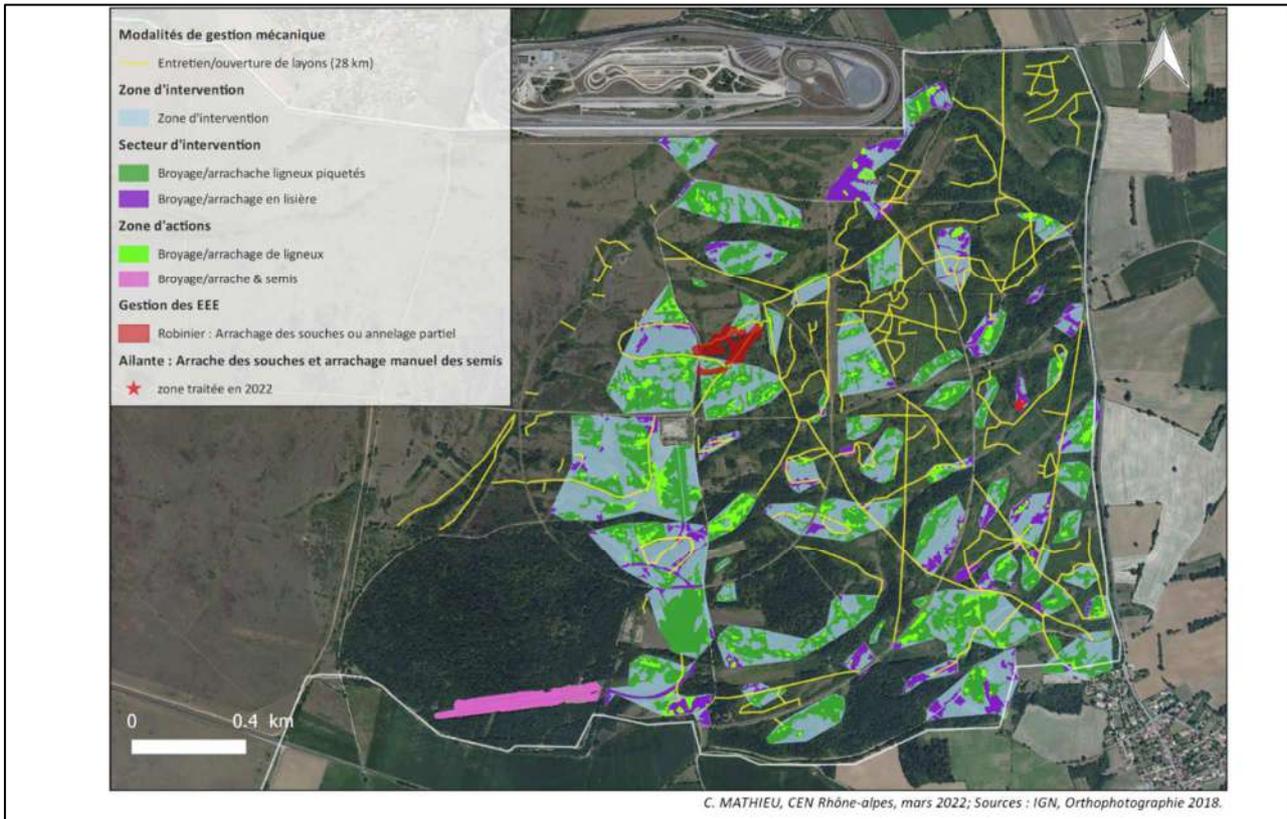


Figure 42: carte du scénario de restauration mécanique retenu pour les pelouses morainiques embroussaillées du camp de la Valbonne

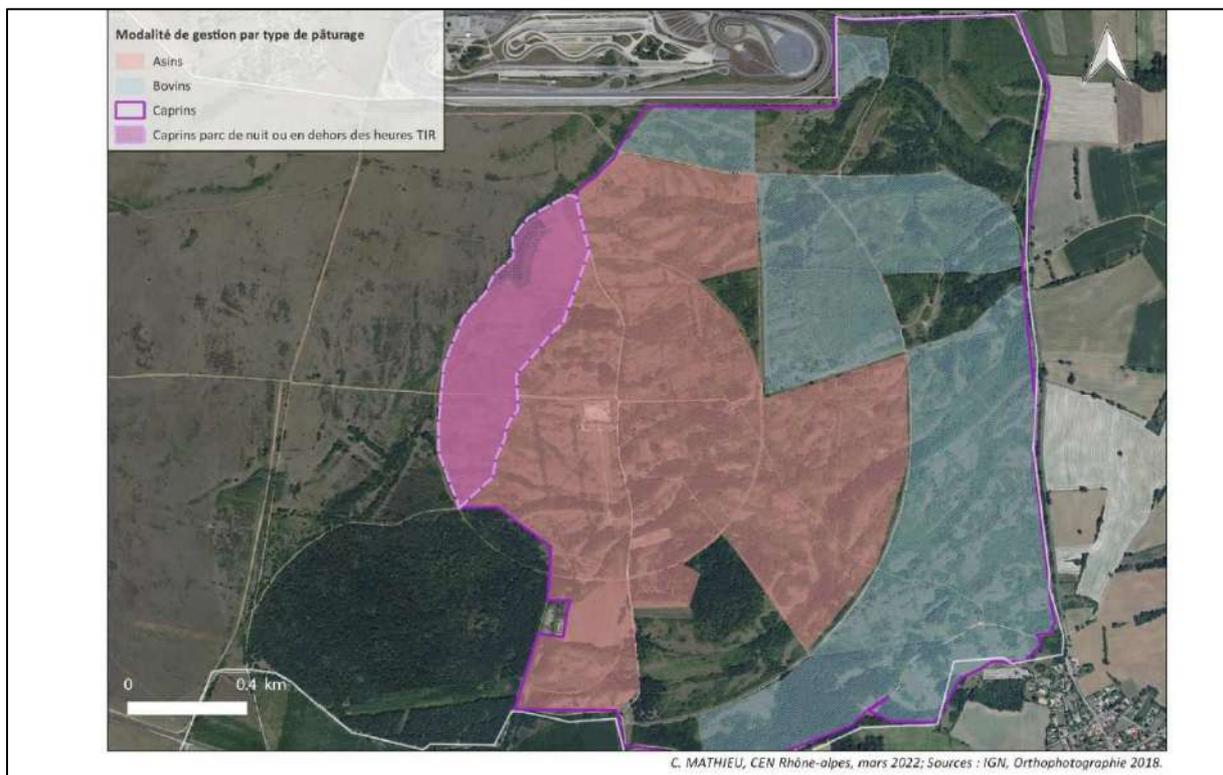


Figure 43 : carte du scénario de restauration mécanique retenu pour les pelouses morainiques embroussaillées du camp de la Valbonne

GESTION DES CULTURES SUR SITE

Des cultures sont déjà présentes sur le site, elles représentent 6 ha, toutes en dans la partie est(en vert sur la carte en page suivante) où sont les milieux fermés. D'autres, anciennes, ont été abandonnées (39 ha) et sont désormais redevenues des pelouses sèches ou sont envahies par des ronces et/ou du solidage (en rouge sur la carte en page suivante).

Les cultures étaient semées chaque année après un labour. Il n'y avait pas de récolte, les plantes fanaient sur pied pour laisser des graines. Les dernières cultures datent de 2020

Les prospections du CEN pour évaluer la faisabilité de reconverter des anciennes cultures à faune sauvage ont été ciblées au sein des zones considérées comme les plus favorables à l'outarde (polygone avec contour en pointillé orange sur la carte ci-dessous).

Un sous-échantillonnage au sein de ce périmètre a été réalisé en priorité sur les parcelles ayant les plus grandes surfaces.



Figure 44 : plan d'échantillonnage des prospections des anciennes cultures à faune sauvage sur le camp de la Valbonne

Seules les parcelles 6 et 9 pourraient être retournées, les autres ont toutes des cortèges pelousaires dominants. Les surfaces au sein du camp pouvant être reconverties en cultures favorables sont donc très limitées (<5ha).

Un premier test (labour et semis) a été réalisé en 2023 avec la remise en culture de deux parcelles sur le secteur des Balmes (cf. en jaune sur la carte ci-dessous). Il a été décidé de tester deux types de semences (une parcelle de luzerne et une parcelle de trèfle). De plus, sur chaque parcelle il y aura deux types de pratiques agricoles différentes.

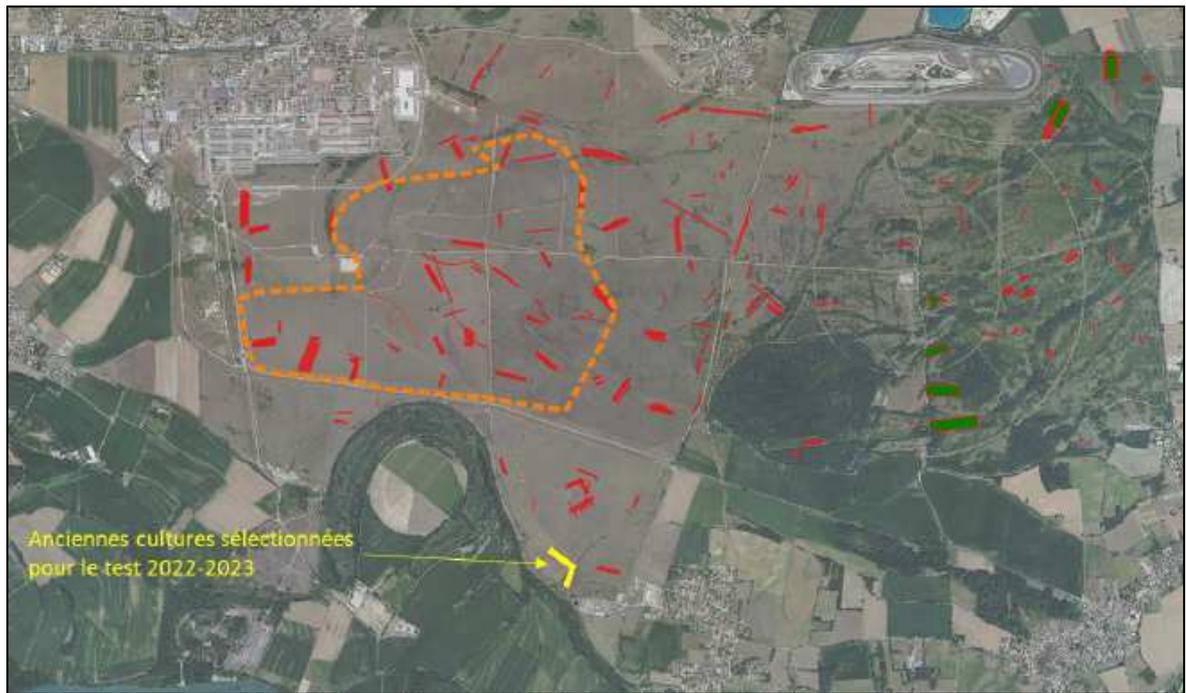


Figure 45 : carte de localisation des anciennes cultures à faune sauvage retenues pour tester des reconversions en cultures favorables à l'outarde canepetière sur le camp de la Valbonne

Sur le site il y a deux secteurs qui historiquement n'étaient pas des prairies ou pelouses sèches ou ont fait l'objet de travaux du sol (probablement avec des tirs de mortiers).

Parmi ces deux secteurs, un est en partie ouest où sont les prairies sur alluvions peu embroussaillées et donc à priori favorables à la nidification des outardes. Sa surface est de 1 ha. Une reconversion nécessiterait des moyens lourds de dépollution du sol au regard de la fonction de réceptacle d'obus attribuée à ces surfaces depuis de nombreuses années, mais reste possible.



Figure 46 : carte de localisation d'une zone reboisée spontanément suite à un travail du sol comparaison d'images aériennes entre 2018 et 1960 sur le camp de la Valbonne

Ailleurs sur le site, créer des cultures, après travaux forestiers de restauration, reviendrait à retourner des sols dont la banque de graines doit conserver des graines de plantes herbacées de prairies sèches. Cela semble aller à l'inverse d'une démarche de préservation des milieux secs ouverts qui représentent des enjeux importants en tant qu'habitat naturel et aussi d'habitat d'espèce (sites de ponte potentiels après restauration).

En conclusion la topographie globalement plane, le substratum alluvionnaire favorisant les milieux steppiques, les hauteurs de végétation en moyenne adaptées à la ponte et à l'élevage des jeunes, ainsi que la disponibilité en orthoptères sont des facteurs favorables à la nidification de l'outarde sur le site.

En revanche l'embroussaillage qui s'est accru en partie est depuis la disparition de l'outarde sur le site est une pression supplémentaire à celles qui en avaient été à l'origine de cette disparition, d'autant qu'il semble favorable à l'installation de prédateurs qui ont dû se concentrer sur le site en réponse à l'intensification des pratiques agricoles dans la plaine de l'Ain et à la fermeture de la décharge de Chânes.

Les activités militaires génèrent peu de dérangement. Elles contraignaient jusqu'à 2020 la réalisation de travaux de gestion et de restauration. Une nouvelle organisation des tirs dans le cadre du LIFE permet désormais d'accéder plus fréquemment au camp. Les interventions sur la végétation prévues dans le LIFE permettront de réduire considérablement les pressions (embroussaillage, accumulation de litière et donc indirectement prédation) qui s'étaient ajoutées à la perte d'habitats causant la disparition de l'espèce (aménagement, changements culturels).

Les conditions d'accueil in situ seront favorables à l'outarde pour l'ensemble de son cycle biologique. La conversion de cultures au sein du camp ou à proximité immédiate seront un plus pour l'accueil des outardes mais la restauration puis la gestion des pelouses steppiques sont centrales et stratégiques pour fournir des habitats fonctionnels à chaque saison.

EX SITU

TYPE ET QUANTITE DE COUVERT VEGETAL

Assolement actuel

L'assolement optimal d'une zone de reproduction dans les plaines céréalières du centre-ouest intègre au moins 10 % de couverts herbacées temporaire ou permanent (Cyril Poirel comm. pers.)

Les histogrammes ci-dessous comparent les assolements entre la plaine de l'Ain et du Rhône et ceux du Val de Sèvre. La zone ciblée autour du camp de la Valbonne l'a été à partir de la capacité de dispersion des outardes, des zones de présence anciennes, de la topographie et de la géologie.

Les correspondances entre types de cultures du RPG de 2017 et les catégories d'assolement sont annexées.

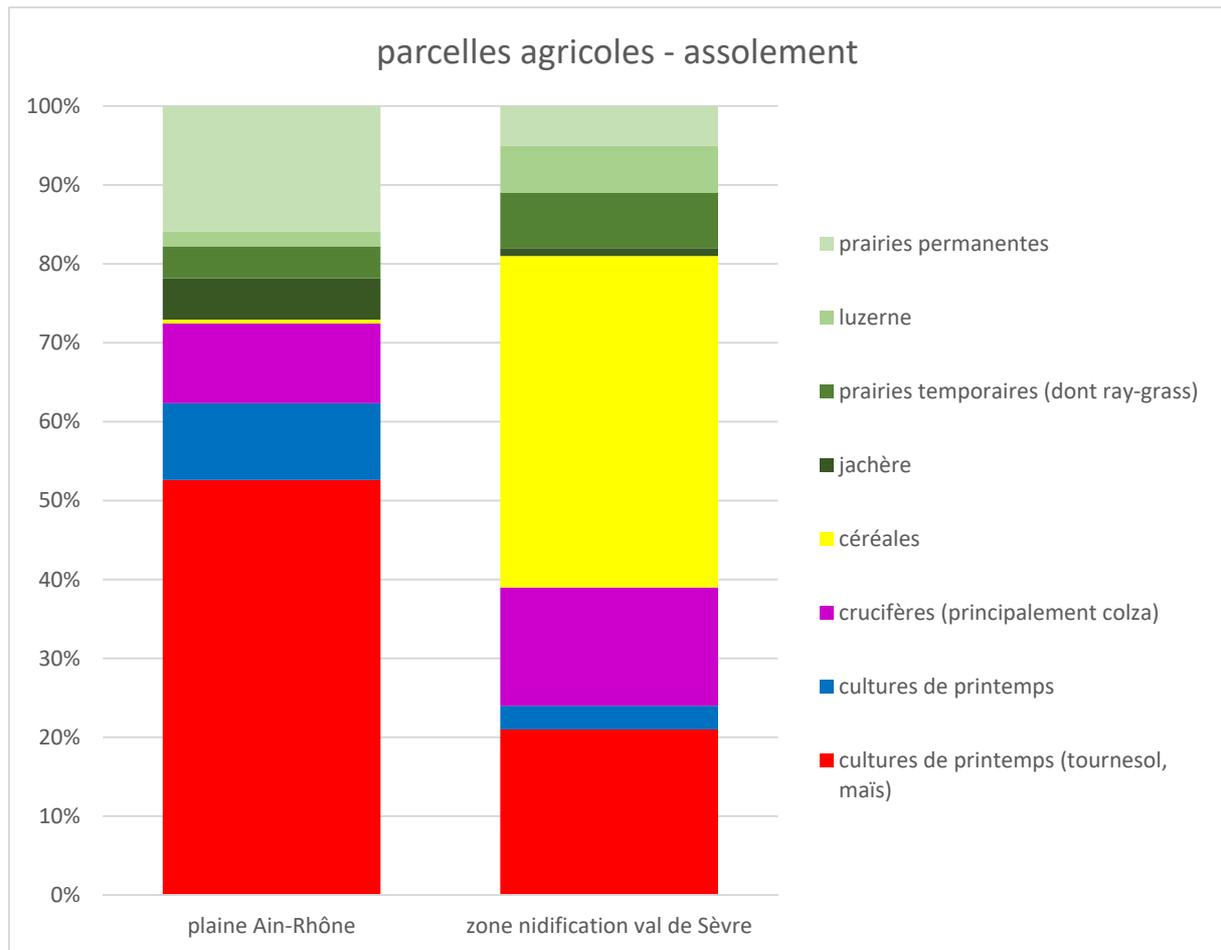


Figure 47 : diagramme de comparaison des assolements entre la plaine de l'Ain-Rhône et celle de nidification de l'outarde canepetière dans le val de Sèvre

	plaine Ain- Rhône		zone nidification val de Sèvre
	ha	part relative en %	
prairies permanentes	5355	16%	5%
luzerne	619	2%	6%
prairies temporaires (dont ray-grass)	1355	4%	7%
jachère	1742	5%	1%
céréales	163	0%	42%
crucifères (principalement colza)	3365	10%	15%
cultures de printemps	3243	10%	3%
cultures de printemps (tournesol, maïs)	17532	53%	21%

Figure 48 : tableau de comparaison des assolements entre la plaine de l'Ain-Rhône et celle de nidification de l'outarde canepetière dans le val de Sèvre

Ainsi sur la plaine de l'Ain et du Rhône (alluvions, moraine dans un rayon 30km depuis Valbonne soit dans l'aire de dispersion potentielle de l'espèce), couvrant une zone de 90 000 ha, dont 1/3 est occupé par des parcelles agricoles, l'assolement intègre entre 20 et 27% couverts herbacés temporaires ou permanents. Cela dépasse le seuil de 10% qui semble nécessaire dans le centre-ouest sur les zones de reproduction.

Le contexte est différent car les prairies ici se concentrent sur quelques grands ensembles (terrains militaires de la Valbonne et d'Ambérieu, aéroport de Saint-Exupéry et brotteaux de la rivière d'Ain). Les végétations herbacées du lit majeur de la rivière d'Ain et plus ponctuellement du Rhône (brotteaux) sont globalement assez embroussaillées et donc morcelées. Elles ne semblent pas pouvoir être favorables à la reproduction de l'outarde, il n'y a d'ailleurs pas eu d'observation récente de l'espèce sur ces sites. Les plus petites parcelles de prairies sont bien souvent des pâtures permanentes, très peu sont conduites en fauche. Les grands espaces de prairies ouverts potentiellement favorables représenteraient 3% de la zone d'étude. Il s'agit des sites cités précédemment (sauf brotteaux).

Le nombre d'îlots de luzerne dans la zone d'étude de la plaine de l'Ain et du Rhône est de 166, avec une médiane de surface à 1.8 ha, un maximum à 20 ha. La proportion de parcelles de plus de 2 ha (un seuil pour la nidification) est de 45% (78 parcelles).

L'utilisation pour la reproduction de parcelles de luzerne, étant donné que plus de 40% des parcelles ont des surfaces supérieures à 2 ha (seuil minimal pour la reproduction), est envisageable ailleurs dans la plaine de l'Ain et du Rhône surtout en cas de dispersion, suite à une croissance de population, à des dérangements ou pratiques de gestion défavorables qui conduiraient les oiseaux à se cantonner sur un lieu de ponte de substitution.

Il y a moins de luzerne et de colza sur la zone d'étude que sur la zone de reproduction du val de Sèvre (12 contre 21%). Les cultures de printemps y sont plus présentes mais une grande proportion est en maïs (53 contre 21%). On reste quand même à 10% de cultures de printemps hors maïs contre 3% dans le val de Sèvre.

Il semble donc que les surfaces relatives des assolements soient à peu près similaires pour les cultures favorables à l'outarde. Cela laisse penser qu'il y a de quoi alimenter les oiseaux en feuilles et jeunes pousses sur le secteur d'étude.

Autour du camp de la Valbonne, en prenant une zone tampon de 2.2 km qui correspondrait aux parts agricoles des domaines vitaux rattachées aux prairies favorables du site (tampon calculé à partir des données de la bibliographie), il n'y avait que 2 parcelles de luzerne exploitables en période de reproduction (11 et 8 ha) en 2017.

Un contrôle sur le terrain en 2021 met en évidence leur disparition, une étant désormais plantée en maïs et l'autre étant une prairie temporaire dominée par des graminées.

Par contre si on compare avec les alentours de l'aéroport de Lyon on constate qu'il y a beaucoup moins de crucifères et un peu plus de cultures de printemps. *Voir cartes en pages suivantes*

L'outarde étant philopatrise, les oiseaux éventuellement réintroduits devraient utiliser les types de cultures répondant le plus à leurs besoins alimentaires en végétaux, notamment la luzerne, prioritairement dans les espaces proches du site de lâcher (correspondant aux domaines vitaux théoriques). Il n'est pas exclu que la recherche de nourriture se fasse plus loin mais ce serait au prix de dépenses énergétiques supplémentaires et donc de risques de diminution du succès reproducteur et de taux de survie.

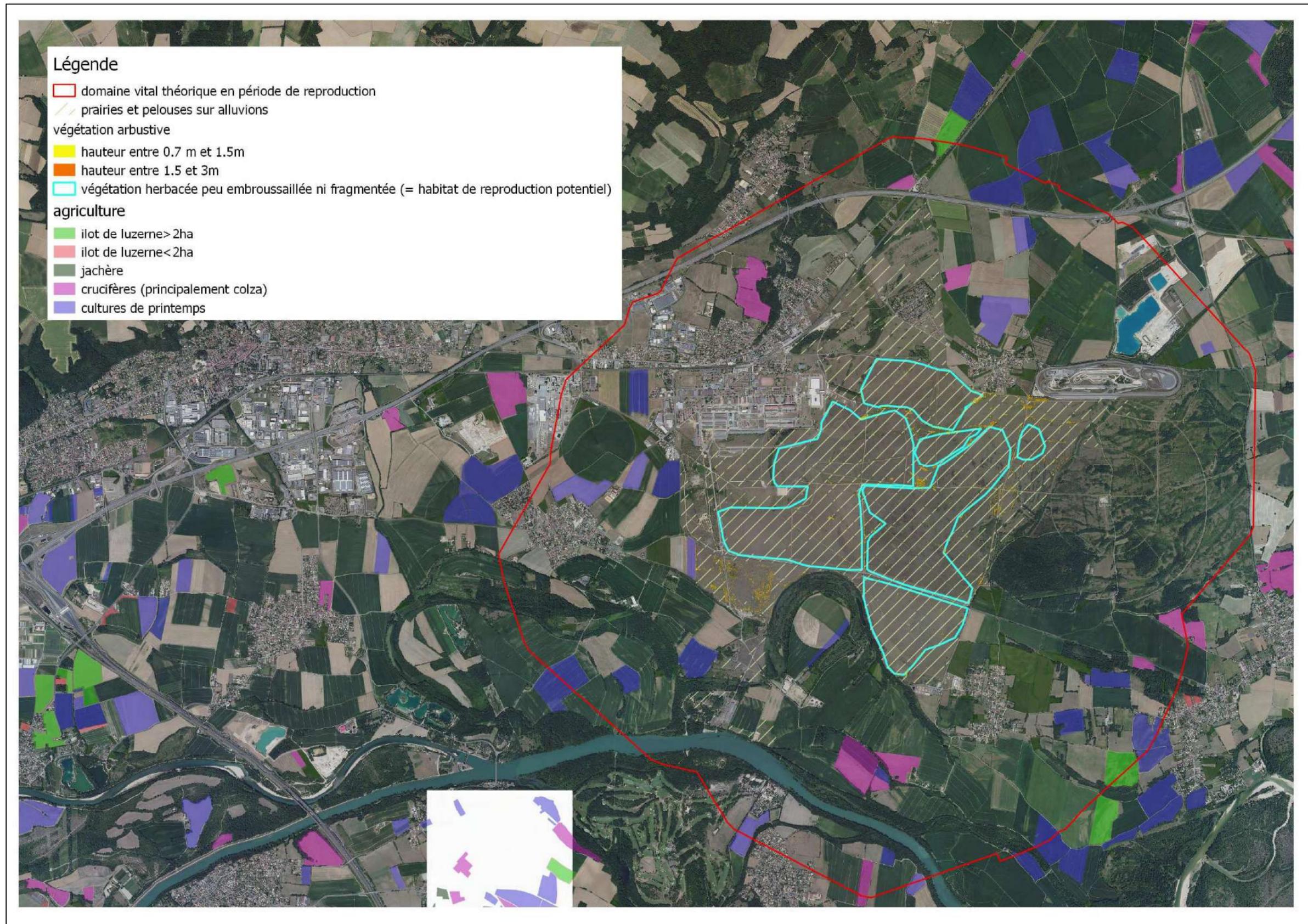


Figure 49 : carte des habitats naturels et cultures favorables à l'outarde canepetière au sein du domaine vital théorique centré sur le camp de la Valbonne entre 2017 et 2020

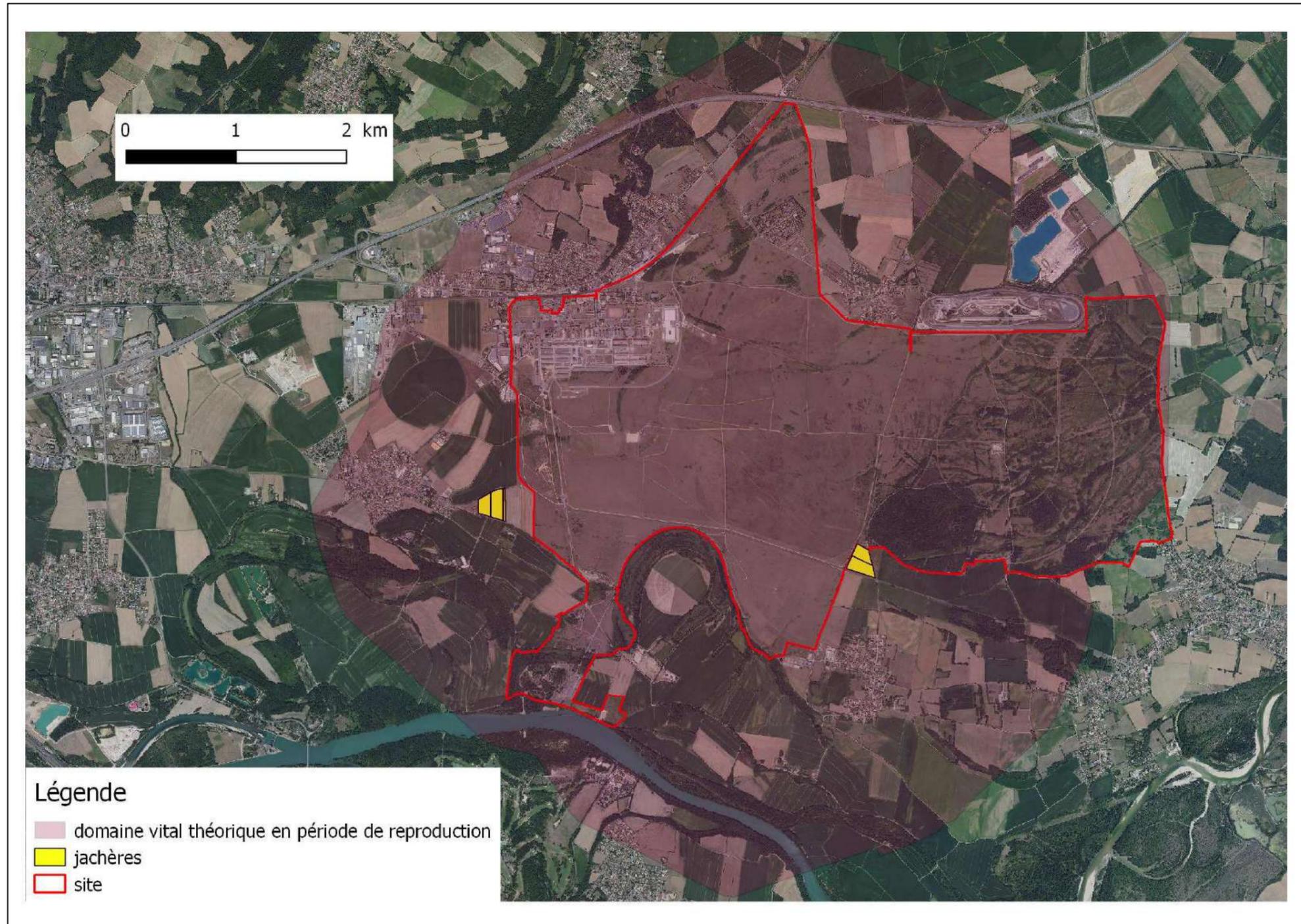


Figure 50 : carte des jachères présentes en 2021 dans le domaine vital théorique de l'outarde canepetière centré sur le camp de la Valbonne

La carte ci-dessus cible les îlots en jachère encore présents en 2021 en contact avec le site. Leur surface est au total de 10 ha.

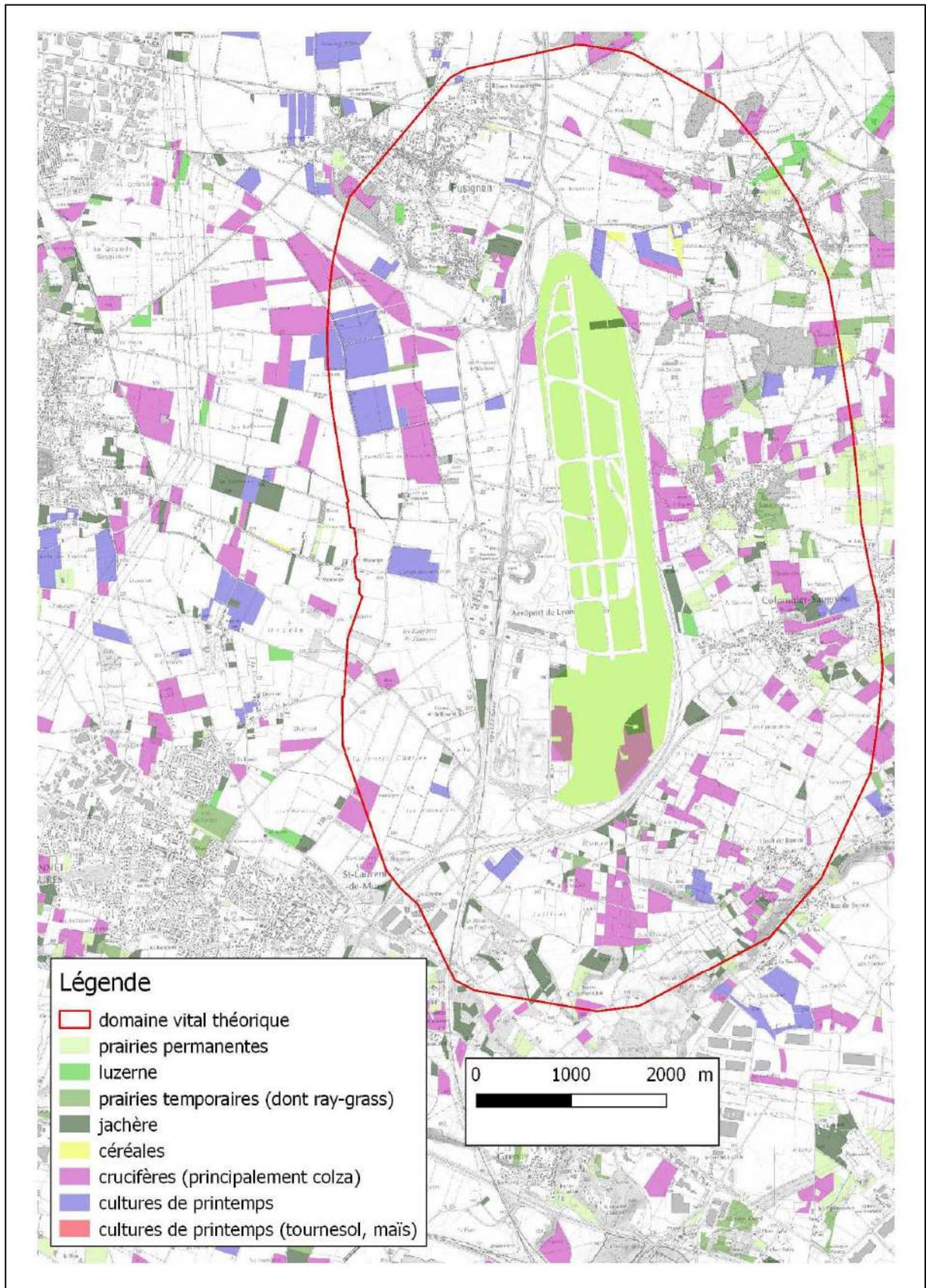


Figure 51 : carte des habitats naturels et cultures favorables à l'outarde canepetière au sein du domaine vital théorique centré sur l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry en 2017.



Figure 52 : carte des assolements autour du camp militaire de la Valbonne et de la base militaire d'orange en 2020

Les cartes ci-dessus comparent les assolements entre le camp de la Valbonne et la base aérienne d'Orange qui est un site de prairie et fourrage de nidification de l'outarde et où la population se porte bien et serait en extension.

Le contexte autour des sites est très différent : beaucoup de maïs pour la Valbonne et beaucoup de vignes pour la base d'Orange. Les observations d'outarde autour de la base d'Orange (source Visionature) sont localisées à proximité immédiate. Le secteur concerné fait moins de 400 ha. Il est composé d'environ 80 ha (20%) de prairies et 40 ha (10%) de fourrage (dont luzerne).

Dans les domaines vitaux théoriques de la Valbonne, il y a 450 ha (10%) potentiellement favorables et aucune parcelle en fourrage. Pour se rapprocher des ratios de luzernes présents dans le val de de Sèvre ou à la base aérienne d'Orange plus de 100 ha seraient nécessaires. A contrario il n'en faudrait pas plus pour se rapprocher de celui de l'aéroport de Saint-Exupéry. *Les cartes ci-dessus sont extraites de Géoportail, à défaut d'avoir obtenu le RPG de la région PACA dans un délai court, c'est pour cela que la légende utilise des figurés différents que les cartes précédentes.*

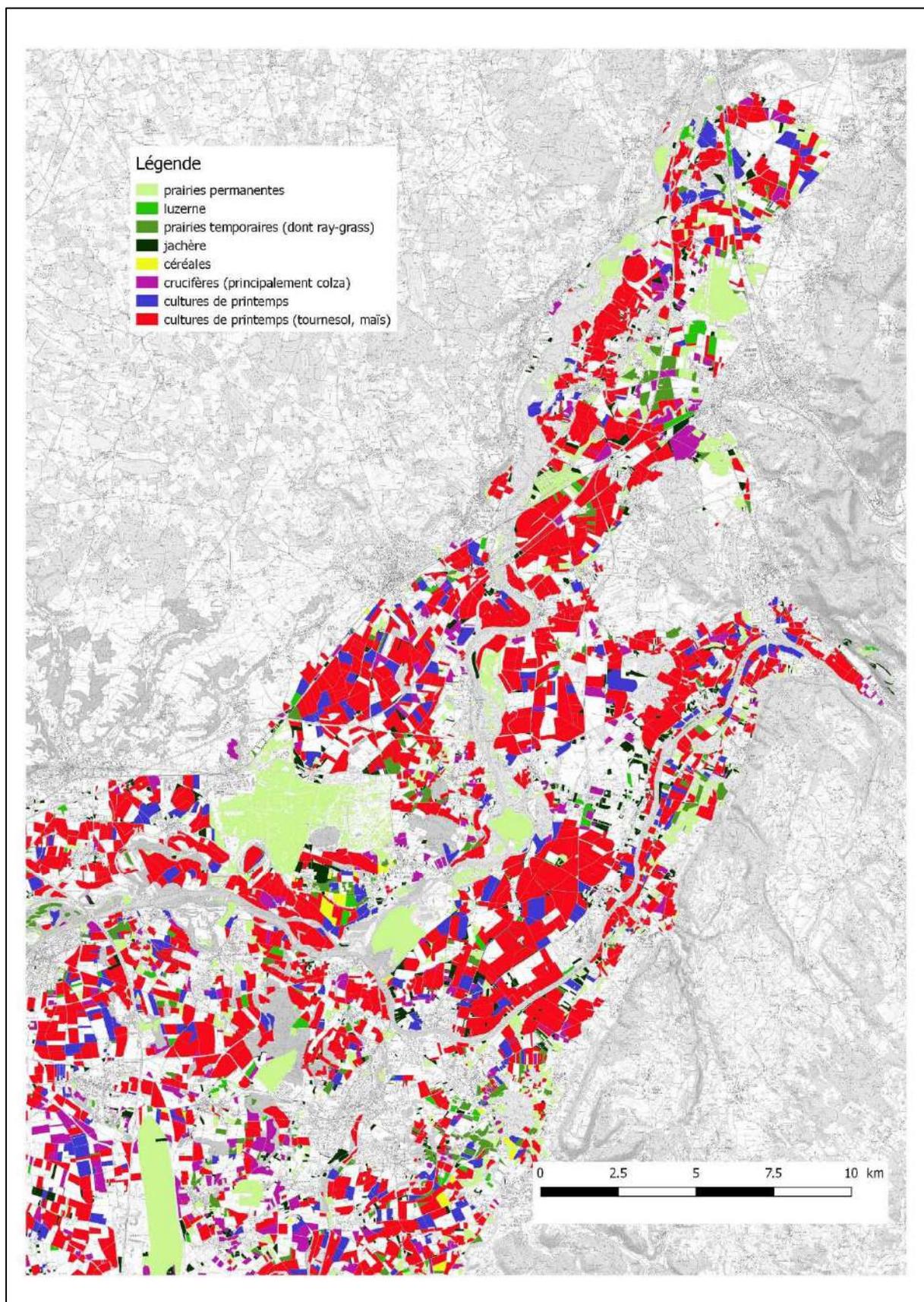


Figure 53 : carte de l'assolement en 2017 des plaines alluviales du Rhône et de la rivière d'Ain dans la zone de dispersion théorique de l'outarde canepetière centrée sur le camp militaire de la Valbonne – partie nord

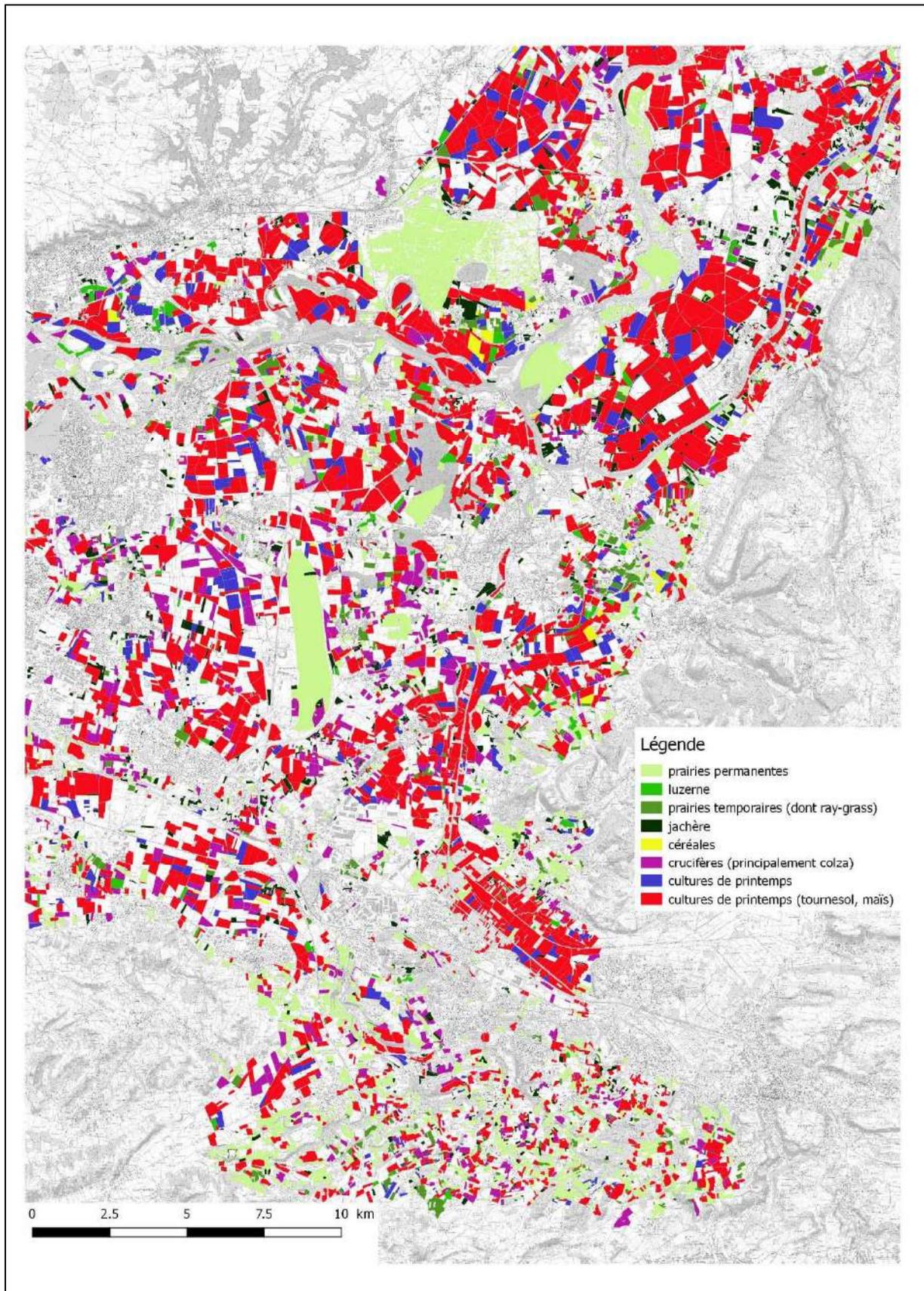


Figure 54 : carte de l'assolement en 2017 des plaines alluviales du Rhône et de la rivière d'Ain dans la zone de dispersion théorique de l'outarde canepetière centrée sur le camp militaire de la Valbonne – partie sud est

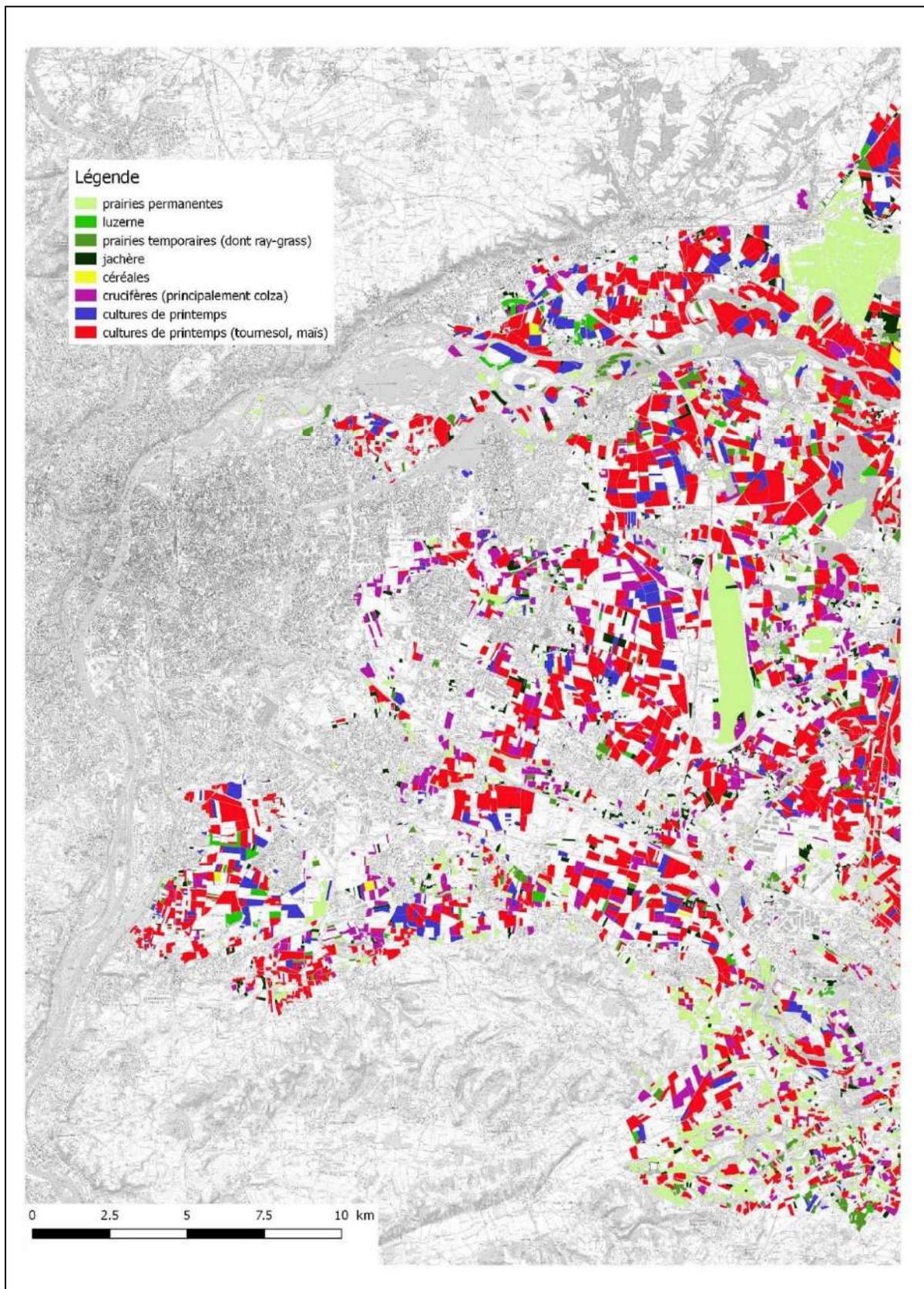


Figure 55 : carte de l'assolement en 2017 des plaines alluviales du Rhône et de la rivière d'Ain dans la zone de dispersion théorique de l'outarde canepetière centrée sur le camp militaire de la Valbonne – partie sud-ouest

Evolution de l'assolement

Les cartes suivantes comparent les assolements actuels (RPG 217) avec les photographies aériennes de 1986, année où les outardes nichaient encore en plaine de l'Ain.

AUTOUR DU CAMP MILITAIRE DE LA VALBONNE

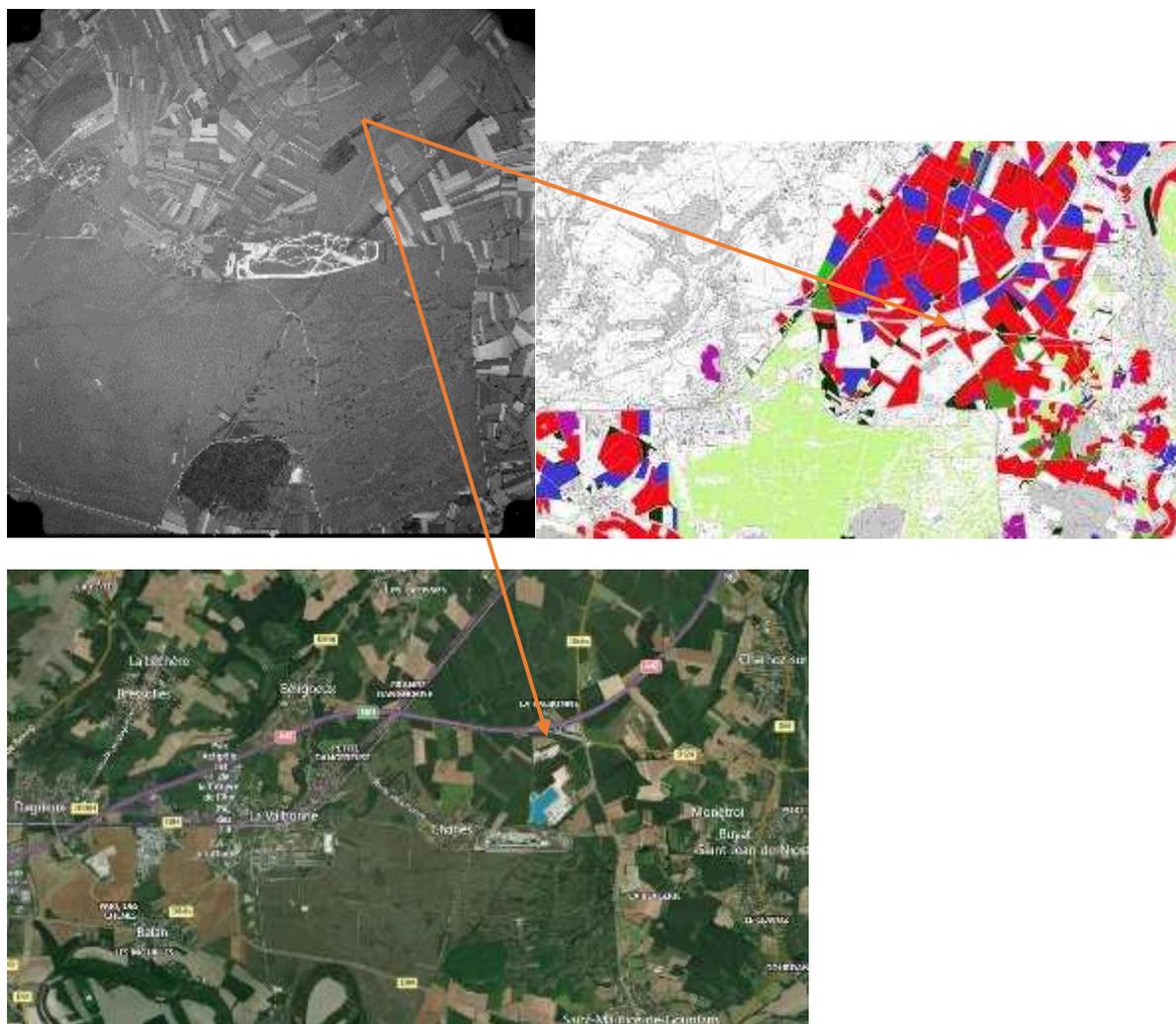


Figure 56: carte de comparaison des assolements actuels (RPG 2017) et la photographies aériennes de 1986 quand les outardes nichaient encore en plaine de l'Ain – nord du camp militaire de la Valbonne

Un secteur de prairie et de luzerne fréquenté par les outardes notamment lors de leur arrivée printanière quand elles nichaient encore sur le site a disparu. La taille des parcelles de cultures a fortement augmenté et leur hétérochromie indique une diversification des périodes de récolte, donc de l'assolement.

BASE AERIEENNE D'AMBERIEU EN BUGEY



Figure 57 : carte de localisation de la photographies aérienne de 1986 utilisée pour illustrer l'évolution des assolements des secteurs de nidification de l'outarde canepetière en plaine de l'Ain – base aérienne d'Ambérieu-en-Bugey

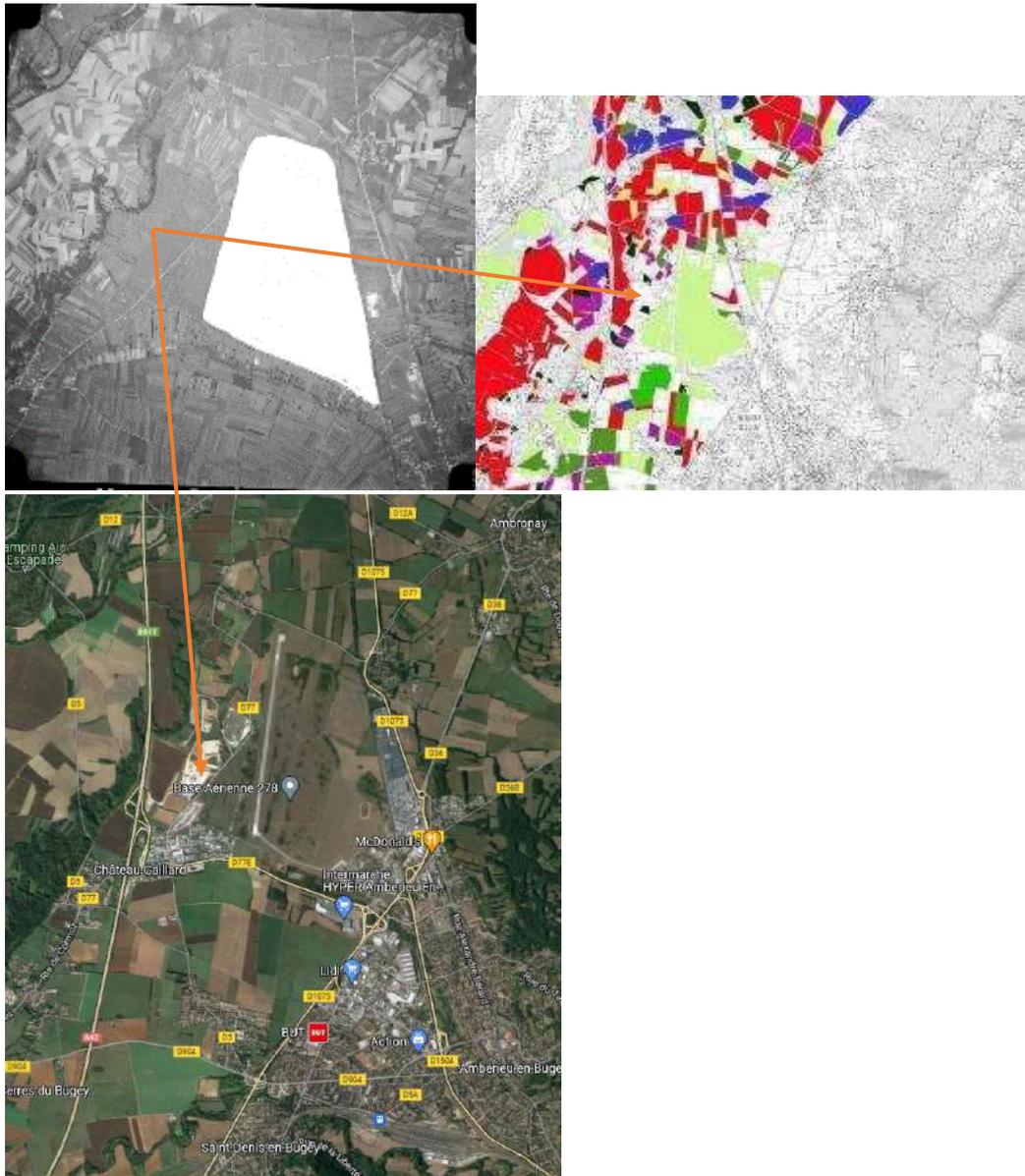


Figure 58 : carte de comparaison des assolements actuels (RPG 217) et la photographies aériennes de 1986 quand les outardes nichaient encore en plaine de l'Ain – ouest de la base aérienne d'Ambérieu-en-Bugey

Sur ce site aussi un secteur prairie fréquenté par les outardes a disparu et la taille des parcelles de cultures ont fortement augmenté.

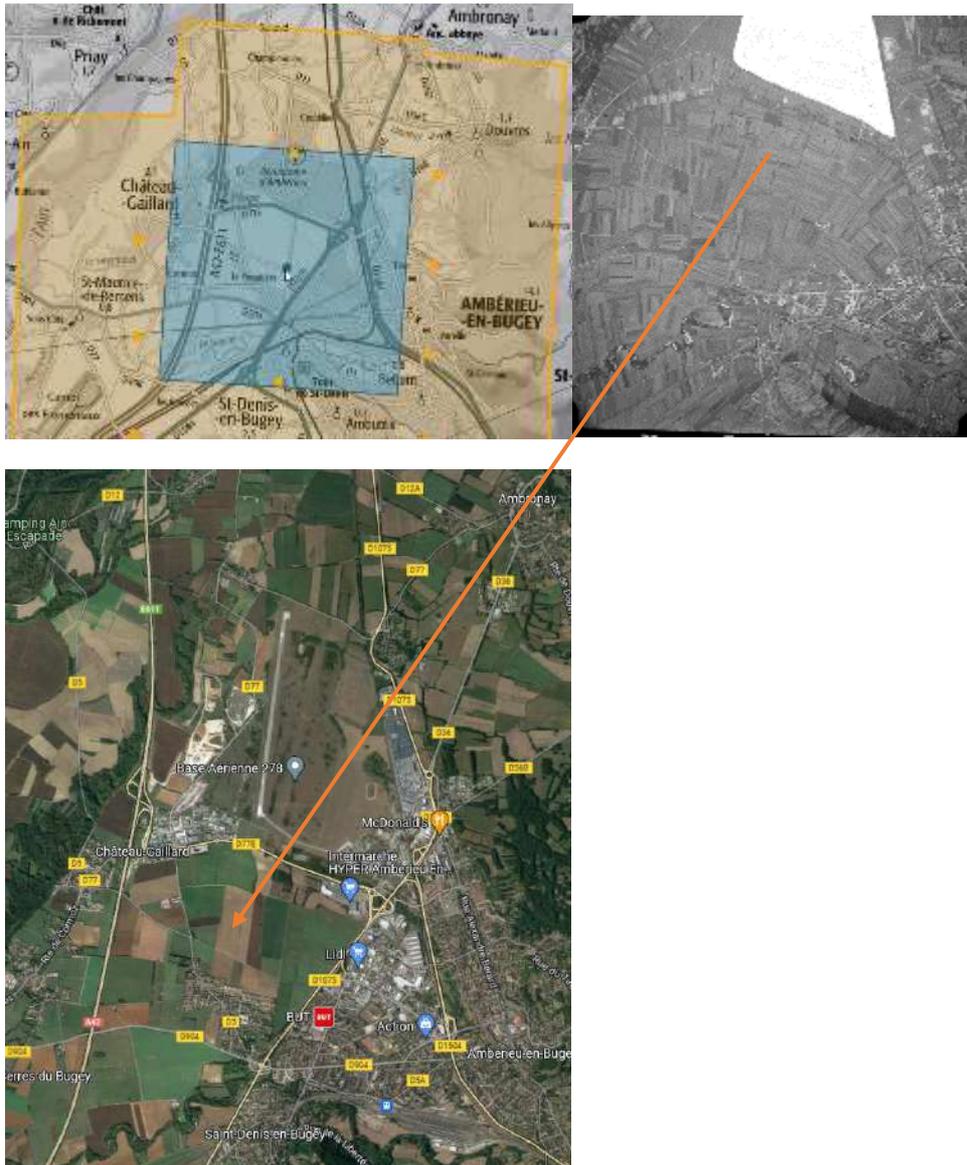


Figure 59 cartes de comparaison des assolements actuels (RPG 217) et la photographies aériennes de 1986 quand les outardes nichaient encore en plaine de l’Ain – sud de la base aérienne d’Ambérieu-en-Bugey

L’évolution l’assolement dans la plaine de l’Ain et du Rhône depuis la disparition des outardes comme espèce nicheuse se caractérise par une augmentation du maïs (en grande partie irrigué) avec des parcelles plus grandes suite à des remembrements et une régression des prairies et luzernières.

Ces changements étaient avec les aménagements les causes de perte d’habitat et donc de régression de l’espèce. Ils se sont accentués depuis, la pression est donc encore plus forte qu’avant.

Jachères

Dans le cadre des bonnes conditions agro-environnementales (BCAE), les agriculteurs doivent justifier de surface d'intérêt écologique (SIE) sur l'exploitation (actuellement 5 %).

Les jachères sont utilisées par certains exploitants pour atteindre ce quota de SIE.

Sur la plaine de l'Ain et du Rhône le RPG de 2017 indique la présence de jachère avec une proportion de 5% de la surface agricole. Elles correspondent probablement aux SIE dont les agriculteurs doivent justifier.

Les surfaces d'intérêt écologique sont soumises à une interdiction d'intervention pendant 40 jours. Les dates sont variables selon les départements :

- Isère : 1^{er} mai - 1^{er} juillet
- Rhône : 10 mai - 20 juin
- Ain – pas d'information

Dans le Rhône la période n'est pas favorable car sur la dernière décade de juin les femelles sont en théorie encore dans l'élevage des jeunes.

Le PNA identifie comme acceptable une période de non intervention allant du 1^{er} avril au 31 juillet.

Les agriculteurs pensent qu'il est obligatoire d'entretenir les jachères comptabilisées dans les SIE mais cela est faux. Dans le centre-ouest en dehors d'agriculteurs informés et sensibilisés la plupart entretient donc ces jachères. (Cyril Poirel comm. pers.)

L'animation des PAEC et des actions agroenvironnementales dans le centre-ouest a permis d'avoir un retour sur la gestion des jachères. Dans l'Ain il n'y a pas à priori ces informations selon un échange avec le responsable du service agroenvironnement de la Chambre d'agriculture.

Cultures intermédiaires de piège à nitrate

Le programme nitrate de la directive-cadre sur l'eau, notamment depuis 2010 la 4^e directive nitrate, oblige les agriculteurs à conserver un couvert sur les terres non ensemencées en hiver (cultures intermédiaires de piège à nitrate c'est CIPAN).

Cela peut causer une moins grande disponibilité de chaumes de céréales exploitées par les outardes en période post nuptiale (août à octobre)

Il serait donc intéressant de vérifier quelles sont les surfaces et les types de parcelles concernées pour voir dans quelle mesure cela concerne la zone d'étude.

Luzerne

Dans le centre ouest la luzerne est fauchée en moyenne le 10 mai (pas encore de parade), le 20 juin (problème pour les pontes), le 30 juillet (jeunes émancipés) et le 10 septembre.

Dans l'Ain, il n'y a pas, à priori, ces informations selon un échange avec le responsable du service agroenvironnement de la Chambre d'agriculture.

SITES DU CENTRE OUEST

Une MAE avec engagement unitaire (couvert, création et entretien d'un couvert d'intérêt floristique ou faunistique), d'un montant de 510 à 600 € par hectare selon les régions, était contractualisable.

Une dérogation à l'interdiction d'implantation de CIPAN (culture intermédiaire piège à nitrate) sur les intercultures longues est en vigueur. Elle vaut pour 100 % des surfaces hors ZAR (zone d'action renforcée) et 50 % en ZAR. Elle permet le maintien des chaumes de céréales qui sont des zones prisées par les outardes en période post nuptiale (août à octobre)

SITES DU SUD

En Crau les mesures proposées sont pastorales. En 2014, 7242 hectares de prairies permanentes étaient contractualisées.

Les engagements PHAE (prime herbagère agro-environnementale) s'ajoutent et représentent 2300 ha.

En 2015, 8914 hectares de Mae étaient contractualisés pour les prairies et 5416 hectares de Coussouls et friche Plateau de Valensole 156 hectares en 2018

Mesures complémentaires prévues dans le PNA :

Il est prévu de conditionner la comptabilisation des jachères dans le SIE à l'absence d'intervention à minima entre le 1^{er} avril et le 31 juillet sauf présence avérée de plantes interdites (chardon des champs...) et de sensibiliser les agriculteurs au maintien des chaumes (notamment colza) jusqu'en octobre.

MAEC autour de la Valbonne

En 2022, la LPO et le CEN ont transmis à la DREAL des zonages des domaines vitaux de l'outarde autour du camp militaire de la Valbonne et de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry. L'enjeu outarde est dorénavant pris en compte pour les prochains PAEC. Les EPCI concernés par ces sites dans le Rhône devraient porter des PAEC intégrant des mesures de création de couvert végétal favorable à l'avifaune. Par ailleurs, des agriculteurs ont manifesté auprès du CEN et de la Chambre d'agriculture leur intérêt pour ce type de mesure lors de la réunion de concertation sur la conservation de l'outarde.

Dans l'Ain un PAEC a été engagé pour la période 2023-2028 sur le territoire de la basse vallée de l'Ain. Il intègre dans ses zonages les abords agricoles du camp militaire de la Valbonne inclus dans les domaines vitaux théoriques de l'outarde canepetière.

Il inclut une mesure de création d'un couvert de luzerne sur lequel aucune intervention n'est permise entre le 10/5 et le 31/7 ("Création de couverts d'intérêt faunistiques et floristiques favorables aux pollinisateurs" CIFF).

Tous les agriculteurs dont l'exploitation touche le camp ont été contactés. Parmi eux un agriculteur a contractualisé la mesure CIFF, en 2023, sur 4.3 ha, aux abords du camp. Deux agriculteurs de plus sont intéressés pour contractualiser à partir de 2024 des parcelles contiguës au site, sur 8.7 ha. Enfin 2 autres agriculteurs souhaitent contractualiser sur des parcelles ne jouxtant pas le camp militaire de la Valbonne.

Ailleurs il y a des mesures de reconquête pastorale, dans des prairies embroussaillées et morcelées potentiellement peu favorables à l'outarde.

En conclusion, il y a, à ce jour, peu de pratiques agricoles favorables à l'outarde (pâturage hivernal, retard de fauche). Elles se concentrent sur les grands espaces de prairies où l'espèce niche ou a niché par le passé. Cela semble concerner 10% des prairies de la zone d'étude.

Les modes de gestion des jachères et luzernières ne sont pas connus sur le territoire faute d'étude spécifique mais le contexte dominant dans les régions du centre-ouest laisse penser qu'il y a un risque que les dates d'intervention ne soient pas adaptées.

La base aérienne Ambérieu est un ancien site de nidification qui pourrait l'être à nouveau (observations en 2020 d'un couple à proximité). Sur ce site, 72 ha de prairies sont pâturées d'août à décembre (sur les 152 du site, soit 47%). Ce site est géré par le CEN. D'importants travaux réouverture y ont été réalisés, par les militaires, récemment et un réensemencement y sera bientôt pratiqué sur les zones déboisées.

Par ailleurs la connaissance du site sur la ressource alimentaire et les hauteurs de végétations favorables à l'outarde a été récemment améliorée par une étude spécifique de méthodologie similaire à celle de la Valbonne.

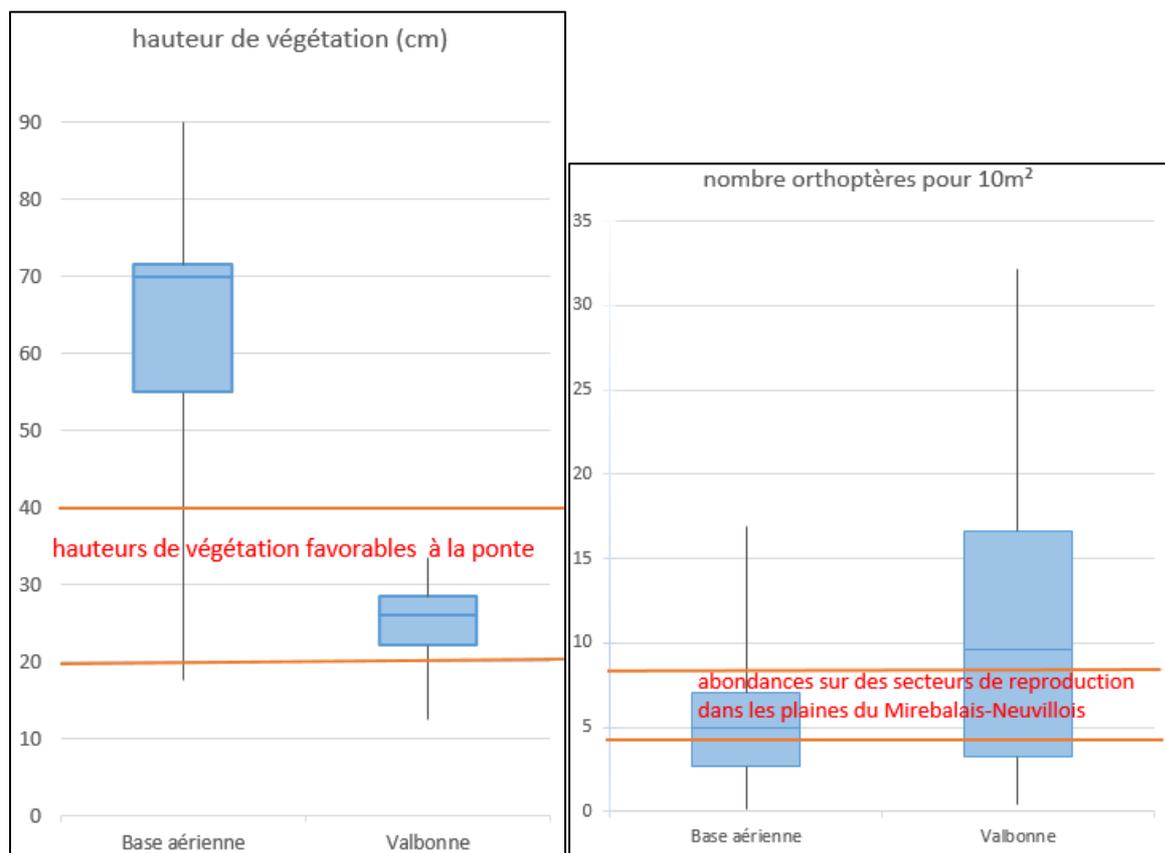


Figure 60 : diagramme en boîtes comparant les hauteurs de végétation et les quantités d'orthoptères de la base aérienne d'Ambérieu-en-Bugey en 2022 avec les données échantillonnées selon le même protocole en 2020 à la Valbonne et sur un site de nidification de l'outarde dans le centre-ouest de la France

Les hauteurs de végétations à la base aérienne d'Ambérieu sont majoritairement défavorables à la ponte des femelles. L'abondance moyenne des orthoptères est inférieure à celle observée au camp militaire de la Valbonne en 2020. Elle est toutefois en majorité dans l'intervalle des valeurs observées sur un site de reproduction de l'Outarde canepetière dans le centre-ouest de la France.

A l'aéroport de Lyon, où une population d'outarde est présente, plusieurs fauches sont pratiquées par an sur les 460 ha de prairies du site. Il n'y a pas d'intervention sur la végétation entre le 15 juin et le 15 septembre. Le reste du temps l'herbe est maintenue à 20 cm. (Julien Lhopital comm. pers.)

Parcelles en contact avec les prairies à priori convertibles

Il semble illusoire d'envisager des acquisitions et conversions sur des parcelles de maïs. En dehors des jachères présentées précédemment il n'y a que quelques parcelles de céréales en contact avec les prairies où cela serait envisageable.

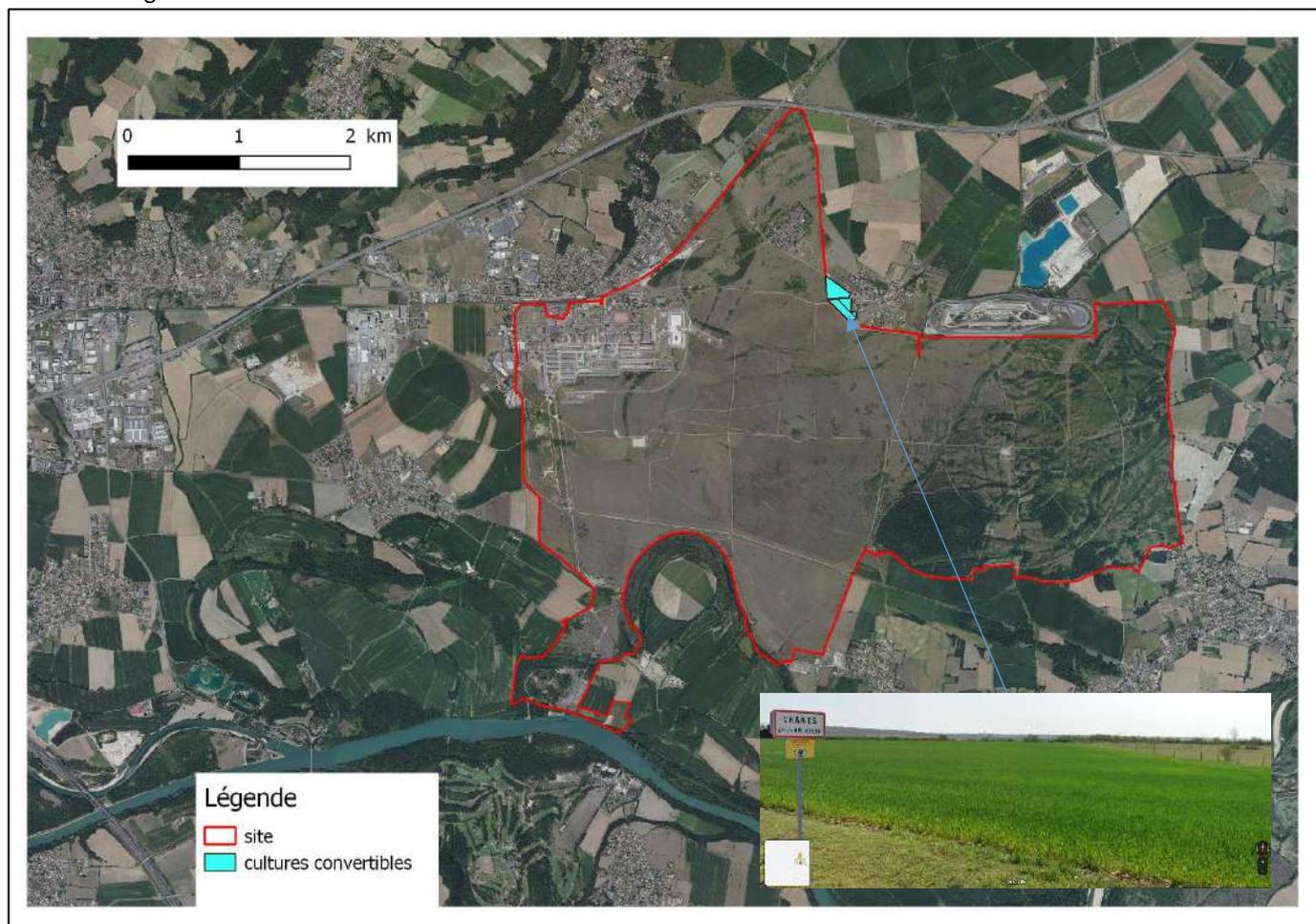


Figure 61 : carte des cultures en contact avec le camp militaire de la Valbonne potentiellement convertibles

La carte ci-dessus présente des parcelles de céréales à priori convertibles (5.2 ha).

Hors cultures existantes, les seuls espaces non urbanisés à proximité sont des bois divisés en de nombreuses parcelles, donc avec de nombreux propriétaires et pour certaines incluant des zones humides (soit avec d'autres enjeux de conservation dans cette plaine agricole et urbanisée).

Contexte foncier

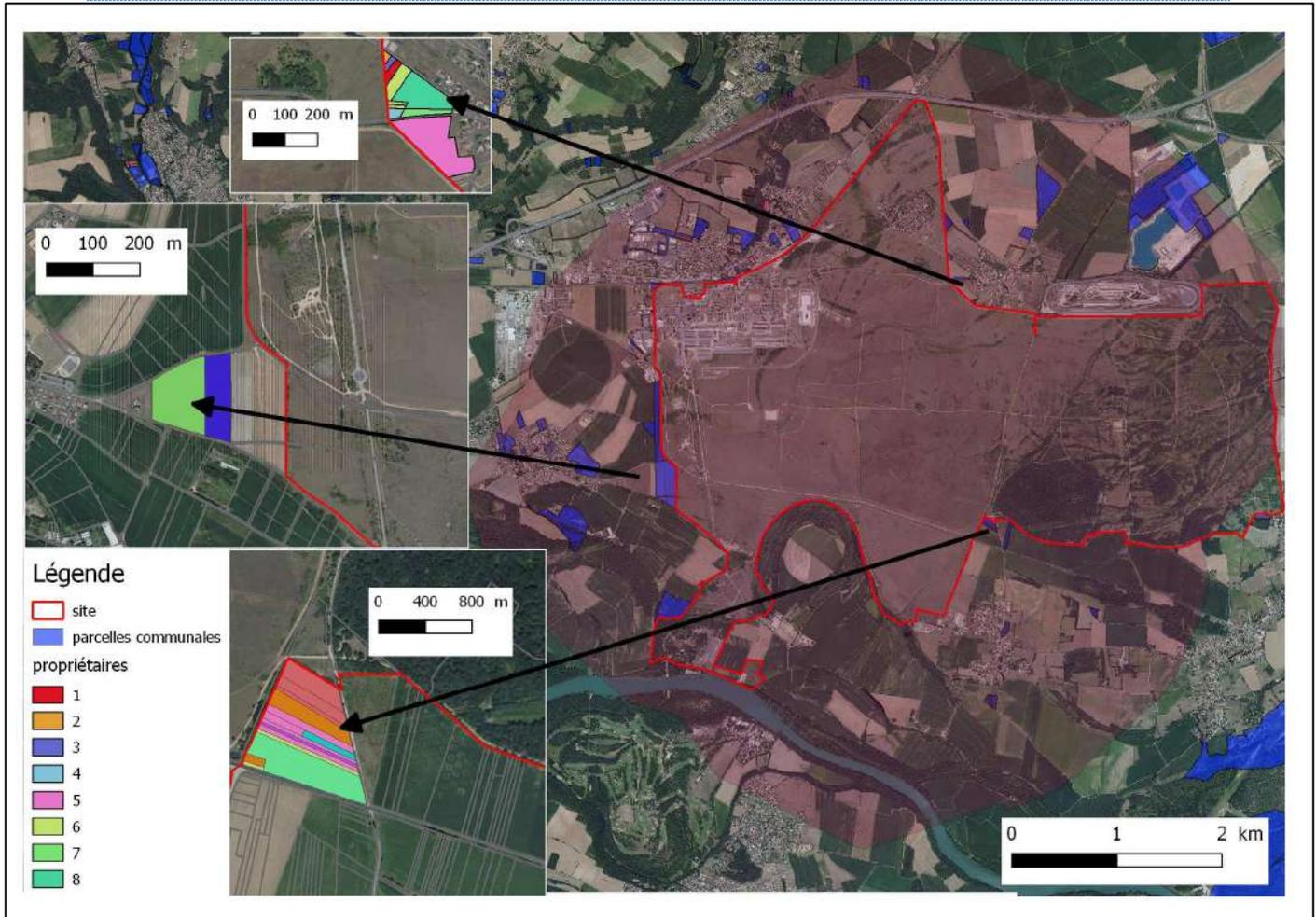


Figure 62 : carte du foncier communal dans le domaine vital centré sur le camp de la Valbonne et diversité des propriétaires sur les parcelles en jachère attenante au site

Au sud-est, sur la parcelle en jachère, il y a 14 propriétaires sur 10 ha, dont la commune de Saint-Maurice de Gourdans pour 1 ha.

Au nord, sur les parcelles de céréales potentiellement reconvertibles, il y a 13 propriétaires sur 5.2 ha, dont la commune de Beligneux pour 0.3 ha.

INTERACTIONS HUMAINES

AEROPORT – EFFAROUCHEMENT / COLLISIONS

Les premières collisions avec l'outarde datent de 2021 sur l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry. Depuis la création du service du péril aviaire en 2007 et jusqu'à 2021 aucune collision n'a été rapportée.

Il y a eu 2 collisions en 2021, cela fait considérer l'espèce comme un facteur de risque plus important. Il n'y a pas eu de dommage sérieux sur l'avion. Les collisions se sont produites au décollage et à l'atterrissage (21h10 et 6h30, de nuit).

Seul l'effarouchement est pratiqué à l'encontre de cette espèce. Elle vole très peu sur le site, il est possible de passer à côté sans qu'elle soit levée. Elle est en général assez loin des pistes.

Elle est en niveau 2 de danger sur une échelle nationale de 1 à 3. Ceci est lié à sa corpulence. Sur l'aéroport de Lyon elle est traitée comme un risque de niveau 1 car il n'y a pas de mesures particulières à prendre.

Le service aviaire n'est pas du tout favorable à des lâchers car il craint augmentation des accidents par la suite. Il pense aussi que ce serait contre-productif de lâcher des oiseaux qui par la suite risquent d'être tués par collision avec les avions (Julien Lhopital).

Une surveillance des activités ou usages susceptibles d'attirer des oiseaux dans un rayon de 13km autour de l'aéroport est assurée. La Valbonne est dedans. La présence d'outarde devra donc être signalée à l'aviation civile par l'aéroport. Il sera probablement demandé une analyse de risque lorsque le CEN sollicitera officiellement l'aéroport pour obtenir un avis sur le projet.

L'aviation civile décidera ensuite si une étude de sécurité doit être menée par l'aéroport. Les mesures qui pourraient en découler seraient surtout de la coordination entre structures.

Le camp militaire de la Valbonne est distant de 10 km à vol d'oiseau de l'aéroport de Lyon. En considérant les domaines vitaux théoriques de l'outarde, les oiseaux fréquenteraient des cultures se rapprochant à 4.5 km du camp militaire de la Valbonne.

Les oiseaux sont observés en regroupements postnuptiaux sur l'aéroport : entre 2016 et 2020 il y a eu entre 8 à 10 oiseaux d'août et d'octobre (pour un nombre moyen de dates d'observation compris entre 7 et 10).

La capacité de dispersion de l'espèce va au-delà de la distance qui sépare les deux sites. Il est donc fort probable qu'il y ait des contacts entre les oiseaux de l'aéroport et ceux qui seraient réintroduits.

Il y a donc un risque d'augmentation des effectifs, notamment en regroupements postnuptiaux, suite au lâcher d'oiseaux à proximité de l'aéroport.

Les aéroports de Lyon et de Marseille semblent comparables en termes de trafic aérien, étant donné les tailles proches des deux agglomérations. Sur l'aéroport de Marseille le seuil de destruction est fixé à 20 mâles chanteurs, mais la population actuelle de 30 mâles chanteurs est acceptable quant au risque de collision car des mesures d'effarouchement sont mises en place.

En termes de population cela correspondrait à des effectifs acceptables compris entre 50 et 70 individus (mâles, femelles et jeunes).

Cela semblerait laisser une marge d'augmentation des effectifs sans que des destructions soient nécessaires.

Il subsisterait néanmoins des risques de mortalité par collision (environ 10% des effectifs sur l'aéroport de Marseille car les outardes volent de nuit quand l'intensité d'effarouchement est moindre).

SYNTHESE DES CONDITIONS D'ACCUEIL

Capacités techniques	Conditions d'accueil	In situ	Hauteur de végétation		Sur la partie ouest du site la hauteur de végétation est favorable aux outardes mâles, femelles (ponte) et jeunes (élevage)	
			Ressource alimentaire		10 Orthoptères pour 10 m ² (4 à 8 sur sites de nidification du centre ouest)	
			Embroussaillage	Secteur est	L'évolution de 25 à 75% entre 1986 et 2020 favorise les prédateurs	
				Secteur ouest	Les habitats de reproduction historiques sont peu impactés	
			Prédation		Diminution des abondances de Caille et Courlis entre 2009 et 2020, les passereaux prairiaux moins sensibles à la prédation sont en augmentation. Les abondances des corvidés ont augmenté.	
			Interactions humaines	Activités militaires	Actuelles	Génèrent peu de dérangement Nouvelle organisation de tirs permettant de réaliser davantage de travaux de restauration.
					Evolution	Incertaine, probablement moins de tirs de mortiers désormais
				Gestion/ restauration prévue		Pâturage, Fauche-broyage, Arrachage/bûcheronnage
			Ex situ	Assolement	Plaine Ain/Rhône	
		Autour Valbonne			Pas de Luzerne Beaucoup moins de crucifères qu'à St-Exupéry	
		Pratiques agricoles		Jachères I		Interdiction d'intervention pendant 40 j : Isère : 1/5- 1/7, Rhône : 10/5- 20/6, inconnue dans l'Ain
				luzernières		4 fauches dans centre-ouest
				Sites à outarde	aéroport de Lyon	460 ha de prairies : herbe maintenue à 20 cm, non intervention du 15/6 au 15/9
		Base aérienne d'Ambérieu			150 ha de prairies, travaux de réouverture récents, ressource alimentaire favorable mais pas hauteurs de végétation.	
		Perspectives en agroenvironnement		La DREAL et la DRAAF ont intégré les domaines vitaux des outardes à la Valbonne et à l'aéroport, un EPCI a lancé un PAEC (mesures de création de couvert herbacé proposée)		
		Interactions humaines - aéroports		Effarouchement/ prélèvements		Marseille : seuil de destruction à 50 oiseaux (actuellement population de 70 et uniquement effarouchement) Lyon : population de 10 oiseaux, pas de mesure contre l'outarde, marge avant leur mise en place
				Collisions		Marseille : 10% de la population tuée par an

Figure 63 : tableau de synthèse des conditions d'accueil de l'outarde canepetière sur le camp de la Valbonne

OPPORTUNITES DE PRELEVEMENT EN MILIEU NATUREL

SOUCHE ENVISAGEABLE

La souche des oiseaux présentes dans l'Ain et le Rhône n'est pas connue, il n'y pas eu d'analyses génétiques. Les observations en hiver sont récentes, depuis 2023. La détection des outardes étant difficile en hiver et cette espèce étant peu recherchée à cette période, il est difficile de savoir si les oiseaux migraient ou pas avant 2023. Cela n'indiquerait pas de toute façon si l'espèce est rattachée à une souche ou à l'autre.

Pour les oiseaux des communes viticoles du sud de la Drôme la provenance est très probablement la base aérienne d'Orange qui est toute proche et dont les effectifs laissaient penser que la population se portait bien et a permis suite à des dispersions la colonisation de milieux favorables à proximité.

Ces oiseaux seraient donc rattachés à la population sédentaire du sud.

Etant donné que le couloir du Rhône est un axe de migratoire avéré pour l'avifaune, que des oiseaux sont régulièrement vus en période postnuptiale au nord de la Drôme, à l'aérodrome de Chabeuil, ponctuellement dans la plaine de Bièvre proche du Rhône, c'est-à-dire entre la population de l'aéroport de Lyon et celle du sud Drôme, on peut raisonnablement penser que **les oiseaux nicheurs proches de la Valbonne sont des migrants, au moins partiels, en contacts avec la population sédentaire du sud et donc proches génétiquement** (en tous cas plus que la population du centre-ouest). **Le comité technique constitué d'experts de l'outarde localement a émis cette hypothèse.**

Le centre d'élevage du Centre Ouest avait fourni à celui d'Italie des oiseaux hybrides entre populations migratrices et sédentaires (Pierrick Devoucoux).

Cela semble montrer que la diffusion de gènes d'oiseaux hybrides est scientifiquement acceptable.

PISTES EN CAPTIVITE

ANIMAUX ELEVES PAR DES PARCS ANIMALIERS OU DANS CADRE DE REINTRODUCTION :

France

- Muséum d'histoire naturelle (souche à préciser)
- Parc de la haute-touche/centre d'élevage conservatoire (population migratrice)
- Zoodyssée, centre d'élevage conservatoire (population migratrice)
- Villars les Dombes : Les outardes du Parc des Oiseaux viennent du MNHN (population migratrice), il y a un couple reproducteur et deux jeunes.

Etranger

- Centre élevage conservatoire en Italie (oiseaux hybrides fournis par le centre d'élevage de Chizé), une réintroduction était envisagée mais n'a pas abouti. La mise à disposition d'œufs n'est pas possible.
- Emirates Center for Wildlife Propagation (ECWP) au Maroc, géré par Reneco, centre d'élevage d'outardes houbara pour la Fauconerie des princes Saoudiens (tests de reproduction d'outarde canepetière en captivité)

En conclusion les pistes dont la souche est certaine sont les centres d'élevage français et italien. En France les oiseaux des centres d'élevages sont indispensables au programme de renforcement de population en cours, on ne peut donc pas compter sur eux pour un nouveau programme de lâchers.

En Italie les oiseaux devraient servir à une future réintroduction et ne peuvent fournir des œufs.

Pour les autres pistes les souches ne sont pas connues ou les oiseaux peu nombreux. En revanche la reproduction en captivité a fonctionné au parc de Villars les Dombes.

PISTES EN MILIEU NATUREL

AEROPORT DE MARSEILLE

C'est la piste la plus opérationnelle mais, faute de connaissance du succès reproducteur, il peut y avoir des risques pour la conservation de la population locale d'outarde. Des difficultés techniques pour le prélèvement demeurent par ailleurs.

Risque pour la conservation de la population autour de l'aéroport

A partir des hivers 2008 et 2009 l'outarde s'établit en nombre sur l'aéroport (groupes de 20-30 individus). Une population reproductrice de 10-15 mâles chanteurs est confirmée à partir de 2010, puis elle passe à 25 mâles en 2012 et 49 en 2014. Les effectifs hivernaux montent jusqu'à 250 individus en 2013-2014.

Suite à un incident en 2013, 38 oiseaux sont prélevés (16 mâles adultes) en 2014 puis 34 oiseaux supplémentaires jusqu'en 2016.

En 2018 les effectifs reproducteurs sont estimés à 26-34 mâles et 24-33 femelles. Cinq poussins sont également observés. Lors des rassemblements postnuptiaux jusqu'à 30 oiseaux ont été observés en 2018.

Les effectifs ont été similaires les années suivantes : 20-30 mâles chanteurs en 2019 et 32-38 en 2020.

Entre 2017 et 2020, l'AMP n'a pas eu recours aux prélèvements (œufs y compris) même s'ils sont autorisés par arrêté et que le seuil de destruction était dépassé (20 mâles chanteurs). Les populations sont gérées et contenues sans recours à ces tirs de destruction. Les outardes sont effarouchées par un épagneul breton qui marche 50 m devant le maître-chien. Il y a surtout un effarouchement en voiture avec émission sonore. C'est ce dernier moyen qui est le plus efficace. La nuit les oiseaux utilisent l'AMP comme dortoir, ils sont présents quand il n'y a pas la voiture servant à l'effarouchement (Axel WOLF, comm. pers.).

La situation en résumé est la suivante :

- 30 mâles chanteurs en 2020 (seuil destruction = 20 mais effarouchement)
- 5 à 7 collisions d'outarde/an (50 toutes espèces confondues)
- Un projet d'extension de la ZAC de Marignane à proximité immédiate de l'AMP est envisagé sur une friche de 100 hectares qui serait favorable à l'outarde.
- Enjeu = conserver adultes, favoriser le succès reproducteur et éviter collisions
- Il y a peu d'oiseaux en hiver alors qu'il y en avait jusqu'à 250 avant.

Il n'est plus envisageable de capturer des adultes ou des jeunes. Le succès reproducteur n'est pas connu mais la gestion des pelouses de l'aéroport (fauche rase à la mi-mai en 2023) laisse penser que des œufs/nichées peuvent y être détruites. La réduction du succès reproducteur peut avoir un impact sur la population autour de l'aéroport. Les CEN PACA et RA se sont réunis deux fois avec la DREAL, et la DDT 13 pour discuter d'éventuels prélèvements d'œufs : Il n'est pas possible de savoir dans l'état actuel des connaissances si des prélèvements d'un œuf par ponte auraient un impact sur la démographie de l'espèce localement (Axel WOLF, comm. pers.).

Le CNPN avait demandé que les prélèvements soient faits en Espagne pour le premier LIFE outarde alors que cela était initialement prévu en Crau (Axel WOLF, comm. pers.).

Lors du précédent programme de réintroduction dans le Centre Ouest sur 194 œufs trouvés 101 ont été prélevés, avec en moyenne un taux de prélèvement de 50% (soit 1 œuf sur 2). La majeure partie des œufs (78%) a été prélevée sur des pontes de 3 à 4 œufs. Le taux d'éclosion des nids où il y a eu des prélèvements étaient de 75%, soit à peu près le même qu'en l'absence d'intervention (79%).

Les femelles ayant subi un prélèvement, avaient produit 0.1 à 0.3 poussins de moins que les autres (compensation incomplète).

L'impact était donc faible, voire nul sur le taux d'éclosion, faible sur la productivité des femelles et nul ou faible sur la productivité de la population (en tous cas pour un taux de prélèvement ne dépassant pas 50% et en laissant 2 œufs par ponte).

Pour le projet de la Valbonne un prélèvement partiel (en laissant 2 œufs par ponte) est sans doute la méthode qui impactera le moins la population sur laquelle il est réalisé. Il ne nécessite pas de remplacement par des faux œufs. (Cyril Poirel comm. pers.).

Détection des pontes

- Il existe des contraintes pour la détection des pontes : un vol toutes les 3 minutes, En cas de proximité des nids avec une piste, le collecte de jour ne pourra se faire qu'en procédant à la
- fermeture de la piste. Par ailleurs, le service péril aviaire a refusé l'effarouchement par un fauconnier et refuse l'utilisation de drone avec caméra thermique.
- Cependant, l'accès reste possible de nuit, car le trafic aérien est moins dense. Des créneaux de 4h sans avions sont fréquents, les fermetures de pistes ne seraient alors pas nécessaires. Un titre de circulation valable 24h doit être délivré aux personnes extérieures à l'aéroport pour tout accès sur les pistes. Il est renouvelable 5 fois sur une période de 30 jours calendaires suivant la première demande (soit 6 jours d'accès possible par mois par personne).
-
- Le service du péril aviaire utilise des jumelles thermiques pour repérer les oiseaux la nuit. Ce matériel a déjà permis de repérer les outardes sur l'aéroport. Il pourra être utilisé pour la collecte d'œufs (avant et après), avec le concours des agents du péril aviaire.
-

Suite au repérage préalable par caméra thermique, un chien bien dressé et tenu par une longue laisse pourra être utilisé, de nuit, lors des périodes sans trafic, pour repérer les œufs avant collecte. Les chiens en laisse sont déjà utilisés auprès des pistes pour la sécurité anti-attentats.

Des détections d'outardes (œufs pleins ou vides et poussins) ont déjà été effectuées avec succès par un chien en France. Cette détection est possible de nuit avec une laisse (Rita Santos, Dogs for nature comm. pers.).

SITES DE PACA

La collecte sur d'autres sites n'est pas impossible en PACA, comme sur la base de Salon, d'Orange ou sur le plateau de Valensole. Mais avant de lister un ensemble de sites de manière définitive il faudrait un échange au sein du comité de pilotage avec les acteurs locaux concernés (Jean-Christophe Bartolucci, comm. pers.).

Selon le CEN PACA et le MINARM sur la base aérienne d'Orange les effectifs sont plus faibles et la population ne pose pas de problème.

Il n'y a pas de non plus de risque majeure de péril aviaire sur la base aérienne de Salon-de-Provence Elle avait fait l'objet en 2021 d'une demande de destruction de 2 outardes en cas de risque critique, mais ça n'a pas été autorisé car l'espèce est bien gérée pour maîtriser le risque.

SITES D'OCCITANIE

Dans toute l'Occitanie, les effectifs sont en baisse et les "colonisations" sont presque finies, depuis 2020 au moins. La situation démographique a changé sur la Costière de Nîmes. L'augmentation démographique importante observée n'est plus d'actualité. Une perte de 30% des mâles chanteurs et effectifs hivernants y est constatée depuis les travaux du TGV en 2013-2016(Daniel Bizet, comm. pers.).

Dans le Gard et l'Hérault, les menaces liées aux travaux agricoles, faute de MAEC, existent. La situation change souvent et il est nécessaire chaque année de refaire un travail d'identification préalable.

Il existe un projet d'extension de la ZPS « Gorges du Gardon », dans le cadre du LIFE "Terra Musiva". Elle concernerait la plaine de St-Chaptes (occupée par les outardes depuis les années 70 au moins). La population y est au bord du gouffre (moins de 5 chanteurs en 2020, et 5 ce printemps 2023). Il y a encore des couverts herbacés et les échanges avec les agriculteurs se multiplient dans le cadre du LIFE "Terra Musiva", qui dure jusqu'en 2026. Les recherches d'œufs dans le cadre du LIFE la Valbonne pourraient être utiles à cette démarche d'extension à la plaine de Saint-Chaptes, au sauvetage de nichées sur ce site, tout en étant une opportunité de prélèvement d'œufs menacés, pour le camp militaire de la Valbonne (Daniel Bizet, comm. pers.).

Il y a d'autres sites en Occitanie, sans LIFE mais en ZPS, qui pourraient bénéficier d'interventions dans le cadre du LIFE la Valbonne, pour sauver des nichées et prélever des œufs (Daniel Bizet, comm. pers.).

COMMUNES VITICOLES DU SUD DROME

Malgré la population croissante (7 mâles chanteurs en 2012, 26 en 2023) et des comptages réguliers, peu de femelles sont observées et localisées (aucune lors des comptages, 2 femelles observées lors d'une fauche de Sainfoin). Il y a quelques parcelles de Sainfoin exploitées où il est probable que des nichées soient régulièrement détruites (il n'y a pas de suivi de fauche). En cas d'observation de nid dans des zones déjà fauchées des prélèvements pour élevage sont envisageables.

En conclusion la piste de collecte d'œufs en milieu naturel est la seule à suivre, car les œufs seront disponibles plus rapidement et plus facilement qu'en mettant en place un nouvel élevage de géniteurs. Le principal site avec des opportunités de prélèvement en quantité suffisante est l'aéroport de Marseille,

Il y a un risque de nuire à la conservation de l'espèce dans le secteur aéroport/Crau si la pression de prélèvement a un effet plus important sur la démographie que la prédation ou la destruction directe des œufs. Il est donc important de prélever avec un taux maximal de 50% en laissant 2 œufs par ponte.

Il existe des sites de nidification de l'outarde dans la Drôme, l'Hérault, le Gard et en PACA où des pontes/nichées sont menacées par des travaux agricoles.

Tous les moyens de détection des pontes n'étant pas les plus adaptés aux contraintes de sécurité sur l'aéroport, la collecte devra inévitablement passer par une phase de test. **Celle-ci sera aussi réalisée en 2024, sur les communes du sud de la Drôme (contexte plus favorable à une intervention rapide). Les interventions en Occitanie sont davantage envisageables en 2025.**

Enfin, l'utilisation d'œufs de centres d'élevages déjà en place est à bannir étant donné la souche « migratrice » des oiseaux élevés et le fait qu'ils ne surproduisent pas.

CONDITIONS DE PRELEVEMENT, DE CAPTURE ET DE TRANSPORT

PRELEVEMENTS

OEUFS

Les recherches de nids lors du LIFE 2004-2009 avec la méthode des tuyaux(quadrillage d'une parcelle par plusieurs personnes, espacées de 10m, entre lesquelles traîne un tuyau permettant de faire décoller la femelle) ont permis de localiser 80 nids en 3 ans.

Le COGard a expérimenté la recherche de ponte avec la technique de la battue au tuyau le long d'une ligne LGV, sur la période 2004-2006, sans succès, car trop tard en saison. Il a renouvelé l'exercice en 2011, 2012, 2016 et 2021 pour des femelles nicheuses. L'effort de prospection était de 5 personnes x 10jours de 12h (soit environ 75 jours). Cela a permis de trouver 2 à 3 nids à chaque fois. Donc un total de 5 à 8 nids maxi en 225j (Daniel Bizet, comm. pers.).

Ces battues au tuyau génèrent du dérangement et nécessitent de nombreux participants.

Les tentatives de capture de femelles ont en revanche été trop difficiles à mettre en œuvre (et traumatisantes).

La vitesse de prospection par drone avec caméra thermique est de 80 hectares par jour. Sur la RNN de la Crau entre le 25 mai et le 12 juin 2018, 4,5 jours de prospection avec un chien entraîné, sur une distance totale de 106 km, ont permis de trouver 2 nids, 3 poussins, 65 fientes et 4 sites de plumes d'outarde canepetière.

Le matériel disponible pour l'entraînement de la chienne était des plumes d'Outardes. La détection des nids a pris du temps car l'entraînement s'est d'abord basé sur l'apprentissage de l'odeur de coquilles d'œufs avec l'idée que les femelles quittent le nid à l'approche des observateurs. Ce n'est que lorsque la chienne a été entraînée à trouver l'odeur de plumes que le premier nid a été détecté puis des poussins. Il est possible que la femelle reste sur le nid et masque ainsi l'odeur des œufs.

La détection canine a aussi été utilisée pour le CEN PACA sur le RNN de la Crau à la détection du Criquet de Crau et du Lézard ocellé (Axel WOLF, comm. pers.)



Figure 64 : illustration d'une détection de poussin d'outarde canepetière avec un chien dressé spécifiquement

(Crédit : Dogs for nature)

Des fiches techniques sur la façon d'aller à un nid et celle de récolter des œufs seront rédigées dans le cadre de la mise en œuvre du PNA.

Les techniques de détection ont été éprouvées sur le terrain et les retours d'expériences peuvent servir à définir une méthode adaptée et à en estimer le coût et le temps de mise en œuvre nécessaires.

CAPTURE

Il ne semble pas qu'il y ait déjà eu des captures d'adultes pour l'élevage (Cyrille POIREL comm. pers.).

La capture et translocation d'adulte paraît délicate à réaliser pour les raisons suivantes :

- difficulté de transport des adultes (l'outarde stresse beaucoup, il y a un risque de mortalité si la manipulation est supérieure à 20 minutes)
- incertitude sur le comportement des adultes relâchés sur site (risque de retour sur leur lieu de capture)

Entre 1998 et 2000, des captures (70 oiseaux) ont été faites en Crau pour équiper des oiseaux entre décembre et mars avec des nœuds coulant en nylon étalés au sol et reliés à des piquets fichés en terre par une bande de caoutchouc (amortisseur de choc).

Le CNRS et l'OFB ont des expériences de captures d'individus sauvages pour être équipés de balise GPS, principalement de mâles (à l'aéroport de Marseille notamment). La capture de femelle est plus compliquée mais réalisable avec un repérage au drone équipé de caméra thermique au préalable.

Les captures d'oiseaux sont réalisées pour équiper les oiseaux d'émetteurs ou de GPS afin de suivre leurs déplacements. Les individus capturés sont relâchés rapidement après pose des appareils.

La capture n'est pas un problème en soi, par contre le transport génère un risque de mortalité.

Les secteurs où pourraient être capturés des oiseaux à des fins d'élevage en captivité sont à plusieurs centaines de kilomètres du parc des oiseaux de Villars-les-Dombes.

Le transport serait long et trop stressant pour être envisagé.

La capture en vue d'un transfert vers le centre d'élevage potentiel semble trop risquée pour être envisagée.

CONDITIONS D'ELEVAGE

EN CAPTIVITE

La date d'éclosion des œufs peut-être connue en les mesurant et calculant leur volume (Cyril Poirel comm. pers.)

Le centre d'élevage de zoo odyssee compte 18 mâles et 22 femelles répartis en trois groupes constitués de 4 femelles pour 2 mâles. Les mâles en surplus sont isolés dans des volières au milieu des autres.

La majeure partie soit 70 % des oiseaux ont entre 3 et 12 ans.

Cette classe d'âge est celle où les oiseaux sont le plus efficaces pour la reproduction.

Il est constaté une augmentation du volume des œufs ce qui est un point positif.

Le nombre d'œufs pondus en 2020 est de 37, en 2019 de 100.

Des poussins ont été gardés suite à des sauvetages d'œufs en milieu naturel.

L'âge des poussins lâchés est en moyenne de 68 jours. La période de lâcher est septembre.

Une clôture à moutons est posée autour de la zone de regroupement afin de limiter la prédation qui est importante dans les quelques jours après le lâcher. Un total de 105 oiseaux a été lâché depuis 2017 (Oriane Chevasson comm. pers.)

Le savoir-faire des centres d'élevage est un atout pour la transmission de la connaissance et la formation en matière d'incubation, d'élevage, de transport et lâchers de jeunes oiseaux.

Des informations précises ont été demandées à Zoodyssée mais en accord avec la DREAL Nouvelle-Aquitaine les responsables de l'élevage ont préféré attendre de savoir si les lâchers seraient décidés et autorisés avant de les divulguer.

En captivité les oiseaux recyclent, il est facile d'obtenir plusieurs pontes de remplacement. (Bureau E. comm. Pers.)

Le parc des oiseaux de Villars est ciblé comme centre d'élevage depuis le dépôt du LIFE. La durée de trajet entre le parc et le camp militaire (27 minutes) et le temps nécessaire pour effectuer les contrôles de sécurité à l'entrée

du camp (5 à 10 minutes) induisent un temps de manipulation de poussins de 32 minutes au minimum en cas d'incubation et d'éclosion à Villars-les-Dombes.

Des bâtiments du camp militaire sont actuellement loués au CEN. Ils servent de base logistique pour les actions de gestions des milieux naturels (pastorales notamment). Ils pourront servir d'annexe (électricité et eau) à un centre d'élevage de transition, suite à l'éclosion des poussins à Villars-les-Dombes (jusqu'à la phase de volières d'acclimation).

Le parc des oiseaux de Villars les Dombes malgré sa distance avec le site est une opportunité pour une évolution à long terme vers un centre d'élevage avec des géniteurs car il a les infrastructures, un savoir-faire d'élevage conservatoire sur d'autres espèces, une organisation et un fonctionnement adaptés (notamment via son modèle financier indépendant et une renommée bénéfique en termes de médiatisation).

EN MILIEU NATUREL

Des volières de pré-lâchers seront implantées sur le site dans les secteurs de gestion définis comme prioritaires pour l'outarde. Afin de répondre aux besoins d'accès quotidien des soigneurs pour le nourrissage des jeunes, leur emplacement doit être en dehors des gabarits de sécurité pour les tirs et au sein des habitats favorables à l'espèce sur le camp.

Une zone a été identifiée en intégrant ces besoins et contraintes, elle est figurée avec un cercle rouge sur les cartes suivantes.

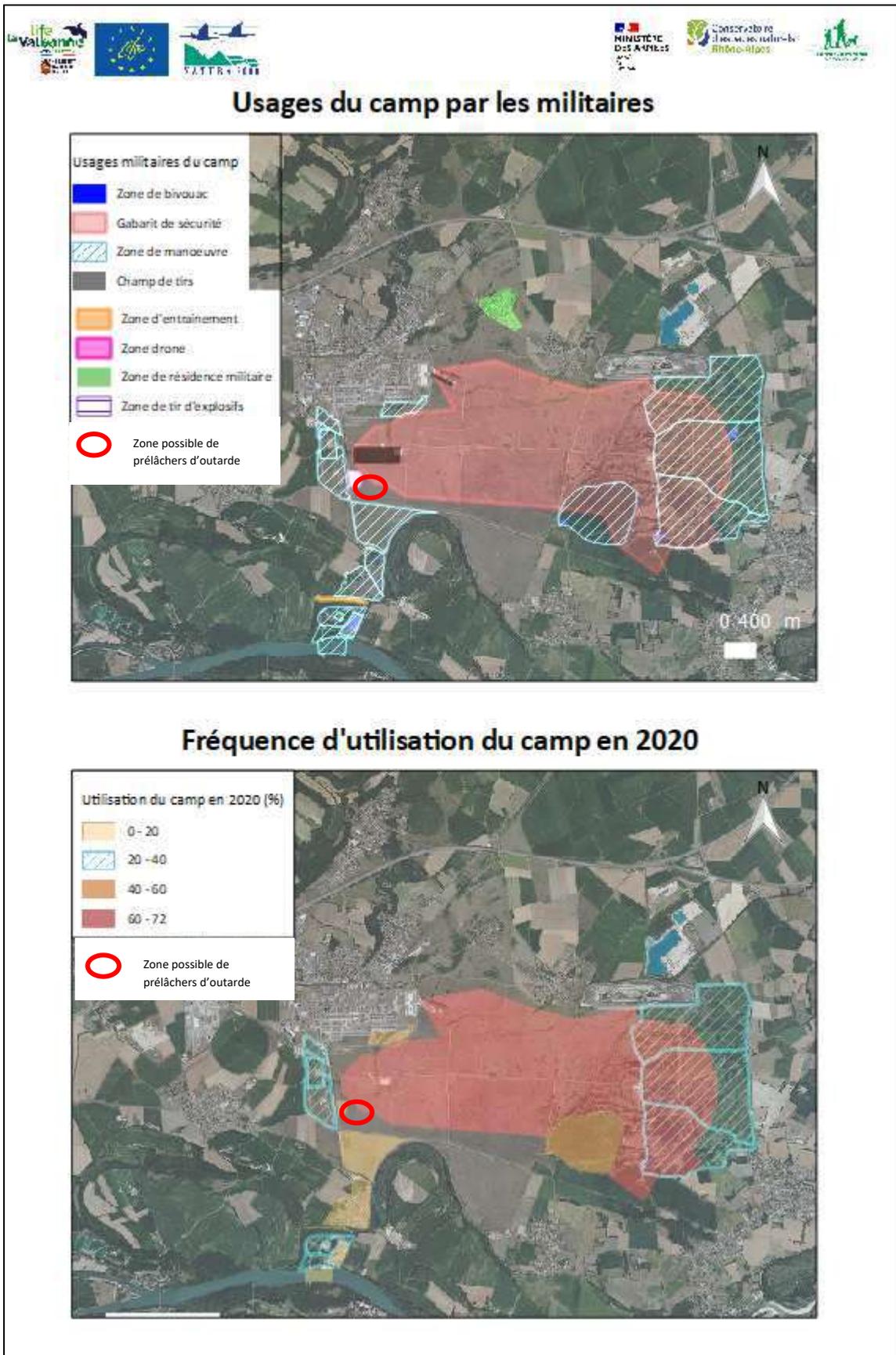


Figure 65 : carte de la localisation possible des zones de prélâchers sur le camp de la Valbonne au regard des contraintes militaires

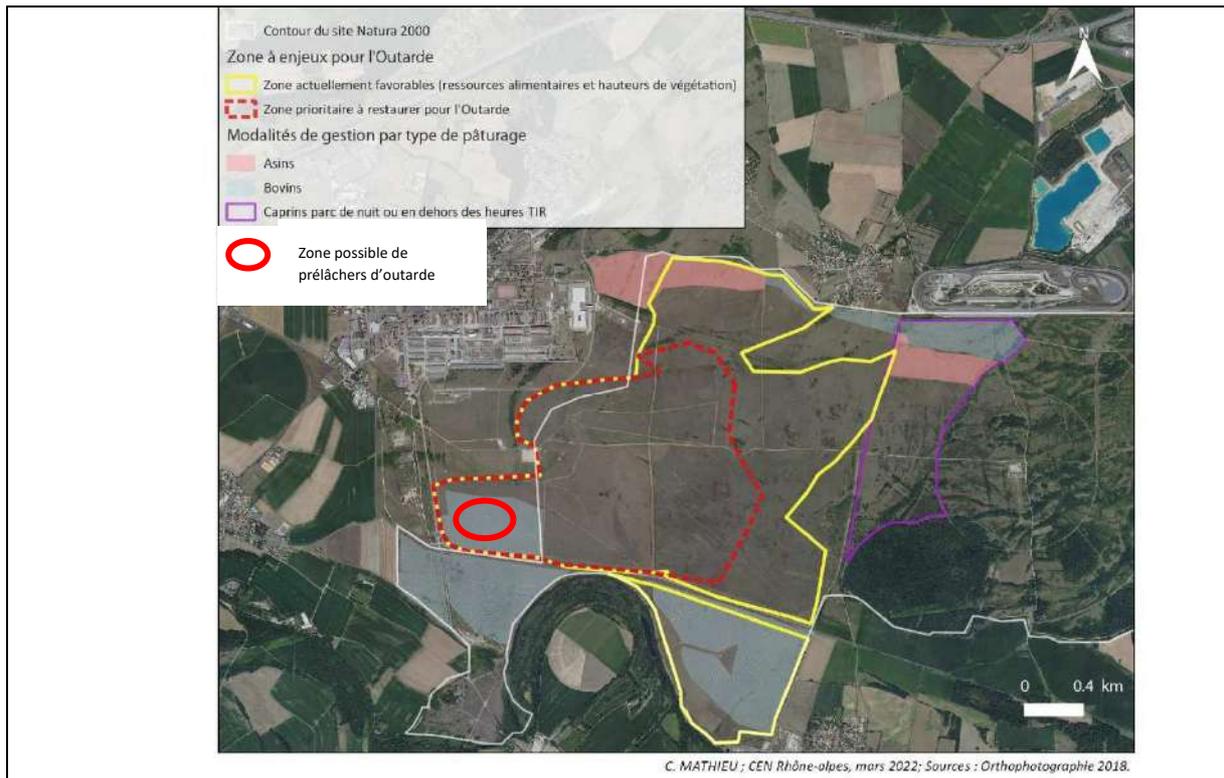


Figure 66 : carte de la localisation possible des zones de prélâchers sur le camp de la Valbonne au regard des travaux de pâturage envisagés

Ce secteur est en dehors des zones tampons où l'effet de la route départementale est théoriquement impactant sur la présence de l'outarde.

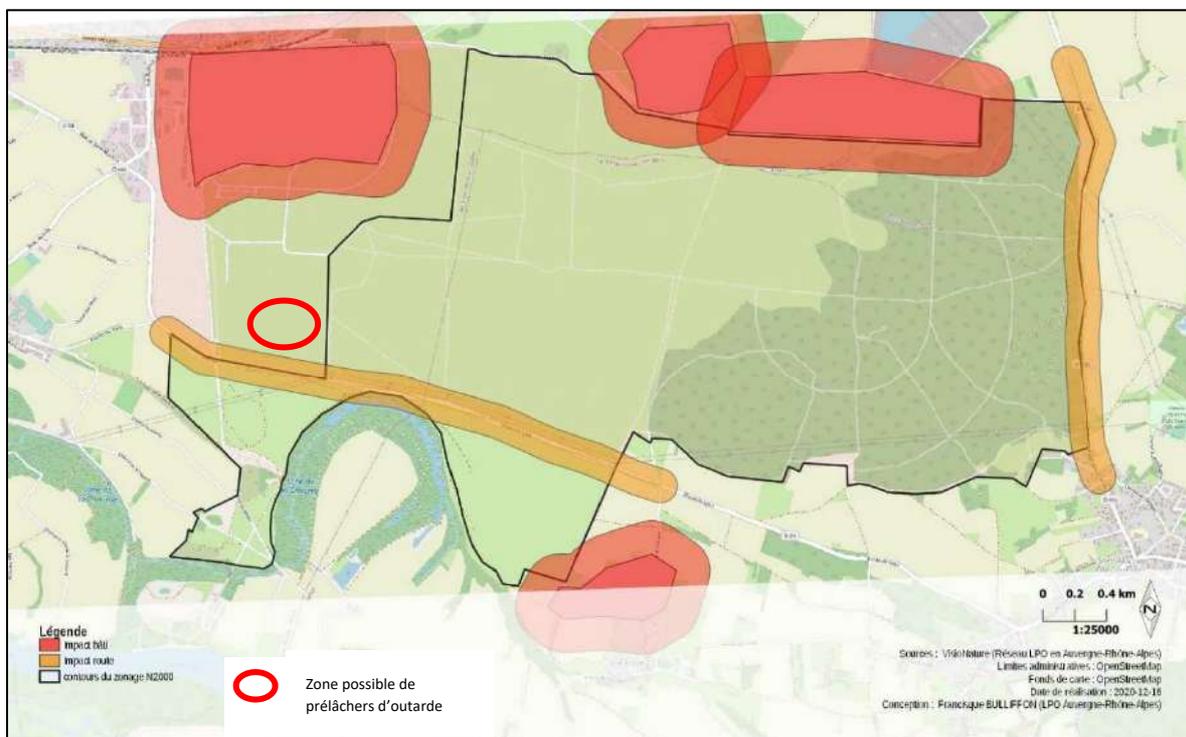


Figure 67: carte de la localisation possible des zones de prélâchers sur le camp de la Valbonne au regard des effets théoriques des aménagements sur la présence de l'outarde canepetière

STRATEGIE DE LACHER

Réintroduire des oiseaux provenant du sud comporte un risque car étant sédentaires ils devront passer l'hiver sous une latitude où les températures sont plus rigoureuses que dans le sud. Le risque de réintroduire des oiseaux migrateurs semble plus lié à la route migratoire, est-ce qu'ils emprunteront la vallée du Rhône ? Des oiseaux d'Espagne élevés dans le centre-ouest puis relâchés n'ont pas migré. (Pierrick Devoucoux)

Les lâchers menés en Centre-Ouest se font sur des sites de rassemblements postnuptiaux d'oiseaux sauvages. A priori il est assez délicat de relâcher des jeunes sur un site sans oiseau sauvage. Une clôture peut permettre de limiter le risque de prédation (Cyrille POIREL).

Il semblerait que la population de l'aéroport de Lyon soit en partie migratrice (premières observations hivernales en 2023). C'est le seul regroupement postnuptial proche du site (l'aéroport est à 10km, les oiseaux s'y rassemblent parfois ou le font ailleurs, probablement dans les cultures adjacentes sans que la localité soit connue).

Etant donné les risques de collisions avec des avions et donc la menace sur la sécurité aérienne et la survie des oiseaux, il n'est pas possible que les oiseaux y soient lâchés.

Dans l'hypothèse d'un lâcher sur le camp de la Valbonne, il serait nécessaire que des adultes ayant déjà migré les côtoient, ou qu'il y ait la possibilité que la route migratoire leur soit apprise.

Pour que les oiseaux reviennent sur la Valbonne après migration (philopatrie) il serait aussi nécessaire qu'ils soient suffisamment imprégnés du milieu qu'ils identifieraient comme lieu de naissance (soit dans les premiers jours après l'éclosion).

Le grégairisme de l'espèce est en partie lié à la nécessité de survie pendant la migration et l'hivernage (prédation, conditions météorologiques). Il semble indispensable que les oiseaux soient lâchés en groupes, d'autant plus que la majeure partie des adultes reproducteurs sont cantonnés à l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry.

L'effectif minimal pour qu'une population soit viable est de 60 individus. Il y a 2 mâles chanteurs en 2023 au camp militaire de la Valbonne et des travaux de restauration et de gestion devraient permettre d'offrir des conditions d'accueil favorables à la reproduction naturelle dès 2023.

En sud Drôme la population a augmenté en moyenne de 1,7 mâle/an. Le sexe ration d'une population à l'équilibre est de 1 mâle pour 2 femelles. En considérant la population du sud Drôme à l'équilibre la croissance serait donc de 5 oiseaux par an. En extrapolant à la Valbonne, une population sans lâchers serait au minimum de 5 oiseaux et au grand maximum de 30 oiseaux en 2028.

Il faudrait donc un renforcement de 30 et 60 oiseaux en 5 ans pour obtenir une population viable.

Le taux moyen de mortalité des poussins en milieu naturel étant de 50%, il faudrait lâcher entre 60 et 120 jeunes en 5 ans. Le taux de survie entre l'éclosion et les lâchers étant de 85-87%, il faudrait 69 à 141 poussins en élevage. Enfin le taux d'éclosion étant de 72-80% (inclus les œufs détruit par mauvaise manipulation) il faudrait incuber entre 86 et 195 œufs et donc collecter la même quantité en 5 ans (soit 17 à 39 œufs par an).

L'opération ne peut se concentrer sur une seule année car la pression de prélèvement sur le site pressentie serait trop importante (Vincent Bretagnolle comm. Pers.).

SYNTHESE PRELEVEMENT-ELEVAGE-RELACHER

Capacités techniques	Opportunités de prélèvement d'œufs	Milieus naturels	Aéroport de Marseille = piste principale, Enjeu = y conserver les adultes, maintenir le succès reproducteur et réduire les collisions Bases aériennes de Salon de Provence et Orange : petites populations, compatibilité avec les activités des aéronefs Plaine de Saint-Chaptes (30) et communes sud Drôme : sauvetages de pontes possibles
		Zoos (pop migratrice = risque)	Muséum d'histoire naturelle Zoodyssée, La haute-touche : centre d'élevage ayant besoin de tous les œufs pour le renforcement du centre-ouest Villars les Dombes
		Centre élevage	Italie : oiseaux hybrides fournis par le centre d'élevage de Chizé – pas d'œufs à fournir Maroc : tests marginaux de reproduction de l'outarde canepetière en captivité et distance
	Elevage	Transport d'adultes à proscrire (stress, mortalité) Parc des oiseaux de Villars-les-Dombes équipé et compétent pour l'incubation et l'élevage des poussins. Le CEN dispose de bâtiments avec électricité sur le camp militaire de la Valbonne pour finir l'élevage.	
	Relâcher	au sein de regroupements postnuptiaux	C'est le choix en centre-ouest pour la population migratrice Le seul regroupement autour Valbonne est celui de la population de l'aéroport (risque de collision)
		sur le site de la Valbonne	migration (apprentissage) incertaine, population locale probablement migratrice lâchers à étaler sur 5 ans

Figure 68 : tableau de synthèse des capacités techniques pour les prélèvements d'œufs, l'élevage et les relâchers

AVIS SCIENTIFIQUE

COMITE TECHNIQUE

LPO

La LPO a donné, le 28 juin 2021, un avis favorable aux lâcher d'outardes canepetières sur le camp militaire de la Valbonne, avec les réserves suivantes :

- parler de renforcement plutôt que de réintroduction étant donné la population à l'aéroport de Saint-Exupéry
- Inciter les agriculteurs dans un rayon de 5 km autour du site à contractualiser, avant les lâcher, des mesures agroenvironnementales en faveur de l'outarde
- Utiliser des œufs d'oiseaux du sud en veillant à des prélèvements sur des sites où l'espèce est indésirable et/ou ne mettant pas en péril l'espèce localement
- Lâcher 20 à 30 oiseaux par an pendant 3 ans
- Constituer un pool de reproducteurs en captivité
- Réaliser toutes les étapes de l'élevage, de la couvaison à l'envol, sur le camp militaire de la Valbonne

OFB

L'OFB a donné un avis favorable, le 28 mai 2021, en préconisant :

- de considérer le milieu steppique comme principal enjeu de conservation et donc de ne pas se focaliser sur l'outarde
- de se doter de moyens raisonnables pour les lâchers
- d'inciter les agriculteurs dans un rayon de 5 à 10 km autour du site à contractualiser, une fois la steppe adoptée par l'outarde, des mesures agroenvironnementales en faveur de l'outarde

CONSEIL SCIENTIFIQUE DU CEN

Joël Broyer, membre du conseil scientifique du CEN, est en charge de suivre l'étude de faisabilité pour le CS du CEN. Son avis est le suivant :

« Les principaux facteurs limitants à analyser pour l'étude de faisabilité sont la destruction des nids par les travaux agricoles, les ressources alimentaires disponibles avant la ponte et après l'éclosion, la prédation sur les nids et les jeunes.

Bretagnolle et al. (2018) concluent que, pour l'outarde, l'alternative d'un "land sparing" (en d'autres termes, miser sur des sites non agricoles) est probablement une meilleure option que le "land sharing" (autrement dit les MAE), ce qui signifie dans notre cas particulier que l'espoir se situe d'abord dans une gestion adéquate de la steppe.

Si les femelles viennent s'alimenter dans les prairies artificielles en périphérie de la steppe, elles risquent aussi d'y pondre, dans un couvert favorable qui peut être disponible plus tôt.

Un retard de la fauche des luzernes en juillet et une gestion des bordures des cultures voisines de manière à y favoriser l'abondance des invertébrés sont nécessaires.

Lorsque l'agriculteur n'est pas d'accord, les actions suivantes sont à mettre en place :

- limiter l'attractivité des parcelles avec une première récolte de luzerne assez tôt
- ou en tester des dispositifs dissuadant les oiseaux d'y rester (Kruk et al. 1997)

L'exposition de nids postiches comportant des œufs emplis de paraffine pourrait suffire à évaluer très approximativement l'intensité de la pression de prédation sur le site et surtout de connaître l'identité des prédateurs. Si l'hypothèse d'un impact des corvidés en mai était vérifiée (cf. supra), il faudrait se résoudre au piégeage (cf. Broyer 1997), dans le cadre d'un partenariat avec les milieux cynégétiques.

Concernant la gestion de la végétation steppique, il convient de stabiliser la dynamique des ligneux à 10% au maximum de leur emprise (cf. Mabry 2013).

Le risque de prédation est plus élevé sur les nids au sol situés à proximité d'une tache ligneuse (With 1994, Mason et al. 2005, Ellison et al. 2013, Infold & Dooley 2013).

La proximité d'arbustes ou de buissons est très néfaste à l'abondance des orthoptères Caelifères (Bieringer & Zulka 2003). Pour contrer cette dynamique ligneuse, il faudra sans doute combiner plusieurs modalités de gestion (Dostalek & Frantik 2012, Masson et al. 2015). Une gestion diversifiée, planifiée par "patches" alternant pâturage bovin extensif, brûlage dirigé, voire fauche, est sans doute l'option la plus prometteuse pour l'avifaune (Churchwell et al. 2008). »

COMITE SCIENTIFIQUE PNA OUTARDE

Les résultats de l'étude de faisabilité ont été présentés au comité scientifique du PNA outarde lors de 2 réunions. Un avis a été formulé lors de la première, le 7/07/2021 :

« Il est rappelé que la question de la génétique des populations en présence reste centrale. Avant d'identifier une population source pour la réintroduction, il est important de connaître la génétique des populations les plus proches a priori celle de Lyon qui serait migratrice (à confirmer). Sans cette analyse génétique, il y a un risque de se retrouver avec un génotype non migrateur et de transformer une population migratrice en population non migratrice. Dans le Centre-Ouest, il a toujours été refusé de prendre ce risque. Il est rappelé que le caractère migrateur des outardes est ancré génétiquement, les conditions d'élevage n'influent pas sur ce caractère.

Des données génétiques existent sur les populations espagnoles, d'Occitanie et du Centre-Ouest mais celles de Lyon n'ont pas été étudiées. Il est important de réaliser une analyse génétique de ces populations (Pierrelatte, Lyon-St Exupéry) pour identifier le caractère migrateur ou non de ces populations. L'analyse génétique peut-être conduite à partir de plumes de mue récoltées sur les lieux de rassemblement postnuptial.

Concernant le développement d'un élevage d'outarde pour la réintroduction de l'outarde sur site, il est primordial de réfléchir au dimensionnement de celui-ci et à son site d'implantation. Le mieux serait d'être le plus proche possible du camp de La Valbonne voir sur le camp directement en cas de présence de bâtiment militaire qui ne serait plus utilisé. »

Lors de la deuxième réunion, le 22/06/2022, le CEN a présenté l'avancement de l'étude. Aucun avis du CS n'a été formulé.

SUIVI ET EVALUATION

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Une enquête nationale avec un protocole de point d'écoute a lieu tous les 4 ans, elle est coordonnée au niveau national par la LPO France et par des coordinateurs régionaux depuis 2000

En Rhône-Alpes c'est la LPO Drôme : un suivi est réalisé selon le protocole national mais adapté à la population du sud. Des points sont répartis tous les 500 m.

En Crau, le nombre de points STOC suivis depuis 2011 est de 135. Il est de 300 pour le protocole outarde. Cela représente un salarié à temps plein de mai à la mi-juin.

CONTROLE DES DEPLACEMENTS

L'ensemble des individus issus du centre d'élevage ont été bagués par le CRBPO, soit 323 oiseaux entre 1998 et 2017. 56 oiseaux sauvages l'ont aussi été. Tous les oiseaux lâchés dans le centre ouest seront équipés de bagues Muséum et de bagues Darvic et certains de GPS. Sur cette période, 10717 contrôles ont été enregistrés.

Sur la costière de Nîmes, 25 oiseaux ont été équipés en 2012-2013 d'émetteur VHF et 15 mâles de balises Argos.

Des balises GPS ont été posées en mai 2018 et 2019 sur 12 oiseaux de l'aéroport Marseille Provence par le CEN PACA et l'OFB de Chizé. Les données ont été accumulées pendant 2 ans.

Entre 1998 et 2000, 70 outardes ont été équipées d'émetteurs radio en Crau (Wolff A., 2004).

En cas de lâcher d'individus sur le camp de la Valbonne, l'aéroport de Chabeuil et l'aérodrome de Pierrelatte seront des sites de passage ou de rassemblement à suivre en période de migration et en hiver.

Ces informations devraient permettre d'appliquer une méthode d'échantillonnage autorisant des comparaisons avec d'autres territoires à posteriori et d'avoir un effort de prospection suffisant.

MOYENS FINANCIERS

CHIFFRAGE DU BUDGET

L'animation des MAE coûte 10 à 15 k€ par territoire (180 pour centre-ouest). En 2018 les montants versés aux agriculteurs pour 8500 ha était de 4 M€ dans le centre-ouest.

Le coût d'un drone et de batteries est de 5000 à 10000 €, celui d'une caméra thermique de 5000 à 15000 € et la formation d'un droniste de 3500 €.

Le coût de fonctionnement du centre d'élevage de Zoodyssée est de 130000 € par an.

Le coût d'un GPS et du harnais est de 1350 € l'unité. Celui de l'abonnement pour la localisation GPS 60 € par an par balise.

Ces informations devraient permettre d'affiner le budget

Le budget du LIFE est de 4.5 millions d'euros. Il inclut l'ensemble des actions de restauration, de gestion des habitats de l'outarde, ainsi que les investissements pour l'élevage (volières, matériel d'incubation, équipements des bâtiments) pour le suivi (balises GPS). Les temps de travail des équipes pour la collecte des œufs, la formation à l'élevage et sa mise en œuvre sont également compris.

ADEQUATION AVEC LES FINANCEMENTS SUR 20 PROCHAINES ANNEES

Le LIFE permettra le lancement des opérations de collecte d'œufs, d'élevage, de lâchers et de suivi des oiseaux et d'amélioration de l'habitat en assurant le financement des dépenses d'investissement (matériel) et de fonctionnement de 2023 à 2026.

Leur poursuite après le LIFE, dès de 2027 durant les 15 années suivantes, sera assurée par le CEN via ses financeurs habituels pour la gestion des habitats et par le Parc des oiseaux via ses fonds pour les actions concernant directement l'outarde.

Le Ministère des armées s'est également engagé, via sa stratégie biodiversité, dans un financement sur les camps militaires bénéficiant d'un plan de gestion (enveloppe globale d'1 million d'euro par an jusqu'en 2028). Le camp militaire de la Valbonne est jugé prioritaire pour bénéficier de fond pour la gestion écologique du camp et la conservation de l'outarde. Le conseil départemental et le ministère des armées sont en discussion pour inscrire le camp au titre des Espace naturels sensibles, permettant de mobiliser les fonds annuels du département.

EVALUATION DES RISQUES

EN CAS DE LACHER

Le tableau ci-dessous synthétise les risques pour la survie de l'outarde si un projet de lâcher démarrerait actuellement.

Evaluation des risques actuels					
Facteurs de risques				Importance	
Acceptation sociale				mineure	
Capacités techniques	Conditions d'accueil	In situ	Hauteur de végétation	mineure	
			Ressource alimentaire	modérée	
			Embroussaillage	majeure	
			Prédation	modérée	
		Interactions humaines	Activités militaires	mineure	
			Gestion/ restauration prévue	mineure	
		Ex situ	Assolement	Plaine Ain/Rhône	mineure
				Autour Valbonne	majeure
			Pratiques agricoles	Jachères luzernières	modérée
				Sites outarde	modérée
		Perspectives en agroenvironnement			mineure
		Interactions humaines - aéroports			modérée
		Opportunités de prélèvement			majeure
		Elevage			mineure
Relâcher			modérée		
Moyens financiers				mineure	

Figure 69 : tableau de synthèse des risques pour l'outarde en cas de lâchers

Seuls les facteurs dont le niveau de risque est majeur ou modéré font l'objet d'une évaluation approfondie.

MANQUE D'ŒUFS

Le prélèvement d'œufs sur l'aéroport d'Aix Marseille, la piste la plus probable, n'est pas sans risque pour la population d'outarde du sud. Par ailleurs, les contraintes de sécurité ne permettent pas d'envisager l'emploi de l'ensemble des techniques de recherche d'œufs.

Des opportunités de collecte d'œufs lors de sauvetage existent dans le sud Drôme, dans le Gard et probablement en PACA mais la quantité sera moindre qu'à l'aéroport de Marseille et l'opération demandera plus de temps.

Les œufs des centres d'élevage ne peuvent être utilisés car il n'y a pas de surproduction.

Il y a un risque de ne pas disposer suffisamment d'œufs pour que la population reconstituée après lâchers soit viable.

MORTALITE PAR PREDATION

L'intensification des pratiques agricoles dans la plaine de l'Ain, la fermeture d'une décharge à proximité du camp de la Valbonne et son embroussaillage semblent avoir augmenté la quantité de prédateurs (corvidés et mammifères carnivores). Les travaux de génie écologique prévus dans le LIFE réduiront la disponibilité en habitats pour les prédateurs (abattage, arrachage mécanique et pâturage sont prévus).

Il y a un risque que la prédation soit plus élevée qu'à l'époque où l'outarde nichait sur le site, malgré la réalisation de travaux importants.

MORTALITE LIEE AUX PRATIQUES AGRICOLES

L'utilisation pour la reproduction de parcelles de luzerne est envisageable ailleurs dans la plaine de l'Ain et du Rhône si les oiseaux ne trouvent pas les conditions nécessaires à leur reproduction, leur alimentation et leur sécurité puis en cas d'extension de la population issue des lâchers.

En l'absence de mesures agroenvironnementales notamment de retard de fauche sur les luzernières, il y a un risque de destruction de nichées sur des parcelles attractives mais qui n'auraient pas été conduites favorablement (en général la luzerne est fauchée plusieurs fois en période de reproduction de l'outarde).

MORTALITE LIEE AU MANQUE DE DICOTYLEDONES POUR L'ALIMENTATION

Etant donné la dominance de graminées dans les pelouses sèches du camp et le peu de luzerne et de crucifères autour du camp de la Valbonne, Il est possible que la recherche de nourriture se fasse plus loin. Il y a ainsi un risque de dépenses énergétiques supplémentaires et donc de diminution du succès reproducteur et du taux de survie.

MORTALITE PAR COLLISION SUR L'AEROPORT

La proximité des domaines vitaux de l'aéroport et de ceux qu'utiliseraient des oiseaux réintroduits à la Valbonne induit des échanges probables entre les populations, surtout lors des regroupements postnuptiaux, puis par extension à plus long terme si la population de la Valbonne se porterait bien. Il y a donc un risque d'augmentation à moyen terme des effectifs sur l'aéroport, ce qui exposerait des oiseaux réintroduits aux collisions avec les avions.

MORTALITE PAR TIR AUTORISE SUR L'AEROPORT

Il semblerait qu'une marge d'augmentation des effectifs soit possible sans que des destructions soient nécessaires sur l'aéroport de Lyon. Comme pour les collisions on peut supposer que la philopatrie jouera en faveur d'une moindre dispersion des oiseaux réintroduits et donc que le risque de tir pour la sécurité aérienne soit faible, en tous cas à court terme.

MORTALITE HIVERNALE

La population de l'aéroport pourrait être migratrice, au moins en partie (premières observation hivernales en 2023). Dans le cadre du renforcement de population du centre-ouest les oiseaux sont relâchés au sein de regroupements postnuptiaux, or le seul connu à proximité de la Valbonne est celui de l'aéroport de Lyon. Etant donné les risques de collisions avec des avions, donc la menace sur la sécurité aérienne et la survie des oiseaux, des lâchers n'y sont pas possible.

Même s'il s'agit probablement de reports depuis l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry, le camp de la Valbonne comptait deux mâles chanteurs en 2023 et l'espèce y est plus fréquemment observée ces dernières années. Des échanges entre oiseaux sauvages et lâchés seraient donc possibles.

Bien que l'hivernage soit observé à l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry, il ne l'est que pour quelques oiseaux seulement. En cas de lâchers de jeunes oiseaux sur le camp de la Valbonne, il subsiste un risque qu'ils ne migrent pas et soient obligés de passer l'hiver dans la plaine de l'Ain et du Rhône. .

Cela engendrerait un risque de mortalité hivernale supérieur (dépenses énergétiques en plus) à ceux des sites d'hivernages dont les latitudes plus basses procurent des températures plus clémentes.

MESURES INADAPTEES FAUTE DE CONNAISSANCES SUFFISANTES

Les connaissances actuelles de la population de l'aéroport de Lyon ne permettent pas d'en connaître les paramètres démographiques, donc le potentiel d'extension dans l'espace et le temps.

Par ailleurs la sédentarité, la proximité génétique avec les souches connues ne sont pas scientifiquement établies.

Les très faibles effectifs de cette population contraignent très fortement les moyens d'étude et ne permettront probablement jamais, en l'état actuel, d'accéder à ces informations de manière fiable (par exemple la génétique).

Il y a un risque d'engager une réintroduction sans être certain que l'espèce ne reviendra pas spontanément sur le site et de mettre en place des mesures agroenvironnementales qui ne prennent pas en compte l'ensemble du cycle biologique de l'espèce. Cependant, il faut noter que les très faibles effectifs de cette population contraignent très fortement les moyens d'étude et ne permettront probablement jamais, en l'état actuel, d'accéder à ces informations de manière fiable (ex: génétique).

SANS LACHER

Le tableau ci-dessous synthétise les risques actuels pour la survie de l'outarde sans lâcher.

Facteurs de risques actuels		
Facteurs de risques		importance
Dynamique des populations	Mortalité	majeure
	Mobilité – dispersion	mineure
	Capacité de recolonisation	majeure
Etat de conservation	France	modérée
	Rhône-Alpes	majeure
	Plaine Ain/Rhône	majeure
Moyens financiers		majeure

Figure 70 : tableau de synthèse des risques pour l'outarde sans lâchers

Seuls les facteurs dont le niveau de risque est majeur ou modéré font l'objet d'une évaluation approfondie.

ABSENCE DE RETOUR SPONTANE

Depuis que la petite population de l'aéroport de Lyon-st-Exupéry est connue, il y a eu peu d'observations de l'espèce à proximité, sur les sites historiques de reproduction. Sur le camp militaire de la Valbonne, un mâle a été observé en 2014 et 2021), puis 2 mâles chanteurs en 2023 (probable report suite à un dérangement à l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry). Or la pression d'observation semble suffisante pour qu'une population reproductrice soit remarquée.

Malgré la reproduction sur l'aéroport de Lyon, étant donné les faibles effectifs pour un site d'une telle surface, il est possible que la dynamique ne se traduise pas par une augmentation du nombre d'oiseaux et une extension à d'autres sites (en raison des pressions potentielles).

Au regard de la surface d'habitat potentiellement favorable sur l'aéroport il semble que l'effectif maximal, donc le nombre à partir duquel on pourrait compter sur une saturation et une extension (en dehors de cas isolés), soit le seuil pour la mise en place de mesures de régulation au regard des enjeux de sécurité de l'aviation civile.

Autrement dit, quand la population serait à saturation et susceptible de disséminer elle serait soumise à régulation. Il y aurait donc une pression sur le succès reproducteur qui conduirait à la stagnation des effectifs au seuil de dispersion.

PERTE DE MOYENS D'AMELIORATION DE L'ETAT DE CONSERVATION

Des moyens importants pour la réintroduction et le suivi de l'espèce sont disponibles via le LIFE. Ils sont disponibles car le camp militaire de la Valbonne est en grande partie un site Natura 2000. Il n'est pas possible d'obtenir des crédits équivalents par d'autres sources de financement.

Des actions de préservation seront menées pour améliorer l'état de conservation des pelouses sèches dans tous les cas, mais ce socle d'intervention sera localisé en partie morainique du site où il n'y a jamais eu d'outarde.

Il y donc a un risque financier de ne pas pouvoir mener des actions :

- de restauration et gestion des habitats sur les la partie steppique du camp (zones favorables à l'outarde)
- de renforcement de la population existante
- de suivi pour en améliorer la connaissance et donc adapter les mesures de préservation qui lui seraient nécessaires.

STRATEGIE D'ADAPTATION AUX EFFETS INDESIRABLES

Les risques mis en avant peuvent être réduits ou éliminés par des actions complétant ou se substituant à celles directement liées à la réintroduction.

Les solutions proposées ci-dessous ne concernent que les facteurs dont le niveau de risque est majeur ou modéré, ayant donc fait l'objet d'une évaluation approfondie.

ELOIGNER LES HABITATS DES PREDATEURS DE CEUX FAVORABLES A LA NIDIFICATION

La pression à l'encontre de la dynamique de la végétation sur la partie ouest et centrale du camp de la Valbonne sera augmentée grâce aux travaux prévus dans le LIFE. Coupler de l'arrachage mécanique et du pâturage sur ce secteur, en veillant à une charge suffisante en termes de piétinement et un cheptel apte à l'abroustissement des repousses de ligneux, réduira les habitats des prédateurs.

SAUVER LES NICHEES MENACEES PAR DES FAUCHES PRECOCES

Sur les parcelles de jachères, l'ouverture de mesures incitatives de création de couvert herbacé favorable à l'avifaune, incluant du retard de fauche, dans le cadre d'un PAEC permet le paiement aux agriculteurs volontaires d'indemnités du manque à gagner et de garantir la pérennité de ces couverts.

Les oiseaux réintroduits seront en partie équipés de balises GPS, cela permettra de vérifier si des parcelles de luzerne sont fréquentées à la période de ponte des femelles. Une analyse qualitative (haies, infrastructures de transport...) des parcelles à priori favorable selon le critère de surface permettra de cibler des zones à surveiller avec un drone équipé de caméra thermique pour envisager le sauvetage d'œufs ou de poussins.

AUGMENTER LA DISPONIBILITE EN PLANTES FAVORABLES A L'ALIMENTATION

L'élimination de la litière, accumulée, depuis des années voire des décennies sur certains secteurs, par fauche ou broyage avec exportation permettra une diversification de la flore pelousaire. Les dicotylédones, en particulier les fabacées, deviendront plus abondantes.

En complément la création de cultures de luzerne, de légumineuses dans les domaines vitaux théoriques au sein du site et à proximité immédiate permettent d'éviter des dépenses énergétiques supplémentaires aux oiseaux réintroduits. Cela reste complémentaire car il y a peu d'espaces possibles pour des créations de cultures (jachères existantes ex situ ou cultures à gibiers n'ayant pas évolué vers des pelouses sèches in situ)

La capacité de conversion est inférieure à 10 ha.

SURVEILLER LES DEPLACEMENTS, LES EFFECTIFS ET LE SUCCES REPRODUCTEUR A L'AEROPORT DE LYON

Etant donné la proximité des sites, des domaines vitaux potentiels, du gréganisme de l'espèce en période postnuptiale, il semble difficile, malgré leur philopatrie d'empêcher que des oiseaux réintroduits soient en contact avec ceux de l'aéroport.

Si un accroissement de la population de l'aéroport, avec la venue d'oiseaux réintroduits, est observé, il devrait être progressif car les oiseaux ne seraient pas lâchés massivement en une seule fois sur la Valbonne. Il sera donc possible d'agir selon une démarche adaptative en surveillant les déplacements, les effectifs, le succès reproducteur.

Le suivi des déplacements des premiers oiseaux réintroduits par balises GPS et des bagues couleurs avec codes alphanumériques permettra de savoir si l'aéroport de Lyon est fréquenté par ces oiseaux (fréquence et période). Ensuite un suivi de la population reproductrice (effectifs, succès reproducteur) des deux sites permettra de surveiller les interactions.

Les bases de données Visionature seront consultées pour les contrôles de bagues éventuels (informations complémentaires possibles, notamment sur le comportement reproducteur).

ECHANGER ET CONSTRUIRE DES MESURES ALTERNATIVES AUX TIRS EN CAS DE RISQUE POUR LA SECURITE AERIENNE

Si la surveillance mise en place indiquerait une augmentation de la population de l'aéroport, en lien ou non avec les lâchers, il conviendrait de mettre en place un groupe de travail avec experts, scientifiques et responsables de la sécurité aérienne pour envisager des mesures visant à éviter la destruction par tir. Les retours d'expériences sur l'aéroport de Marseille des acteurs de la préservation de l'espèce, notamment en matière d'effarouchement, permettront de trouver des solutions adéquates intégrant tous les enjeux.

MAXIMISER LES EFFECTIFS D'OISEAUX LACHES

Afin de constituer une population viable (60 individus en 2028), de favoriser une coopération entre oiseaux pour la période hivernale 20 oiseaux seront lâchés par an. Cette opération sera renouvelée pendant 5 ans pour pallier au fort taux de mortalité prévisible. A court terme les oiseaux proviendront d'incubation d'œufs prélevés en milieu naturel. Cela permettra d'apporter une réponse rapide aux menaces qui pèsent sur la conservation de l'espèce dans le nord de la région. A long terme, un pool de géniteurs (issus d'œufs sauvés au sein de la future population reproductrice), sera constitué au parc des oiseaux de Villars les Dombes (les œufs produits seront transférés et incubés sur le camp de la Valbonne). Cette dernière solution ne peut être envisagée sur la durée du LIFE étant donné la longue mise en place qu'un tel élevage nécessite pour être fonctionnel.

Pour permettre de lâcher le nombre d'oiseaux visé, un important effort de prospection pour la recherche de nid sera assuré chaque année : 15 jours à 2 personnes pour la collecte (repérage : avec caméra thermique puis recherche ciblée par un maître-chien sur l'aéroport ou avec drone et caméra thermique en milieu agricole) et 15j de logistique (transport des œufs) et échanges avec les partenaires (aéroport d'Aix-Marseille, LPO Drôme, CoGard et CEN PACA qui réaliseront directement ou participeront à la localisation des pontes en milieu agricole).

La recherche en milieu agricole (Drôme et Vaucluse) se fera par survol en drone, équipé d'une caméra thermique, sur une surface de 10 ha, sur 4 parcelles maximum, 2 matinées entre le 10 et 20 mai (dates déterminées annuellement en fonction de celles des fauches). Les survols se feront en priorité sur les parcelles de fauches d'agriculteurs travaillant déjà avec la LPO, le matin très tôt. Le drone sera piloté par une personne en possession d'un « Certificat d'aptitude théorique de télépilote » (CATT), ainsi qu'une « attestation de suivi de formation pratique ».

Les œufs collectés seront déposés dans des boîtes antichocs, puis placés dans des coffres isothermes et acheminés à pied à un véhicule.

A l'aéroport ils seront ensuite transférés à un véhicule à l'extérieur équipé d'incubateurs.

Le véhicule ramenant les œufs fera le trajet à la fin de chaque journée de collecte vers le centre d'élevage de Villars-les-Dombes, avec étape en Drôme si des œufs sont trouvés en milieu agricole. Il sera ramené par une autre personne le lendemain matin à l'aéroport de Marseille.

Les transferts d'œufs des sites agricoles vers le centre d'élevage seront également quotidiens et le même matériel sera utilisé.

Des trajets en véhicule du centre d'élevage de la Valbonne seront enfin réalisés dans des boîtes en cartons lors des transferts en volière d'acclimatation.

Un suivi biométrique et vétérinaire des œufs dès leur prélèvement puis des poussins sera assuré jusqu'à ce qu'ils soient placés en volière.

VEILLER A UN PRELEVEMENT NEUTRE POUR LA CONSERVATION DE L'ESPECE

La collecte d'œufs sera concentrée sur l'aéroport de Marseille et en complément sur des sites agricoles. Afin de collecter un maximum d'œufs tout en ayant un impact minimal sur la démographie de l'espèce à l'aéroport, le taux de prélèvement par ponte ne dépassera pas 50 %, en laissant 2 œufs par ponte

Les pontes trouvées et/ou celles ayant fait l'objet de prélèvement seront géolocalisées au GPS.

En milieu agricole, une sensibilisation des agriculteurs sera faite pour les aider à identifier facilement l'espèce et leur indiquer le comportement d'individus potentiellement nicheurs. Les agriculteurs pourront ainsi communiquer directement ces informations à la LPO.

Lors de la découverte d'un nid (par drone ou par retour des agriculteurs), il sera demandé à l'exploitant une mise en exclos sur un rayon de 50m autour du nid. Cette solution sera privilégiée, les œufs seront donc prélevés qu'en cas de refus de l'exclos par l'agriculteur.

Ainsi, sur les sites agricoles complémentaires, si aucune mesure de protection n'est possible, les pontes menacées seront prélevées (en totalité).

FIDELISER LES OISEAUX REINTRODUITS AU SITE

Pour que les oiseaux reviennent sur la Valbonne après migration, il sera nécessaire qu'ils soient suffisamment imprégnés du milieu qu'ils identifieront comme leur lieu de naissance. L'incubation au parc des oiseaux sera suivie par un élevage dans un bâtiment du camp militaire, puis transfert à 40-50 jours en volière d'acclimatation au sein des pelouses steppiques permettra d'éviter la mortalité des oiseaux (trajets inférieurs à 20 minutes) et assurera l'imprégnation et la fidélité au site. Les oiseaux resteront 10 jours en volières d'acclimatation avant d'être lâchés.

CONTROLLER LA PREDATION LORS DES LACHERS

A la fin de la phase d'acclimatation les oiseaux seront lâchés dans un enclos électrifié de 10 à 50 ha afin de limiter la prédation lors des premiers jours de vie sauvage.

SURVEILLER L'APTITUDE MIGRATOIRE ET LA MORTALITE HIVERNALE

Etant donné l'incertitude sur le caractère migratoire de la population de l'aéroport, sur les échanges avec les oiseaux qui seront réintroduits et la capacité de jeunes oiseaux à migrer seuls vers le sud, il sera nécessaire de surveiller les déplacements des premiers oiseaux réintroduits par balises GPS. Cette surveillance permettra d'adapter la stratégie d'élevage et de relâcher.

FAVORISER UN RETOUR SPONTANE SANS LACHER

Le retour spontané de l'espèce comme nicheuse sur le camp de la Valbonne nécessitera :

- des mesures de restauration et gestion des habitats favorables sur le site (donc de nouvelles sources de financement non identifiées à ce jour)
- des pratiques agroenvironnementales favorables autour du site
- une dynamique de population locale forte permettant une extension

Concernant la dynamique de population, il s'agira parallèlement de favoriser l'accroissement de la population de l'aéroport de Saint-Exupéry jusqu'à saturation. Cela passe par une amélioration des connaissances afin d'identifier les facteurs limitant et donc les pressions à diminuer. Aucun financement via le LIFE n'est possible pour une telle étude et il n'y a pas d'autre piste identifiée.

Les solutions relatives aux habitats sont les mêmes pour un retour spontané que pour un lâcher. Elles sont traitées dans les paragraphes précédents. Ce qui diffère ce sont les moyens financiers : le LIFE est une opportunité qui ne se présentera pas une autre fois. Sans lâcher les secteurs favorables à l'outarde ne pourront pas être restaurés, il n'y aura des interventions que sur les milieux périphériques. Indirectement l'impact sera bénéfique à l'outarde mais largement insuffisant. Faire sans le LIFE revient à mobiliser les partenaires financiers habituels du CEN dont les moyens ne sont pas à la hauteur des enjeux. Trouver de nouveaux financeurs semble complexe car le CEN est déjà financé par une trentaine de financeurs sur son territoire.

Stratégie d'adaptation aux effets indésirables								
Facteurs de risque				Importance	risque	solutions		
					nature	Echéance		
Avec lâcher	Capacités techniques	Conditions d'accueil	In situ	Embroussaillage	majeure	Mortalité par prédation (corvidés, mammifères carnivores, plus élevée qu'à l'époque où l'outarde nichait)	Court terme : jeunes lâchés Moyen terme : jeunes issus de reproduction naturelle après lâcher	Eloigner les habitats des prédateurs de ceux favorables à la nidification : arrachage, broyage et pâturage sur l'ensemble du camp. Contrôler la prédation lors des lâchers : enclos électrifiés de 10 à 50 ha
				Prédation	modérée			
			Ressource alimentaire	modérée	Mortalité liée au manque de dicotylédones pour l'alimentation (augmentation dépenses énergétiques)	Court terme	augmenter la disponibilité en plantes favorables à l'alimentation	
			Ex situ	Assolement				
			Pratiques agricoles	Jachères luzernières	modérée	Mortalité liée aux pratiques agricoles (destruction de nichées sur des parcelles attractives)	Moyen terme : jeunes issus de reproduction naturelle après lâcher	
		Sites outarde		modérée				
		Interactions humaines - aéroports	modérée	mortalité par collision (augmentation à moyen terme des effectifs)	moyen terme (rassemblements postnuptiaux, oiseaux en recherche de nouveau territoire)	1. fidéliser les oiseaux réintroduits au camp de la Valbonne : transfert sur site après éclosion à Villars, fin de l'élevage en volière d'acclimatation 2. surveillance des déplacements (balises GPS), des effectifs et du succès reproducteur à l'aéroport de Lyon (gestion adaptative)		
			modérée	Mortalité par tir autorisé	Long terme	Echanger et construire des mesures alternatives aux tirs si risque pour la sécurité aérienne : 1. réflexion experts, scientifiques et responsables de la sécurité aérienne 2. mesures visant à éviter la destruction par tir (effarouchement)		
			Prélèvement d'œufs	majeure	Manque d'œufs pour l'élevage	Court terme	assurer un effort de prospection d'œufs important à l'aéroport de Marseille en veillant à laisser 2 œufs par ponte. En milieu agricole prélever la totalité de la ponte si aucune autre mesure de conservation ne peut être mise en place	
			Relâcher	modérée	Mortalité hivernale (pas de migration, dépenses énergétiques en plus)	Court terme	Surveiller l'aptitude migratoire et la mortalité hivernale des oiseaux lâchés sur la Valbonne après passage en volière d'acclimatation (gestion adaptative de l'élevage et des lâchers) Maximiser les effectifs d'oiseaux lâchés : 20 oiseaux par an, pendant 5 ans	
	dynamique de la population locale, sédentarité	majeure	Mesures inadaptées faute de connaissances suffisantes	Court terme	Améliorer les connaissances : suivi des effectifs des oiseaux de l'aéroport			
Sans lâcher	Dynamique des populations	Mortalité	majeure	Absence de retour spontané	moyen terme	identifier les facteurs limitant l'extension de la population de l'aéroport et donc les pressions à diminuer (absence de financement)		
		Capacité de recolonisation	majeure					
	Etat de conservation	France	modérée	Perte de moyens d'amélioration de l'état de conservation	Court terme	Solution non identifiée		
		Rhône-Alpes	majeure					
Plaine Ain/Rhône		majeure						
Moyens financiers	majeure							

Figure 71 : tableau de synthèse de la stratégie d'adaptation aux effets indésirables

SYNTHESE DES SCENARIOS D'INTERVENTION

			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
sans lâchers d'Outarde	travaux de génie écologique	restauration : arrachage, bucheronnage											
		gestion : pâturage, broyage											
	agroenvironnement	mesures incitatives de création de couverts herbacés favorables à proximité immédiate											
avec lâchers d'Outarde	travaux de génie écologique	restauration : arrachage, bucheronnage											
		gestion : pâturage, broyage, fauche											
		conversion de cultures à gibiers in situ (luzerne, légumineuses)											
	agroenvironnement	mesures incitatives de création de couverts herbacés favorables à proximité immédiate											
		sauvetage des nichées menacées par des fauches précoces											
	suivi	surveillance des déplacements (balises GPS), , des effectifs et du succès reproducteur des oiseaux lâchers											
	élevage et relâcher	formation du parc des oiseaux par Zoodyssée, mise en place des infrastructures d'élevage											
		prélèvement d'œufs											
		élevage : incubation in situ, nourrissage, transfert en volière d'acclimatation											
		lâchers en enclos électrifiés											
concertation	Echanges et construction des mesures alternatives aux tirs si risque pour la sécurité aérienne												

actions de moindre ampleur qu'avec des lâchers

durée du LIFE

Figure 72 : tableau de synthèse des scénarios d'adaptation

INTERPRETATION

Une importante masse d'informations est rapportée dans ce document. Elle provient de recherches bibliographiques, d'analyses de données, d'études réalisées spécifiquement et d'échanges avec des personnes ressources. Elles concernent l'ensemble des thématiques à étudier pour évaluer la faisabilité de lâcher d'outardes sur le site. Ces éléments semblent suffisants pour trancher sur la faisabilité des lâchers et leur impact probable sur la conservation ou le renforcement de l'outarde canepetière. Ils permettent aussi de définir un programme d'action relativement précis.

Les scénarios présentés diffèrent sur les lâchers. Soit le retour spontané de l'outarde se fait spontanément, soit des individus viennent constituer une population sans une intervention humaine. Dans les deux cas, avec ou sans renforcement des populations, des opérations de restauration et de gestion des habitats seront réalisées sur site et plus marginalement à proximité immédiate par mise en culture favorables aux outardes. Chaque scénario comporte donc des actions bénéfiques à l'outarde en période de reproduction, avec une intensité différente.

Il n'est pas possible de savoir si les opérations concernant les habitats et la ressource suffiront à permettre le retour et la nidification de l'espèce sur le site. Les effectifs actuels de l'espèce dans le couloir rhodanien montrent une relative fragilité, ceux observés à l'aéroport de saint Exupéry sont faibles et la situation est particulièrement alarmante dans la plaine de l'Ain. Le programme Life porté par le Ministère des Armées offre une opportunité de disposer de crédits suffisants pour restaurer directement les habitats de l'outarde, acquérir le matériel indispensable à l'élevage, au lâcher et au suivi des oiseaux et faire fonctionner une équipe en charge de toutes les tâches indispensables au bon déroulement du projet (collecte d'œufs, incubation, nourrissage, sauvetage éventuel...). Le LIFE constitue une formidable opportunité de lancer un programme de lâchers. Il devra néanmoins être financé par d'autres moyens pour s'inscrire dans la durée.

CONCLUSION/ (DECISION)

Au sud du département de l'Ain, à 10 km au Nord de l'aéroport de Lyon St Exupéry, le camp militaire de la Valbonne (environ 1 600 ha), est inscrit au réseau Natura 2000.

Il est en majorité couvert par des pelouses sèches.

Depuis 2019, le site bénéficie pour 7 ans de l'appui de la commission européenne dans le cadre des programmes **LIFE Nature**. Coordonné par le Ministère des Armées, ce programme vient renforcer considérablement les actions de gestion et de conservation écologique mené par le Conservatoire d'espaces naturels sur le camp : restauration de 700 hectares de pelouses sèches, une coordination et une conciliation entre la préparation opérationnelle des troupes et les actions de gestion écologiques, l'élaboration et la réalisation de méthode de suivi exemplaire des pelouses sèches, la construction d'un bâtiment d'élevage. La réouverture de milieux secs de plaine et leur entretien permettront d'améliorer la qualité (décloisonnement, augmentation de la ressource alimentaire).

Toutes ces actions vont bénéficier aux espèces et habitats menacées déjà présentes, mais également favoriser leur retour et leur renforcement (orchidées, rapaces, chauves-souris, passereaux, oiseaux steppiques, invertébrés...).

L'un des enjeux prioritaires du projet est le retour de l'outarde canepetière. La restauration et la conservation à long terme du site devra permettre la nidification de l'outarde grâce à de vastes étendues de milieux steppiques dont la végétation procurera sécurité aux nichées et l'entomofaune de la nourriture aux jeunes.

Une question s'est posée dès le montage du projet : est-il nécessaire d'élever et lâcher des oiseaux pour retrouver une population nicheuse viable ?

Pour y répondre une **étude de faisabilité de lâchers d'outarde canepetière** a été réalisée **suivant les lignes de l'IUCN** pour la réintroduction ou le renforcement d'espèces. Elle analyse notamment :

- les menaces responsables de la disparition de l'espèce sur le site et si elles sont éliminées ou suffisamment atténuées
- La pertinence et les risques de lâchers des oiseaux d'élevage
- Les conditions d'accueil sur le site
- les moyens de mener à bien ces lâchers

Le budget du LIFE pour les lâchers pourrait être perdu si rien n'est mis en œuvre. Et il risque de ne pas y avoir d'autre opportunité.

Deux scénarios sont possibles :

- **prélèvements d'œufs, élevage, lâchers de jeunes et suivi par balise GPS, restauration d'habitats à outarde, conversion de friches en cultures à luzerne et trèfle**
- **Aucun prélèvement, aucun lâcher, restauration d'habitats en périphérie des secteurs à outarde**

Dans les deux cas des mesures de restauration et gestion des habitats sur le site de la Valbonne seront conduites dans le cadre du LIFE. D'autres le seront à la marge sur des parcelles agricoles voisines via un PAEC. L'intensité de ces mesures communes aux deux scénarios sera plus élevée en cas de lâchers (directement ciblées sur les secteurs favorables à l'outarde).

Les critères analysés dans l'étude de faisabilité sont en faveur du scénario incluant des lâchers.

La hauteur de végétation et la ressource alimentaire ont été étudiées spécifiquement en 2020 sur le camp de la Valbonne. Les résultats montrent des conditions favorables pour l'espèce.

Les activités humaines génèrent peu de dérangement. Les destructions directes par les tirs d'entraînement des militaires sont peu probables. La réorganisation des activités militaires autorisera davantage d'interventions de gestion favorables à la conservation des pelouses sèches.

L'assolement dans la plaine de l'Ain et du Rhône n'est pas favorable à la nidification de l'outarde, en tous cas sur des surfaces considérables comme à la Valbonne et à Saint-Exupéry (conférant à ces sites une importance majeure pour l'espèce dans le nord de la région).

Il y a un risque de manque de nourriture. Il sera écarté par l'élimination de litière sur plus de 100 ha sur le camp militaire et la création de milieux complémentaires (avec luzerne ou trèfle) sur le site où existaient des cultures à gibier et des jachères

L'embroussaillage actuel induit un taux de prédation défavorable. Celui-ci sera réduit grâce à d'importants travaux de réouverture dans le cadre du LIFE.

La collecte d'œufs sera principalement ciblée sur l'aéroport de Marseille où des mesures de régulation avaient été mises œuvre il y a quelques années suite à un accident provoqué par des collisions avec des outardes canepetières. En complément des collectes seront effectuées sur des sites agricoles où les pontes sont menacées. Un important effort de prospection (45 jours homme/an) permettra d'en disposer suffisamment pour des lâchers efficaces en termes de viabilité de population et de mortalité hivernale. Ainsi 20 oiseaux par an seront lâchés pendant 5 ans. La restriction des prélèvements à 2 œufs pour les pontes de 4, 1 œuf pour les pontes de 3 et aucun pour les pontes de 2 (soit un maintien systématique de 2 œufs par ponte), évitera tout impact sur la population de l'aéroport de Marseille.

La dispersion des oiseaux lâchés pourra les amener à l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry et engendrer un risque de mortalité par collision. Pour le réduire, l'élevage des jeunes oiseaux débutera dans un bâtiment mis à disposition du CEN et finira en volière d'acclimatation sur le site, vers 40-50 jours de vie (maximisation de la philopatrie). Des lâchers successifs seront privilégiés afin d'augmenter les chances de réussite de l'opération mais aussi afin de permettre une adaptation progressive de la stratégie de réintroduction à ce type de contrainte. A long terme des œufs de nichées menacées de destruction à proximité du camp militaire serviront à mettre en place un élevage complémentaire de géniteurs au parc des oiseaux de Villars les Dombes (les œufs produits seront transférés à la Valbonne pour être incubés).

Un suivi de l'aptitude migratoire et de la mortalité hivernale des oiseaux lâchés sur la Valbonne sera assuré en équipant les oiseaux de balises GPS (gestion adaptative de l'élevage et des lâchers)

En cas de fréquentation de l'aéroport par les oiseaux lâchés, les échanges avec le gestionnaire seront renforcés.

L'état de conservation de l'outarde canepetière au nord de la région est mauvais (oiseaux reproducteurs avec de faibles effectifs, présents uniquement sur un aéroport international où des collisions sont observées). Préserver cette espèce est un enjeu fort auquel une réponse forte doit être apportée : l'élevage et les lâchers d'oiseaux. Le camp militaire de la Valbonne avec ses centaines d'hectares de pelouses steppiques au milieu d'une plaine agricole densément urbanisée, est la seule solution pour y parvenir et sauver l'espèce localement. D'autant plus que le contexte partenarial est très favorable à la mise en œuvre d'actions majeures de conservation d'habitats et d'espèces menacées. Agir pour l'outarde à la Valbonne bénéficiera en outre à un ensemble d'espèces menacées.

Les conditions d'accueil, les capacités techniques du CEN et les mesures d'atténuation des risques pour la survie des oiseaux assurent le succès d'un programme de collecte d'œufs, d'élevage et de lâchers d'outarde. Le LIFE est en ce sens une formidable opportunité d'aider cette espèce.

Le CEN décide donc de programmer toutes les actions nécessaires pour la mise en œuvre de ce projet dès 2024. Il sollicite auprès des services de l'Etat les autorisations réglementaires nécessaires à leur mise en œuvre.

BIBLIOGRAPHIE

Aéroport Marseille Provence, 2020. Bilan des mesures d'effarouchement et de réduction d'attractivité aux outardes sur l'Aéroport Marseille Provence de juillet 2019 à décembre 2020. 6p.

Bernard A. (1986) L'occupation du milieu par l'outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) dans la plaine de l'Ain. Effraie hors-série n°1. pp17-21

Bernard A. (1984) Statut de l'outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) dans la plaine de l'Ain et impact de la construction de l'autoroute A42. CORA Edit. 85 p.

Bernard A. (1982) Suivi écologique des populations d'outardes canepetière (*Otis tetras*) dans la plaine de l'Ain, rapport préliminaire-année 1982. CORA Edit. 18p

Biotope, 2018, Suivi annuel outarde canepetière et avifaune 2018. Aéroport de Marseille Provence. 15 p.

Boitier E., 2012. Inventaire des espèces d'Orthoptères présentes sur le camp militaire de la Valbonne (Ain). Année 2012. Rapport d'étude Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces naturels et Emmanuel Boitier Consultant, Montaigut-le-Blanc (octobre 2012), 26 p.

Bretagnolle V, Traba J., Morales M.B. (2022), Little Bustard: Ecology and Conservation. Wildlife Research Monographs 5. Éditions Springer. 313p.

Bretagnolle V., Denonfoux L., Villers A. (2018), Are farming and birds irreconcilable? A 21-year study of bustard nesting ecology in intensive agroecosystems. *Biological Conservation*. 228. 27-35

CEN PACA. (2013) Recensement des outardes canepetières nicheuses en Région PACA, Rapport 2012, Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

CEN PACA-CA13, 2019. Rapport d'activité 2018 de la Réserve Naturelle Nationale des Coussouls de Crau.

Choisnet G., Fournier A. & Boulet V., 2021. Inventaire et cartographie de la végétation, de la flore remarquable et envahissante du camp militaire de la Valbonne (01). Coenose/Conservatoire d'espaces Naturels Rhône-Alpes, 58p. + annexes.

CORA Drôme. (2003) Oiseaux de la Drôme

Devoucoux P. (2014), 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 [En ligne]. Thèse Dynamique des populations, Biologie de la conservation. Poitiers : Université de Poitiers.

Debregeas K., 2020. Plan local d'action en faveur de l'outarde canepetière en milieu viticole dans le sud drome. Rapport LPO. 32 p.

Devoucoux P., Besnard A. et Bretagnolle V. (2019), Sex-dependent habitat selection in a high-density Little Bustard *Tetrax tetrax* population in southern France, and the implications for conservation, *Ibis*, Vol. 161, pp 310–324.

Document d'objectifs Natura 2000 : Steppes de la Valbonne - FR8201639 - FR8212011 - FR8201639_A08_ZPS19_Steppes_Valbonne_docob-2.pdf

Eraud C., Wolff A., Menard C., Mars B., Audouit Q., Villers A., 2019. Intérêt du suivi individuel pour la gestion du risque animalier : le cas de l'outarde canepetière sur la plateforme aéroportuaire de Marseille-Provence. Faune Sauvage n°323, 2^{ème} trimestre 2019. 7 p.

Eraud C., Wolff A., Lam M., Debédan E., Villers A., 2020. L'utilisation de la plateforme aéroportuaire de Marseille-Provence par l'outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) : Bilan de 2 années de suivi à l'aide de la technologie GPS. OFB. 37 p.

Etchecopar R.D et HUE F. (1964) Les oiseaux du nord de l'Afrique de la Mer Rouge aux Canaries. Pp196-193

Garcia J.T., Mañosa S., Morales M.B., Ponjoan A., García de la Morena E.L., Bota G., Bretagnolle V. and Dávila J.A., (2011), Genetic consequences of interglacial isolation in a steppe bird. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 61(3): 671–676.

Genre N. et al. (2018), L'outarde canepetière *Tetrax tetrax* en France en 2012 et 2016 : effectifs et répartition. LPO France, *Ornithos*, n°25-5, pp 290-291.

Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres & Zoodyssée, 2021 – Bilan du renforcement des populations d'outarde canepetière du Centre-Ouest de la France – Année 2021. Rapport d'étude pour la DREAL Nouvelle-Aquitaine. 18p. et annexe.

Keller V., Herrando S., Voříšek P. et al. (2020) *European Breeding Birds Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona. 967 p.

LIFE Nature and Biodiversity project application, 2018. Restoration of priority habitats and species of Community Interest in the Valbonne military camp. LIFE18 NAT/FR/000698.

LPO Auvergne-Rhône-Alpes DT Ain, synthèse de données historiques et contemporaines d'outarde canepetière en Auvergne-Rhône-Alpes. 2020. 10pp

LPO Auvergne-Rhône-Alpes, Synthèse des prospections outardes canepetières 2021 en région Auvergne-Rhône-Alpes. 2021. 18pp

MAYAUD N. (1982). Les oiseaux du nord-ouest de l'Afrique, *Alauda* n°4, pp 286-309

Martin B. (CEN Rhône-Alpes), en cours de rédaction. Avant-projet pastoral.

Müller E. et al. (LPO AURA DT Ain), 2020. Inventaires des chauves-souris sur le camp de la Valbonne.

Müller E. et al., (LPO AURA DT Ain), 2020. Inventaire ornithologique sur le camp de la Valbonne. 45pp

Müller E. et al., (LPO AURA DT Ain), 2021. Complément de l'inventaire ornithologique sur le camp de la Valbonne.

Observatoire régional air climat énergie Auvergne-Rhône-Alpes, 2019. Fiche indicateur : phénologie des prairies. 13 p.

Observatoire régional air climat énergie Auvergne-Rhône-Alpes, 2020. Fiche indicateur : Evolution des conditions d'enneigement des domaines skiables. 26 p.

Observatoire régional air climat énergie Auvergne-Rhône-Alpes, 2020. Fiche indicateur Évolution des températures moyennes annuelles et saisonnières. 16 p.

Observatoire régional des effets des changements climatiques, 2017. État des connaissances : activités économiques, agriculture et changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes. 29 p.

Poirel C. (LPO), 2020. Ministère de la transition écologique et solidaire. 3^{ème} plan national d'actions en faveur de l'outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) - 2020-2029. 2020, 124 p.

Sardet E. (INSECTA), 2020. Inventaire des orthoptères du camp militaire de La Valbonne (01). Réalisation d'inventaires et de suivi faunistique et floristique – Ain Région Auvergne Rhône-Alpes, Lot 5. Rapport réalisé pour le Conservatoire d'espaces naturel Rhône-Alpes. 18 p.

Sardet E. (INSECTA), 2020. Inventaire des papillons du camp militaire de La Valbonne (01). Réalisation d'inventaires et de suivi faunistique et floristique – Ain Région Auvergne Rhône-Alpes, Lot 6. Rapport réalisé pour le Conservatoire d'espaces naturel Rhône-Alpes. 17 p.

Sardet E. (INSECTA), 2021. Inventaire de la Laineuse du Prunellier sur le camp militaire de La Valbonne (01) – année 2021. Réalisation d'inventaires et de suivi faunistique et floristique – Ain Région Auvergne Rhône-Alpes, Lot 5. Rapport réalisé pour le Conservatoire d'espaces naturel Rhône-Alpes. 14 p

Wolff Axel. Influence de la mosaïque d'habitats sur l'écologie et la distribution de l'outarde canepetière en Crau. In: *Ecologia mediterranea*, tome 30 n°1, 2004. Biologie de la conservation et gestion des espaces naturels en Crau / Biological conservation and management of the natural areas in the Crau. pp. 111-132;

ANNEXES

Annexe 1 - Avis de la LPO



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Avis LPO Auvergne-Rhône-Alpes, délégation territoriale de l'Ain
Programme Life Valbonne
Etude de faisabilité de réintroduction de l'outarde canepetière
Juin 2021

La LPO Auvergne-Rhône-Alpes a suivi le montage et l'instruction du programme Life Valbonne depuis son départ. Nous sommes maintenant engagés sur des actions de terrains et des groupes de travail sur ce même programme Life. C'est dans cette position que nous souhaitons apporter un avis sur l'étude de faisabilité de réintroduction de l'outarde canepetière sur le camp militaire de la Valbonne et ses alentours.

La LPO fait un constat sur plusieurs éléments de contexte :

- Le réchauffement climatique apporte des conditions de plus en plus propices à l'espèce vers le nord, ainsi, la région du camp militaire devient plus attractive pour l'outarde canepetière.
- Les cultures ne sont pas encore favorables à l'outarde, mais nous pressentons des adaptations aux perturbations climatiques qui pourraient s'orienter en faveur de l'espèce.
- Enfin, l'outarde canepetière remonte et se maintient naturellement sur la Drôme et aussi l'aéroport de Saint-Exupéry plus au nord à quelques kilomètres du camp Militaire. De plus, un mâle a été observé sur le camp de la Valbonne en mai dernier, ça n'était pas un mâle chanteur mais cela montre que la zone reste ponctuellement attractive.

Ces éléments nous permettent de pouvoir apporter un avis positif au renforcement de la population d'outarde avec un lâcher d'oiseaux sur le camp militaire de la Valbonne. Cependant cet avis est assorti de quelques réserves : nous émettons des réserves ou conditions à cela :

Sur la sémantique, à la vue des éléments cités ci-dessus, nous ne souhaitons pas soutenir un programme de réintroduction, mais par définition un programme de renforcement de population, l'espèce étant déjà présente et nicheuse à proximité immédiate du site (au moins 3 couples sur St Exupéry en 2021).

LPO Auvergne-Rhône-Alpes
Délégation de l'Ain

5, rue Bernard Gangloff 01160 Pont-d'Ain
09 70 90 20 61 • ain@lpo.fr • auvergne-rhone-alpes.lpo.fr





AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

La possibilité de développer des MAE spécifique à l'outarde en parallèle des lâchers nous paraît incontournable pour la réussite de ce renforcement. Ces mesures devront être pensées et développées **en amont des lâchers** afin que les oiseaux trouvent dès les premiers temps des zones favorables à proximité du camp militaire. Pour cela, il faudra aussi prioriser le développement de ces MAE dans un rayon de 5 kilomètres de la Valbonne les premières années, car dans un premier temps il ne sera pas cohérent de mettre en place ces mesures trop loin des sites de lâchers.

Le PNA outarde canepetière pourrait aussi être décliné en Auvergne-Rhône-Alpes, afin d'accompagner ce renforcement, la remontée naturelle de l'espèce et les MAE. Cela afin d'apporter une cohérence dans ces actions locales, mais aussi un lien direct avec l'animation nationale.

Sur la provenance des oiseaux, la LPO AURA ne soutiendra qu'un projet ayant prévu l'introduction d'oiseaux issus d'un patrimoine génétique cohérent avec celui des oiseaux naturellement présents sur la zone, c'est-à-dire « de souche » méditerranéenne. De plus, pour cette souche, le prélèvement en milieu naturel étant incontournable, nous soutiendrons le projet si ce prélèvement se fait sur des sites où l'espèce est indésirable et/ou si le prélèvement (méthode et quantité prélevés) ne met pas en péril le statut local des populations d'outarde canepetière (validation par les APN locales).

Sur les conditions de renforcement, la quantité d'oiseaux à réintroduire sera définie, en fonction de l'efficacité visée sur la population locale, mais aussi en fonction de la faisabilité des prélèvements naturels. Le juste équilibre est encore à définir mais nous savons qu'il faudrait lâcher entre 20 et 30 oiseaux par an pendant 3 ans afin d'avoir potentiellement une dizaine de couples sur, ou à proximité du camp de la Valbonne. Cela passera peut-être par la constitution d'un pool d'oiseaux reproducteurs qui seront conservés en volière et, une fois la maturité sexuelle atteinte, fourniront les œufs qui seront mis à éclore sur La Valbonne. Cette approche a l'avantage de limiter le prélèvement d'œufs dans la nature et de permettre aux jeunes poussins d'apprendre à sélectionner leur nourriture avec des adultes (pas de nourrissage à la main, pas d'imprégnation à l'homme). Cette méthode a cependant un inconvénient majeur : le temps très long qui sépare la récupération des premiers œufs pour constituer le pool de reproducteurs et les premiers lâchers de jeunes oiseaux. La fidélité au site de lâchers pour la nidification, ainsi que le bon cheminement des oiseaux en période de migration resteront inconnues malgré toutes les connaissances et retours d'expériences sur l'espèce. Afin d'encourager ces comportements, il sera primordial que la totalité du programme d'élevage (de la couvaison à l'envol) se fasse sur le camp militaire de la Valbonne, que les individus acquièrent une autonomie d'alimentation, que les individus soient lâchés par groupes afin de constituer des regroupements postnuptiaux dès le mois d'août (période aussi où l'activité militaire est réduite sur le camp).

LPO Auvergne-Rhône-Alpes
Délégation de l'Ain

5, rue Bernard Gangloff 01160 Pont-d'Ain
09 70 90 20 61 • ain@lpo.fr • auvergne-rhone-alpes.lpo.fr





AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

La LPO se tiendra à disposition du CEN RA et du MINARM afin de faciliter la mise en œuvre de ces préconisations. Aussi, nous sommes en contact régulier avec l'animateur du PNA national outarde canepetière mais aussi avec nos homologues sur les sites potentiels de prélèvement, cela afin d'agir en parfait accord avec les experts des régions concernées par la présence de l'espèce.

Fait à Pont d'Ain, le 28 juin 2021,

Thierry LENGAGNE,
Administrateur délégué au département de l'Ain,

LPO Auvergne-Rhône-Alpes
LPO AuRA - Délégation AIN
5, rue Bernard Gangloff - 01160 PONT D'AIN
ain@lpo.fr - Tél: 09 70 90 20 61
Siège Social: ME - 14, Av Tony Garnier - 69007 LYON
SIRET: 301 125 100 00034

LPO Auvergne-Rhône-Alpes
Délégation de l'Ain

5, rue Bernard Gangloff 01160 Pont-d'Ain
09 70 90 20 61 • ain@lpo.fr • auvergne-rhone-alpes.lpo.fr



**Annexe 2 – compte-rendu des échanges avec l'aéroport de Lyon
Saint-Exupéry**

Etude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

Entretien Julien Lhopital – Aéroport Lyon Saint-Exupéry

Responsable Infrastructures extérieures/balisateur/Espaces verts et PRA

Echange par téléphone le 25/11/20

Présence de l'espèce sur le site

L'outarde est observée toute l'année.

Le bureau d'étude biotope a réalisé des battues mais le résultat était négatif.

Risque de collision

Cette espèce ne fait pas partie de l'arrêté permettant de déroger aux statuts des espèces protégées. Il n'y a donc pas d'effarouchement ni de régulation de cette espèce sur l'aéroport.

Elle est en général assez loin des pistes. Le seul dérangement généré pour cette espèce est lié à la présence humaine.

Elle est en niveau 2 de danger sur une échelle nationale de 1 à 3. Ceci est lié à sa corpulence. Sur l'aéroport de Lyon elle est traitée comme un risque de niveau 1 car il n'y a pas de mesures particulières à prendre.

Le nombre de semaines d'observation est surveillé afin d'alerter sur la nécessité de changer de traitement pour cette espèce.

Les Corbeaux et Corneilles sont très présents sur l'aéroport, mais il n'y a pas de mesure particulière de régulation pour ces espèces car elles ont un comportement adapté au vol des avions.

Gestion des prairies

Il n'y a pas de pratique menée à la faveur de cette espèce.

Globalement l'objectif est de ne pas attirer les oiseaux.

Plusieurs fauches sont pratiquées par an.

Il n'y a pas d'intervention sur la végétation entre le 15 juin et le 15 septembre. L'objectif est que l'herbe soit haute afin d'éviter que les rapaces chassent les micromammifères.

Le reste du temps l'herbe est maintenue à 20 cm.

Avis sur une éventuelle réintroduction

Il n'est pas du tout favorable à une réintroduction car il craint augmentation des accidents par la suite.

Il pense aussi que ce serait contre-productif de lâcher des oiseaux qui par la suite risquent d'être tués par collision avec les avions.

Entretien Julien Lhopital (aéroport Lyon) – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

29/09/2021

Compte rendu

Personnes du CEN présentes : Emmanuel Amor, Damien Grima

Risque de collision

C'est un aéroport avec beaucoup de collisions car il est situé dans un flux migratoire. La principale espèce concernée est le Faucon crécerelle.

Les 1ères collisions avec l'Outarde datent de 2021. Depuis la création du service en 2007 et jusqu'à 2021 aucune collision n'a été rapportée.

Il y a eu 2 collisions en 2021, cela fait considérer l'espèce comme un facteur de risque plus important. Il n'y a pas eu de dommage sérieux sur l'avion.

Les collisions se sont produites au décollage et à l'atterrissage (21h10 et 6h30, de nuit).

Le risque est basé localement sur le nombre de collisions l'année précédente et nationalement sur la gravité du dommage que l'espèce peut causer.

Le taux de collision est de 6,25% au niveau national, c'est peu mais les collisions engendrent souvent des dommages importants.

Seul l'effarouchement est pratiqué à l'encontre de cette espèce. Elle vole très peu sur le site, il est possible de passer à côté sans qu'elle soit levée.

Une surveillance des activités ou usages susceptibles d'attirer des oiseaux dans un rayon de 13km autour aéroport est assurée. La Valbonne est dedans. La présence d'Outarde devra donc être signalée à l'aviation civile par l'aéroport.

Il sera probablement demandé une analyse de risque si le CEN sollicite officiellement l'aéroport pour obtenir un avis sur le projet. Ce serait de le faire bien rapidement.

L'aviation civile décidera ensuite si une étude de sécurité doit être menée par l'aéroport. Les mesures qui pourraient en découler seraient surtout de la coordination entre structure.

Gestion des prairies

Deux broyages sans exportation sont réalisés entre le 15/9 et le 15/6 (en général plutôt jusqu'à mai). Il n'y a jamais eu d'agriculteur qui récupère du foin car c'est trop compliqué administrativement.

Dynamique de la population

Cette année l'équipe en a beaucoup observé et pendant de nombreux jours consécutifs.

Des données sur l'enneigement existent, il est possible de les transmettre. Peu de neige a été observée ces dernières années (3j environ l'hiver dernier).

Aucun indice de reproduction n'a encore été observé.

Elles partent à priori en Août chaque année pour revenir après.

Les corneilles ne sont pas dans les zones à Outarde, car elles sont effarouchées

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Suivi scientifique

La capture sur le site est envisageable. C'est à prévoir en amont car un agent est nécessaire pour coordonner (il y a des créneaux sans avion). Biotope fait des battues pour le suivi qui leur est commandé.

Le passage d'un drone n'est pas possible, cela impliquerait d'arrêter les avions.

Il est possible d'accompagner biotope lors de ses investigations.

Biotope a des informations sur la composition floristique, il pourra donner au CEN le rapport (lié à des compensations).

Il sera confirmé au CEN que le cadavre conservé est toujours au congélateur.

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Entretien Julien Lhopital (aéroport Lyon) – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

13/01/2022

Compte rendu

Modalités d'accès à l'aéroport pour la capture d'Outardes canepetière

Il est nécessaire qu'il y ait une personne de l'aéroport en permanence. Celle-ci se calera sur notre planning mais aura des missions à mener à bien, il faudra s'adapter à cet impératif.

L'accès à l'aéroport est formalisé par un badge pour 5 jours consécutifs sur 1 mois. Chaque personne extérieure venant au sein de l'aéroport est restreinte à 5 jours par mois maximum. S'il faut être présent plus longtemps, alors les personnes intervenant doivent changer.

Il faut fournir à l'avance, au minimum une semaine avant, les papiers d'identité de la personne concernée pour l'obtention de badges (verts).

Il faudrait relâcher les outardes capturées à 800 m au sud des pistes, c'est-à-dire à 3 minutes.

L'aéroport met à disposition un véhicule avec un agent, il y aura donc 3 places restantes.

Les mâles pourront être localisés à l'avance par le personnel de l'aéroport, en tous cas les oiseaux vus, mais pas forcément avec des détails sur les comportements de chant ou de parade. Il faut préciser au maximum la demande.

Il n'est pas nécessaire de formaliser le partenariat par une convention.

Une réunion est à prévoir en avril afin d'expliquer aux personnes concernées par la capture les contraintes de sécurité sur l'aéroport.

**Annexe 3 - compte-rendu des échanges avec l'aéroport de Marseille
Provence**

Etude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

Entretien Aéroport Marseille Provence - Garnier Fabien

Mail le 16/10/20

Régulation des Outardes sur l'AMP

Contexte réglementaire

Un arrêté ministériel définit les conditions et modalités de mise en œuvre des opérations de régulation d'Outardes sur l'Aéroport Marseille Provence.

Un seuil de « dangerosité maximale » (S3) est atteint lorsque plus de 20 mâles chanteurs (ou plus de 40 individus) sont présents sur la plateforme.

Au-delà de ce seuil l'AMP est autorisé prélever les individus par tir (un plafond de destruction est fixé dans l'arrêté).

Actions mises en œuvre

Le seuil S3 est atteint chaque année et le sera sans doute en 2021.

Depuis plusieurs années (dont 2019 et 2020), l'AMP n'a pas recours aux prélèvements (même pour les œufs) même s'ils sont autorisés par arrêté. Les populations sont gérées et contenues sans recours à ces tirs de destruction.

Dynamique de la population sur l'AMP

Les populations diffèrent selon la saison (mais il y a une régularité des comportements chaque année).

Hiver

Les Outardes sont peu nombreuses la journée, elles ont tendance à venir sur l'AMP la nuit (comportement de dortoir).

Printemps

Dès mars avril, elles ont tendance à tenter de s'installer durablement la journée sur la plateforme.

En 2020

Il y a eu un maximum de 29 mâles chanteurs vers mi-mai – environ 50 individus en tout.

Le premier mâle chanteur a été vu le 15 avril cette année (1 mois plus tard que l'année dernière).e le dernier le 6 juillet.

A la mi-octobre étaient présents entre 0 et 10 individus sur la plateforme.

Réunion aéroport Marseille-Provence – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

09/01/2023

Compte rendu

Présents

AMP – M. GARNIER, Responsable du Service Aéronautique

AMP – MM. PERACHE et NANS BRUYERE

CEN - MM. GRIMA et AMOR

Observations d'outardes sur l'aéroport par le service du péril aviaire

Un effectif de 60 oiseaux est présent jour et nuit de mars à mi-juillet. L'absence de jour débutait en août il y a 2 ans, elle est désormais avancée à la mi-juillet. En hiver le même nombre d'outardes qu'au printemps-été est observé mais elles ne sont sur l'aéroport que la nuit (arrivée le soir et départ le matin).

Il n'y a pas de recherche ciblée sur les nids d'outardes. Les agents du péril aviaire observent peu de femelles en période de nidification et de poussins. Ils estiment qu'il y a eu 2 à 3 nichées en 2022. Ils sont tombés sur des œufs par hasard il y a quelques années. Ils pensent que la situation a changé depuis quelques années et que les outardes nichent ailleurs, autour de l'aéroport.

En termes de prédateur, il y a depuis peu un Renard sur l'aéroport.

En 2022, il y a eu 3 collisions avec des outardes canepetières.

Seul le service du péril aviaire a la connaissance des secteurs où se trouvent les nids. Les associations, prestataires ou partenaires ayant travaillé sur l'outarde au sein de l'aéroport n'ont pas réalisé d'étude sur le sujet. Les observations étaient ciblées sur les mâles chanteurs.

Modalités d'accès à l'aéroport pour la collecte d'œufs

La collecte d'œufs risque de générer beaucoup de problèmes pour peu de résultats.

La pression d'effarouchement exercée sur l'outarde ne pourra pas être relâchée.

Le CEN pourra compter sur le concours de l'équipe du péril aviaire pour obtenir des informations sur la reproduction de l'espèce sur l'aéroport avant les campagnes de collecte.

Une visite préalable par le CEN en période d'effarouchement (avant le 15/04) pourra être réalisée afin de repérer les secteurs d'envol des oiseaux.

En cas de proximité des nids avec une piste, la collecte de jour ne pourra se faire qu'en procédant à la fermeture de la piste. De nuit le trafic aérien étant moins dense, ce serait moins compliqué. Des créneaux de 4h sans avions sont fréquents, les fermetures de pistes ne seraient alors pas nécessaires.

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Le service du péril aviaire utilise des jumelles thermiques pour repérer les oiseaux la nuit. Ce matériel permet de repérer les outardes sur l'aéroport. Il pourrait être utilisé pendant la collecte d'œufs.

Un chien bien dressé et tenu par une longue laisse pourrait être utilisé, de nuit, lors des périodes sans trafic, pour repérer les œufs avant collecte.

Une convention devra être passée avec l'AMP, puis une étude de sécurité sera diligentée avant que l'accès aux pistes pour la collecte ne soit accepté. Le CEN va faire part rapidement d'une proposition de convention à Fabien Garnier.

Les contraintes de sureté imposent un nombre de jours maximal par an de présence au sein de l'aéroport à toute personne extérieure. Fabien Garnier précisera au CEN le nombre exact après avoir interrogé le service sureté de l'aéroport.

Annexe 4 - compte-rendu des échanges avec Zodyssée

**Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire
Camp militaire de la Valbonne**



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Entretien Alicia Munoz (Zoodyssée) – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

11/01/2022

Compte rendu – échange par messages électroniques

Oiseaux captifs

Une recherche dans le logiciel ZIMS (Zoological Information Management Software) réservé aux parcs faisant parti de l'EAZA (association européenne des zoos et aquariums), outil du registre recensant tous les individus d'une espèce présente en captivité (studbook) donne la liste connue des parcs français ayant des outardes :

- Museum d'histoire naturelle
- La haute-touche
- Zoodyssee
- Parc des oiseaux de Villars-les-Dombes

La souche n'est pas renseignée. L'un des objectifs dans le futur programme d'élevage européen (programme de gestion des individus d'une espèce animale présents dans les zoos européens) est de différencier les souches.

Il est possible que des parcs aient des outardes canepetières mais ne renseignent pas ZIMS. Il n'y a aucune obligation pour les parcs de fournir ces données.

Protocole d'élevage

Pour ce qui est de l'élevage d'outarde dans ses aspects techniques, suite à un échange avec Mathilde Bonnet de la DREAL, il est prématuré de parler de protocoles alors qu'aucune convention n'est signée à l'heure actuelle.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire
Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Entretien Alicia Munoz (Zoodyssée) – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

11/01/2022

Compte rendu – échange par messages électroniques

Etude génétique

La question de la génétique sur le cheptel de Zoodyssée se pose. Il serait utile d'avoir une comparaison entre les individus sauvages (centre-ouest et sud) et les individus d'élevage, au sujet de la migration (certains jeunes lâchés ne migrent pas).

Des prélèvements ont été effectués en 2018 et confiés au CNRS CEBC mais cela n'a pas abouti.

Il serait opportun de questionner Vincent Bretagnolle sur la génétique.

Les sexages d'outardes de Zoodyssée sont confiés au CEBC (Cécile Ribout, ingénieur d'études en analyses biomoléculaires). Une méthode fiable et relativement rapide pour sexer les échantillons a été développée. Cécile Ribout saurait peut être également conseiller le CEN sur la génétique.

Annexe 5 – compte-rendu des échanges avec Antagène

**Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire
Camp militaire de la Valbonne**



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Entretien Vincent Guillot ANTAGENE – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

11/08/2021

Compte rendu

Marqueurs génétiques

Les marqueurs utilisés dans l'étude de Garcia de 2011 sont ciblés sur l'ADN mitochondrial. Ce type de marqueur ne pourra pas être utilisé pour une étude visant à connaître la proximité entre deux populations et si la structuration est favorable à un renforcement.

En regardant rapidement dans la biographie et dans les bases de données il ne semble pas y avoir d'autres marqueurs déjà développés.

Il faut au moins une vingtaine de marqueur et leur développement nécessite un délai de minimum 6 mois.

Matériel génétique

Les plumes peuvent être conservées au sec dans des enveloppes kraft.

Pour le matériel génétique il est nécessaire d'avoir 15 à 20 échantillons par population provenant d'individus différents.



Réunion ANTAGENE – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

20/01/2022

Compte rendu

Présents

- ANTAGENE : Guillaume Queney (directeur généticien des populations), Vincent Guillot, Juliette Lavarec
- CEN : Damien Grima, Delphine Danancher, Emmanuel AMOR

Etude génétique

Selon la bibliographie il ne semble pas y avoir de structuration des populations.

Matériel

L'étude de la structuration des populations nécessite le matériel d'au moins 30 individus par population. En dessous de 10 il y a un biais important.

Il reste possible pour les échantillons insuffisants de réaliser des tests statistiques d'assignation aux populations suffisamment échantillonnés.

Les traitements chimiques des musées ne sont pas a priori limitant car ils ne doivent pas altérer la totalité du matériel génétique exploitable.

Le mieux est d'avoir des plumes fraîches et jeunes conservées à sec dans une enveloppe ou un sachet zip micro-perforé. Le bulbe est riche en ADN. Sur des individus congelés l'idéal est d'avoir un échantillon de tissu. Il est aussi possible de prélever de l'ADN au moyen de frottis, à voir si cette méthode n'est pas trop invasive (le temps de manipulation pour cela est de 20 secondes).

Pour l'instant les marqueurs utilisés proviennent de l'ADN mitochondrial, ce qui est limitant, il est mieux d'utiliser des microsatellites.

Marqueurs

Des marqueurs microsatellites ont été utilisés sur des Galliformes, une transposition est peut-être possible, il faudrait le tester.

Si le test est négatif il faudra alors développer un panel de marqueurs, entre 20 et 25 de 5 à 15 allèles. C'est nécessaire pour avoir des comparaisons individuelles.

Une dernière solution serait l'utilisation de marqueurs SNP. Ils sont peu utilisés sur la faune sauvage. Il en faut beaucoup mais l'avantage est l'automatisation. Cela pourrait peut-être compenser le faible nombre d'individus fournissant de l'ADN.

Les gènes microsatellites ne sont pas sélectionnés. Pour les SNP il n'y a pas de connaissance sur le sujet.

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Le choix des marqueurs peut se faire progressivement. Il paraît déjà intéressant de tester si les marqueurs utilisés pour les autres espèces peuvent l'être pour l'Outarde.

En termes de coût il faut compter 15000 € pour le développement d'un nouveau panel de marqueurs microsatellites, puis 6000 € pour le génotypage de 90 échantillons.

Budget

Le test de marqueur existants et le génotypage coûterait au total 5000 €. Il serait nécessaire d'avoir au moins 15 marqueurs provenant d'autres oiseaux dont le test est concluant sur l'Outarde. Il y en a 50 de connus et utilisés au laboratoire.

Calaendrier

Les délais sont de 4 à 6 mois pour le développement d'un panel de marqueurs, 1 à 2 mois pour le génotypage et 2 à 3 mois pour tester les marqueurs existants.

**Annexe 6 – compte-rendu des échanges avec le parc des oiseaux de
Villars-les-Dombes**

LIFE Valbonne 2019-2026

Relevé de conclusion – collaboration avec le parc des oiseaux
dans le cadre de la réintroduction de *Tetrax tetrax*
18 mars 2020

Personnes présentes par Visio-conférence :

Emmanuel Visentin – Directeur - Parc des Oiseaux – Villars les Dombes
Eric Bureau – Vétérinaire - Parc des Oiseaux – Villars les Dombes
Nicolas Greff – Responsable Antenne Ain - Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes (CEN Rhône Alpes)
Damien Grima – Chef de Projet LIFE Valbonne - Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes (CEN Rhône Alpes)

Contexte

EN BREF

Titre : LIFE Valbonne – Restauration et conservation d'habitats prioritaire et d'espèces d'intérêt communautaire sur le camp militaire de la Valbonne

N° : LIFE18 NAT/FR/000698

Budget total : 4.5 M€ dont Union européenne : 75%

Bénéficiaire coordinateur : Ministère des armées

Bénéficiaire associé : CEN Rhône-Alpes ; Fédération départemental des chasseurs de l'Ain

Durée : 7 ans

Localisation : camp militaire de la Valbonne (Ain)

Cofinancement : MTES, EDF, Agence de l'eau RMC et Département de l'Ain

Coordonné par le Ministère des Armées, le programme LIFE18 NAT/FR/000698 sur le camp militaire de la Valbonne (classé Natura 2000), nommé LIFE Valbonne (prévu pour 7 ans), consiste à restaurer et conserver les habitats prioritaire et les espèces d'intérêt communautaire au sein du camp.

L'une des autres actions porte sur le retour de l'Outarde Canepetière (*Tetrax tetrax*) par réintroduction et nidification sur le site. Le programme a pour objectif à terme la présence d'au moins 10 mâles chanteurs.

De nombreuses actions importantes seront mise en œuvre pour atteindre ce résultat : restauration des pelouses sèches, adaptation des cultures, implication et appropriation du projet par les acteurs autour du camp (élus, agriculteurs...). En 2020, une étude de faisabilité sera menée par le Conservatoire d'espaces naturels, en collaboration étroite avec les organismes impliqués dans le sujet (PNA Outarde, LPO, Conseil scientifique du CEN...). Cette étude décidera de la faisabilité et du dimensionnement du projet de réintroduction en prenant en compte tous les critères correspondant aux exigences scientifiques et aux recommandations des organismes en charge de la réintroduction d'espèces sauvages indigènes.

Il est prévu une finalisation de l'étude de faisabilité en juin 2021. Les premiers résultats sont envisagés en début d'année 2021, ce qui permettra d'anticiper la mise en œuvre des actions, notamment de collecte d'œufs, pour procéder aux premiers lâchers en 2023.

Afin de réaliser les opérations de réintroduction, il est nécessaire de disposer de la logistique et de l'expertise adéquate pour l'élevage des individus (volières, couveuses, soins, nourrissage, incubation) jusqu'aux lâchers sur le site Natura 2000.

Pour ce faire, le programme LIFE Valbonne prévoit de collaborer avec le parc ornithologique de Villars les Dombes, à 30km du camp militaire de la Valbonne qui dispose moyen adapté aux objectifs.

Objet de la réunion

- **Présentation des structures respectives**
- **Rappel des objectifs du programme**
- **Modalités de collaboration à mettre en œuvre**

Relevé de conclusion

Après une présentation des structures respectives et un rappel des objectifs du programme (cf. contexte), le Parc des oiseaux et le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes ont conclu sur :

- **Principe de base :**
 - o Travail en collaboration et transparence : la totalité du projet devra être réalisé en collaboration et échange régulier entre les deux structures et en étroite collaboration avec les acteurs concernés : MIMARM (coordinateur du programme), PNA Outarde, LPO, Conseil scientifique, Centre d'étude biologique de Chizé
 - o Communication : le projet de réintroduction est mené par le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes et le Ministère des armées dans le cadre du programme LIFE. Le parc des oiseaux contribue au programme de réintroduction.

- **Modalité de collaboration :**

Il est proposé de mettre en œuvre une convention de coopération entre pouvoir adjudicateur qui définira le rôle et engagement de chacun dans le cadre du programme LIFE. La construction de la convention se fera en étroite collaboration entre les deux structures afin d'intégrer au mieux les attentes et enjeux respectifs, tout en respectant les prérogatives du programme LIFE :

- o La participation de chacune des structures :
 - par le Parc des oiseaux: moyens humains, moyens matériel existant et acquis par le parc des oiseaux (dans le cadre du programme BARNABE notamment), expertise dans le cadre de l'étude de faisabilité de réintroduction, expertise dans l'élevage des individus, moyen de communication et de sensibilisation du parc des oiseaux
 - par le CEN RA: moyen humain, moyens financier par l'acquisition de matériels de volières et couveuses complémentaires et nécessaire au projet, pilotage du projet dans son ensemble, coordination entre les structures participantes, moyen financier si nécessaire pour accompagner le fonctionnement du parc des oiseaux à la réussite du projet de réintroduction (défraiement, expertise étude de faisabilité...)
 - o La collaboration avec les acteurs concernés (Centre d'étude biologique de Chizé notamment pour les échanges d'expérience) ainsi que les acteurs cités au point précédent
 - o Les principes de communication à respecter
 - o Le respect des prérogatives et recommandations de réintroduction et d'élevage
 - o Le rôle des structures
- En fonction des échanges, la convention pourrait s'étendre au-delà des actions spécifiques du programme LIFE Valbonne
 - Le projet de convention sera rédigé dans les semaines à venir, en échange régulier entre les deux structures. La finalisation est envisagée pour la fin du mois de mai 2020. Le parc des oiseaux propose une sollicitation du service juridique du département de l'Ain pour validation du cadre légal de la convention. Le CEN RA soumettra le projet de convention au MINARM pour validation et à la commission européenne en charge du suivi du programme LIFE pour avis.

Réunion technique avec le parc des oiseaux de Villars-les-Dombes

Réintroduction de l'Outarde canepetière

16/12/2022

Compte rendu

Présents

- Eric BUREAU, directeur scientifique/vétérinaire - parc des oiseaux de Villars-les-Dombes
- Christophe Bec Responsable animalier- parc des oiseaux de Villars-les-Dombes
- Emmanuel AMOR, chargé de mission – CEN Rhône-Alpes
- Damien GRIMA, chargé de projets - CEN Rhône-Alpes

Collecte d'œufs

Le personnel du parc peut faire les trajets de Marseille à Villars pour ramener les œufs collectés par le CEN.

Le taux de prélèvement devrait être modulé en fonction du stade de développement de l'œuf : les pontes fraîchement pondues peuvent être collectées en totalité car les femelles peuvent recycler et donc faire une ponte de remplacement complète. Il est possible de se faire une idée du stade d'incubation en mirant les œufs sur place lors des prélèvements.

Incubation

Le parc ne participera pas au projet en cas d'incubation à la Valbonne.

Cela demanderait à l'équipe du parc de se déplacer spécifiquement, plusieurs fois par jour, à des horaires variables et sur quelques heures seulement (taches ne remplissant pas une journée de travail). Cela serait contre-productif car en étant au parc les personnes en charges de l'incubation sont présentes 7 jours sur 7 et peuvent rapidement passer à d'autres tâches.

Incuber à Villars est un gain de temps dont l'impact sur le budget est non négligeable (2 à 3 trajets d'1 heure aller-retour économisés par jour de travail).

Or les interventions d'urgence (panne, coupure d'électricité...) nécessitent d'être présent en permanence et/ou à proximité immédiate.

Enfin une partie de l'infrastructure nécessaire est déjà en place (salle d'incubation, petit matériel). Il faudra néanmoins acquérir des incubateurs dédiés à cette activité (3).

Elevage

Le transport est moins risqué pour les jeunes que pour les œufs.

En laissant les poussins d'outardes pendant 3 semaines à 1 mois à Villars cela permettra de minimiser risques de mortalité sans trop influencer sur la philopatrie. Les jeunes en début d'élevage seront élevés dans un bâtiment (que ce soit à Villars ou à la Valbonne). La phase de démarrage est la plus délicate et demande une présence permanente de l'éleveur.

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Une fois à la Valbonne la présence d'une personne seulement sera nécessaire en début de journée afin d'assurer des tâches basiques. Un contrôle en fin d'après-midi ou le soir pourra être réalisé par une tierce personne.

Le matériel peut être acquis rapidement : les volières sont en général composées d'arceaux de serre horticole (à priori pas de délai à prévoir) et de filets (délai d'1 mois) et d'un abri en bois.

Pour protéger les volières des prédateurs, un muret de ceinture en béton est nécessaire ou un grillage (soit enterré verticalement, soit horizontalement sur 1 m).

S'il est possible d'avoir de l'électricité et de l'eau dans les zones de lâchers alors il vaut mieux mettre directement les oiseaux dans les volières de prélâcher sans passer par des volières intermédiaires sur le camp.

**Annexe 7 - compte-rendu des échanges avec le chargé de mission
agroenvironnement du CEN RA**

Entretien Benoit Martin – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde

25/05/2021

Compte rendu

Végétation

Actuellement il n'y a pas que du Brome sur le site, c'était le cas quand il n'y avait pas de pâturage. La litière ne s'est pas accumulée de partout.

Le pâturage a permis de retrouver des zones sans litière avec des dicotylédones (*Medicago ssp.*). Il n'y a pas eu de relevé phytosociologique dans les suivis pastoraux réalisés.

Il ne reste que trois secteurs avec des cultures à gibier tout le reste est désormais en ronce et/ou solidage.

Il est possible qu'il y ait déjà 100 hectares gérés sur le camp mais c'est à vérifier.

Activité militaire

Certains secteurs très sableux on était marqués par l'activité humaine notamment les travaux sur la végétation pour l'armée.

Il y a eu une intensification des tirs depuis 2013. L'accès sur la zone de sécurité de lors des tirs de munitions 5.56 est quasi impossible actuellement et possible 50 à 60 % du temps sur la zone de sécurité 7.62.

Il y a des tirs quasiment tout le temps sauf un lundi par mois.

Pâturage

Les objectifs de pâturage étaient très différents avant 2013.

Le pâturage prévu dans le LIFE ne sera pas que hivernal.

Milieus à proximité

La conversion en luzernière de parcelles agricoles autour du camp, même de maïs, n'est pas impossible, cela dépend de la surface à convertir et du montant des aides qui seront attribuées aux agriculteurs en contrepartie.

Benoît connaît 2 agriculteurs autour du camp mais connaît les pratiques des autres.

Sur l'aéroport de Lyon il semblerait que ce soit un agriculteur qui fauche les prairies et qu'elles soient amendées.

Il est prévu un captage d'eau au sud-est du camp, là où la commune de Saint-Maurice de Gourdans est propriétaire d'une parcelle. Il y aurait peut-être intérêt à voir avec elle s'il est possible d'obtenir un milieu favorable à l'Outarde.

Annexe 8 - compte-rendu des échanges avec le CNRS

Entretien Vincent Bretagnolle CNRS – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

21/09/2021

Compte rendu

Personnes du CEN présentes : Emmanuel Amor, Delphine Danancher

Sédentarité des oiseaux de l'aéroport de Lyon

V. Bretagnolle ne pense pas que l'étude génétique soit une priorité dans le contexte de notre étude de faisabilité de la réintroduction de l'outarde. Les analyses génétiques peuvent effectivement parfois être utiles pour déterminer le comportement migratoire ou sédentaire d'une population mais uniquement si elles sont conduites sur l'ADN total et pas uniquement sur des marqueurs. Il souligne cependant que d'après son expertise, le comportement migratoire est au moins autant régi par un facteur culturel/social que génétique.

Il est primordial, dans notre cas de statuer sur le comportement migratoire ou sédentaire des oiseaux de l'aéroport de Lyon. V. Bretagnolle nous conseille de nous baser sur les observations en hiver pour savoir si la population de l'aéroport de Lyon est migratrice plutôt que sur une étude génétique. Le suivi GPS est difficilement envisageable car il représente un effort de capture important et n'est possible que sur les males. Cependant, le service aviaire de l'aéroport étant présent quotidiennement et étant à l'origine de la plupart des données d'observations de l'Outarde sur le site, l'absence d'observation en hiver peut clairement être attribuée à un comportement migratoire.

L'Outarde canepetière vole assez haut, elle est de couleur blanche, il est donc fort probable que les oiseaux de l'aéroport de Lyon seront en contact visuel avec ceux qui seraient lâchés à la Valbonne.

Stratégie de réintroduction

Une évaluation de fond sur les enjeux est nécessaire.

Dans le contexte de la Valbonne la démarche de conservation doit aller plus loin qu'une réintroduction d'Outarde canepetière, elle doit viser à recréer une pseudo-steppe, pâturée extensivement, donc de manière hétérogène, par des moutons entre autres, sur une surface minimale de 200 ha favorable aux autres espèces menacées du secteur qui affectionnent cet habitat.

Cette démarche doit se concentrer sur le site car les espaces agricoles en dehors pourraient parfois même devenir des pièges écologiques.

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Pour la réintroduction il y a 2 scénarios :

- élever des oiseaux de population migratrice lâchés à l'aéroport de Lyon (pour qu'ils y apprennent le comportement migratoire) avec une visée à termes de fonctionnement en métapopulation (valbonne/saint exupéry comptant chacune une dizaine de mâles)
- élever des oiseaux de population sédentaire lâchés sur le camp de la Valbonne en visant à ce qu'ils y restent (si les conditions d'enneigement à l'avenir le permettent).

Dans ce dernier cas, il faut s'avoir que l'expérience montre que les populations sur des sites de la taille de celui de la Valbonne ne se maintiennent que s'il y a de fortes densités. Un minimum de 30 mâles chanteurs est nécessaire pour que la population soit viable et autonome. Les Outardes ne survivent pas à la neige. Elles ne tiennent pas une journée car elles doivent s'alimenter. Elles peuvent se déplacer d'une centaine de km lors d'épisodes neigeux, et remonter dans les 48 heures.

Il n'y a pas en France d'expérience de récréation de populations d'Outarde canepetière. Il pourrait être utile de regarder ce qui a été fait en ce sens (lâcher et stratégie de réintroduction) en Allemagne et en Angleterre pour la Grande outarde. Par exemple en Angleterre les lâchers sont étalés sur 20 ans avec quelques individus par an (comme pour les grands rapaces).

Prélèvements d'œufs

Il est très rare que les femelles aient 4 poussins à l'envol. Durant le 2^{ème} LIFE un prélèvement de 2 œufs sur 4, par nid, avait été réalisé. Les 4 œufs pris étaient remplacés par des œufs en résine et maintenaient la femelle sur son nid. Avant l'éclosion, deux œufs étaient ramenés pour que la femelle élève les poussins, les deux autres étaient élevés à l'élevage puis relâchés, l'objectif étant d'augmenter la productivité.

Le prélèvement d'un œuf sur quatre par nid ne devrait pas avoir d'impact sur la productivité naturelle d'une population.

Les nids sont difficiles à trouver. Ainsi prélever 50 œufs par an, même à l'aéroport de Marseille, est un véritable challenge (=trouver 50 nids).

Une équipe de 4 personnes serait nécessaire pour trouver un tel nombre de nids à l'aéroport de Marseille.

Quant à l'utilisation d'un drone avec caméra thermique, il a fallu des centaines d'heures de prospection pour trouver 10 nids dans le centre-ouest en 2021.

Elevage

Dans le centre-ouest il y a 80 oiseaux adultes dédiés à la production d'œufs en captivité.

Il a fallu 10 ans pour monter un élevage efficace dans le centre-ouest. Sur un nouvel élevage il serait pertinent d'intégrer cette durée.

Au Maroc des essais d'élevage d'Outarde canepetière sont pratiqués depuis 10-15 ans mais si les résultats étaient concluants cela serait connu.

L'expérience d'élevage la plus étoffée est la française.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Pour l'élevage de 10 poussins il est nécessaire d'avoir une personne à plein temps.

Lâcher

Pour arriver à 30 mâles chanteurs sur le site il faudrait lâcher 25 à 50 poussins par an, pendant 5 ans.

L'imprégnation du lieu de naissance pour certaines espèces d'oiseaux marins se fait quelques jours avant le départ (envol). Les oiseaux sont imprégnés de la position géographique et non du paysage.

Chez l'Outarde cette période n'est pas connue. La philopatrie induit un retour sur le site dont les poussins se sont imprégnés mais pas forcément leur reproduction à cet endroit.

Il y a eu dans le centre-ouest des volières de prélâcher par le passé. Ce n'est actuellement plus le cas. Les poussins y étaient mis pendant 15 jours à des âges différents.

Sur le site de la Valbonne, étant donné l'embroussaillage, il serait bien de contrôler la prédation sur les poussins lâchés en clôturant électriquement un parc d'un minimum de 10 ha. Si possible, clôturer beaucoup plus (par 50ha), ce qui servirait aussi à garantir une reproduction sans prédation sur cette partie.

Le lâcher d'oiseaux élevés à partir d'œufs de la population migratrice devrait se faire impérativement à l'aéroport de Lyon car l'espèce migre en groupe.

Conclusion

V Bretagnolle nous conseille une évaluation de fond des choix stratégiques sur les enjeux en présence afin de justifier nos actions en lien à l'outarde (vision globale des enjeux liées au site en lui-même, à l'espèce...). Il nous donne son accord pour des sollicitations par mail en cas de besoin. Nous le remercions pour son aide précieuse.

**Annexe 9- compte-rendu des échanges avec la chambre
d'agriculture de l'Ain**

Réunion LIFE La Valbonne - Chambre d'agriculture de l'Ain

Projet de renforcement des populations d'Outardes -

17/06/2021

Compte rendu

PRESENTS

- Gilles Cauvin – Chargé de territoire Dombes, Plaine de l'Ain, Côtière – Chambre d'agriculture de l'Ain
- Emmanuel Amor – chargé de mission, référent projet Outarde
- Damien Grima – chargé de projets

ORDRE DU JOUR

1. Présentation du programme LIFE
2. Présentation du projet de renforcement des populations d'Outarde sur le camp
3. Besoin et échange sur l'implication de la Chambre d'agriculture et du monde agricole dans le projet

Rappel du contexte

Le CEN Rhône Alpes bénéficie d'un soutien financier européen LIFE sur le site militaire de la Valbonne, coordonné par le Ministère des armées, en partenariat avec la fédération départementale des chasseurs de l'Ain. Le projet a débuté en septembre 2019 pour une durée de 7 ans

Le programme a pour objectif global la restauration et la conservation des habitats prioritaires et des espèces d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000 du camp (pelouses sèches et zones humides).

⇒ voir le détail dans la plaquette de présentation jointe.

Renforcement des populations d'Outardes Canepetières

Plus spécifiquement, le projet vise le renforcement des populations d'Outardes canepetières, anciennement nicheuses sur le camp, par des lâchers d'individus, au sein du périmètre strict du camp. Pour ce faire, une étude de faisabilité est en cours de finalisation et la réalisation de travaux importants de restauration en faveur de l'outarde et la restauration d'ancienne culture sur le camp en culture favorable à l'Outarde sont prévues.

Parmi les critères étudiés, deux concernent le monde agricole:

- l'acceptation sociale par le monde agricole d'un renforcement de la population d'outarde sur le territoire par la réintroduction d'individus sur le camp militaire
- L'identification d'exploitations possédant des surfaces favorables (10 ha environ pré-identifié de type jachères et 5ha de céréales à paille) à l'outarde à proximité immédiate du camp militaire qui souhaiteraient s'engager dans des MAE en faveur de l'Outarde et des espèces associées (oiseaux prairiaux notamment).

Relevé de conclusion

- Les outardes sont encore présentes dans la mémoire collective (monde agricole et monde de la chasse)
 - Une filière Luzerne existait historiquement sur Meximieux (plus d'infrastructure existante aujourd'hui). Une réflexion serait en cours mais encore au stade embryonnaire (à moyen voir long terme, minimum 5 à 10 ans), aura forcément un objectif de rendement économique et devrait faire face aux difficultés existantes de travail en collectif. Les mécanismes financiers de compensation agricoles collective pourraient potentiellement être mobilisés et mis à disposition pour ce genre d'initiative
 - Les SIE seraient potentiellement envisageables en faveur de l'outarde, sous réserve d'une analyse fine des besoins et des surfaces disponibles
 - Les mesures ne doivent pas se concentrer uniquement à l'Outarde, mais bénéficier également à d'autres cortèges faunistiques/floristiques
- **Pour la Chambre :**
 - Identifier un référent (agriculteur, élu) intéressé par le projet pour solliciter et réunir les agriculteurs qui seraient concernés
 - Réaliser un sondage restreint auprès du monde agricole à proximité du camp militaire sur le projet de renforcement d'Outarde (mémoire collective, attachement à l'espèce, retour de l'espèce dans le territoire, contraintes éventuelles, volonté de s'impliquer et de bénéficier de mesures...)
 - Organiser une réunion avec les agriculteurs qui seraient concernés par des mesures fin septembre début octobre (les agriculteurs ne seront disponibles qu'à partir de ce moment-là)
 - Au préalable, Gilles Cauvin doit faire valider le principe et la démarche au sein de la direction de la Chambre d'agriculture. Il en informera le CEN dans les prochains jours/semaines
 - La réalisation du sondage, l'organisation de la réunion et l'accompagnement au CEN de la démarche auprès des agriculteurs doit rentrer dans une prestation

- **Pour le CEN :**

LIFE LA VALBONNE –

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division matériels
Bureau équipement
infrastructure



- Rédiger un cahier des charges précis de l'accompagnement attendu de la Chambre d'agriculture sur la démarche (sondage, organisation de la réunion, accompagnement au CEN auprès des agriculteurs)
- Préparer le parcellaire visé par des mesures éventuelles
- Préparer des exemples de montant MAE sur d'autres sites concernés par des mesures en faveur de l'Outarde



État-major
de zone de défense de Lyon
Division matériels
Bureau équipement
infrastructure



**Annexe 10 - compte-rendu des échanges avec la société de chasse
militaire du camp de la Valbonne**

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Réunion chasse- OUTARDE – 15/06/2021

Compte rendu

PRESENTS

Société de chasse

- Alain Chrétien

CEN Rhône-Alpes

- Emmanuel Amor – chargé de mission
- Damien Grima – chargé de projets
- Chloé Mathieu – chargé de mission

Culture à faune sauvage

Les cultures existantes sont à l'est, dans la partie embroussaillée et non favorables à l'outarde.

Les anciennes, essentiellement en plaine, sont toutes devenues des ronciers plus ou moins envahis par le solidage, mais elles ne sont pas redevenues des pelouses sèches.

Les cultures étaient semées chaque année après un labour. Il n'y avait pas de récolte, les plantes fanaient sur pied pour laisser des graines.

La luzerne et le trèfle seraient tout à fait compatibles avec les besoins du faune sauvage.

Un doute demeure sur la cohabitation entre lapins et cultures de luzernes-et/ou trèfles. Ils risquent de les dévorer avant même qu'elles aient pu être consommées par les outardes.

Interactions avec la pratique de la chasse

Les nouvelles cultures dans les zones favorables à l'outarde seront dans des secteurs chassés mais les chasseurs n'y passeront pas.

Même si l'espèce n'est plus présente il y a une connaissance de celle-ci chez les chasseurs les plus anciens et aussi chez les agriculteurs.

Il y a des risques de confusion avec d'autres oiseaux chassables mais ils sont faibles. Il n'y aura plus de lâcher de poule faisane afin d'éviter toute erreur.

Les chasseurs pratiquent surtout sur la partie est, en raison de l'accès limité par les tirs et les gabarits de sécurité à respecter.

. La chasse est essentiellement ciblée sur le petit gibier (faisans , perdrix , lièvres , bécasses , etc) les dimanches et sur le gros gibier (sangliers , chevreuils , daims) les samedis lorsque la disponibilité le



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
infrastructure



permet. Cette dernière est pratiquée en battue sur toute la surface du camp pour des raisons de pratique et de sécurité.

Travaux d'arrachage en partie Ouest

Il n'y a pas de contre-indication à ce que les arbustes dans les zones favorables à l'outarde soient arrachés à l'exception d'un secteur où les sangliers viennent fréquemment qu'il faudrait préserver.

CONCLUSION : La société de chasse est favorable au projet de lâcher d'outardes et de culture sur le camp et accompagnera le CEN tout au long du projet.

**Annexe 11 - compte-rendu des échanges avec la DDTM 13, la DREAL
et le CEN PACA**

Impact prélèvement œufs aéroport Marseille – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

30/09/2021

Compte rendu

Personnes présentes :

Emmanuel Amor CEN RA
Ludovic Azibi DREAL PACA
Marie Coudrillier DDT13
Damien Grima CEN RA
Alexandre Villers OFB
Axel Wolff CEN PACA

Personnes excusées :

Mathilde Bonnet DREAL Nouvelle-Aquitaine
Cyril Eraud OFB
Cyrille Poirel LPO Poitou-Charentes

Proximité génétique - sédentarité

Sans une analyse de l'ADN total il est quand même possible de savoir si les oiseaux de Lyon sont proches de ceux de Marseille.

Dans la population du Centre-Ouest il y a des oiseaux qui ne migrent plus du tout, une dizaine environ, c'est aussi le cas chez d'autres espèces comme l'œdicnème criard.

Les oiseaux naturalisés dans les collections des musées, provenant notamment de la vallée du Rhône, pourraient permettre de compléter les échantillons à analyser génétiquement.

L'équipe de morales en Espagne n'est pas spécialisée dans la génétique des populations mais pourra aider à l'interprétation des résultats. Il serait toutefois pertinent de se rapprocher d'un généticien des populations.

Les oiseaux de la population du centre ouest parcourent des distances de 600 à 1000 km pour migrer. Ceux de la population du sud peuvent se déplacer de 50 à 100 km mais ils ne sont pas pour autant migrateurs.

Les différents scénarios d'évolution climatique devraient être regardés afin d'évaluer si les oiseaux lâchés auraient besoin de migrer.

Alexandre Villers peut demander à son chef l'accord pour la participation de l'OFB à la capture et l'équipement des oiseaux de l'aéroport de Lyon pour le compte du CEN.

La pose de balises GPS perturbe peu la reproduction. À Marseille des oiseaux se sont reproduit 2 à 3 ans après avoir été équipés.

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



La pose se fait sur des mâles au printemps. Il sera bien d'équiper plusieurs mâles de l'aéroport de Lyon.

La phase critique le dérangement dans une opération d'équipement de balise GPS est la manipulation de l'oiseau pour la pose, elle ne doit pas dépasser 15 minutes. Les équipes de l'OFB ne dépassent pas cette limite avec l'expérience acquise.

Pour capturer des mâles il est nécessaire de poser des leurres près des leks et de pouvoir intervenir à tout moment. Il faudrait et donc s'assurer au préalable auprès de l'aéroport de Lyon que ce soit possible.

Si la LPO Auvergne Rhône-Alpes le souhaite, une réunion technique visant à exposer les avantages et les inconvénients d'une opération de capture et de pose de balises pourrait être réalisée.

Le CEN PACA a rédigé des rapports sur le déroulement de la pose des balises GPS à Marseille et les résultats du suivi de 2018 à 2020. Ils pourront être transmis au CEN Rhône-Alpes.

Une demande de dérogation pour capture d'espèces protégées devra peut-être être transmise à la DREAL, puis un avis du CNPN et une enquête publique seront nécessaires.

Pour équiper les oiseaux à Marseille le délai d'instruction de la demande d'autorisation a été de 6 mois.

La formation des agents du service aviaire de l'aéroport de Lyon pourrait être envisagée afin de leur apprendre à reconnaître le sexe des oiseaux au printemps.

Faisabilité de prélèvements d'œufs à Marseille

L'élevage de poussins est difficile.

Les prélèvements d'œufs effectués durant le deuxième LIFE dans le centre ouest étaient guidés par des observations empiriques de la quantité de criquet et de la présence de femelle avec deux poussins.

Les effectifs d'Outarde autour de Marseille ont chuté, notamment près de l'étang de Berre (données de 2016-2017). Il est probable que l'aéroport joue un rôle de puits en raison des collisions et des tirs passés

Il y a eu des incidents à cause de collisions à Marseille mais ces dernières années cela se stabilise. Selon les échanges entre la DDT et l'aéroport de Marseille il n'est plus nécessaire de limiter la population d'outarde. La population compte 30 mâles chanteurs depuis 2014 et les effectifs sont stables.

Les balises GPS de 4 oiseaux sur 12 à l'aéroport de Marseille avait arrêté d'émettre brusquement, probablement en raison de collisions (à chaque fois au mois de mai).

L'aéroport a un quota de régulation au cas où mais en pratique il n'est plus en vigueur. L'aéroport affirme qu'il gère parfaitement la problématique. Cela est vrai en hiver mais l'ai déjà moins au printemps.

L'aéroport ne tire plus sur les oiseaux car ils ont compris qu'il y avait d'autres moyens pour éviter les collisions qui même si elles perdurent, stagnent et sont de faible gravité.

Une réunion est prévue à l'automne avec l'aéroport et ce point sera à l'ordre du jour.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Il n'est pas possible de savoir dans l'état actuel des connaissances si des prélèvements d'un œuf par ponte auraient un impact sur la démographie de l'espèce localement.

Il faudrait lâcher beaucoup de jeunes en même temps à la Valbonne, de l'ordre de 50 à 70 par an, car l'espèce est grégaire. En trouver autant à Marseille serait très compliqué, un vrai problème pour la démographie et la conservation de l'espèce. Même une vingtaine ce serait potentiellement risqué.

Par contre le prélèvement de quelques œufs ne devrait pas avoir d'impact.

Stratégie de réintroduction

L'utilisation de volière de pré-lâcher pourrait être favorable à la fidélisation d'oiseaux sauvages comme ceux de l'aéroport de Lyon.

En captivité les femelles peuvent pondre de 15 à 20 œufs.

Le prélèvement à l'aéroport de Lyon est risqué car la phénologie de reproduction est peu connue et pour être le moins impactant possible et permettre des pontes de remplacement il faudrait collecter les œufs en début de ponte.

Annexe 12 - compte-rendu des échanges avec la LPO Vienne

Etude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

Entretien Cyrille POIREL – LPO Vienne

Echanges par téléphone le 5/11/20, par mail le 12/11/20

Domaines vitaux

Le contexte de la Valbonne correspond davantage à celui de la Crau, ou de la base d'Orange (sur ce site les oiseaux hivernent aussi, jusqu'à 145 observés).

Dans le centre-ouest aucune étude sur la densité des patchs d'habitats n'a été réalisée. Les prairies représentent de l'ordre de 10 % des surfaces des secteurs de présence incluant les domaines vitaux, 40 % de ces parcelles bénéficient de MAE (si on y ajoute les jachères non engagées en MAE mais gérées favorablement c'est proche des 50%). Cela est considéré comme un seuil minimal en plaine agricole.

Si les outardes de l'Ain sont sédentaires des couverts favorables à leur alimentation en automne puis hiver sont nécessaires. Des bandes de légumineuses (luzerne) ou de colza pourraient être une piste. En Crau les outardes hivernantes se concentrent dans des secteurs caractérisés par une mosaïque de steppe et de cultures. Bien que les outardes passent une grande partie de leur temps sur les grandes parcelles de steppe qui leur offrent une plus grande sécurité, les herbes de printemps (cultures annuelles de vesce-avoine, luzerne et sainfoin), les prairies de fauche et les jeunes colzas fournissent des sites d'alimentation privilégiés.

Densités de mâles chanteurs

Au sein des ZPS de plaine céréalière il y a ~2 mâles pour 1000 ha alors qu'en Crau c'est plutôt 15-20 mâles pour 1000 ha. Dans les secteurs où les prairies sont majoritaires comme en Crau les densités sont plus importantes, par exemple et il peut y avoir des mâles chanteurs distants de 200 à 300 mètres. Sur la base d'Orange c'est une vingtaine de mâles sur 360 ha.

Il est assez cohérent d'avoir 10 fois plus d'outarde en Crau où l'assolement est prairial à 100% alors qu'en plaine céréalière il est de 10%.

Zones de reproduction

Les prairies dans le centre-ouest représentent 15 à 20% de la surface au niveau des leks.

Les mâles peuvent utiliser les parcelles en maïs, tournesol et les chemins pour leurs places de chant si elles se trouvent à côté de prairies de surfaces suffisamment grandes.

Les haies arbustives (très rares dans ces paysages de plaine) posent peu de problème si elles sont le long des chemins ou des routes car ce sont déjà des éléments paysage que les outardes évitent. Mais d'une manière plus générale il vaut mieux limiter la présence de haies au sein de gros vos patchs de prairies

Végétation

Embroussaillage

La présence de ligneux au sein de prairies n'est pas observée en Centre-Ouest car toutes les parcelles où nichent les outardes sont agricoles.

L'embroussaillage est défavorable car les Outardes évitent les ligneux (moins de visibilité, risque de prédation accru). C'est un indicateur d'un manque d'entretien plutôt défavorable en terme de ressource alimentaire.

Les mâles sont moins sélectifs que les femelles. Il est plus important pour que l'espèce s'installe qu'il y ait une ressource alimentaire suffisante et un couvert végétal adapté à la protection des nichées.

Hauteur

Dans le centre-ouest il n'y a pas eu d'échantillonnage de la hauteur de végétation selon la même méthode que celle utilisée par Pierrick Devoucoux pour sa thèse.

Topographie

Pour la topographie les variations de 2 à 3 m sur les prairies de la Valbonne ne sont pas gênantes, pour 600 ha de prairies c'est assez plat. Des pentes trop importantes seraient défavorables.

Ressource alimentaire – quantité d'orthoptère

- Centre ouest : une étude a été réalisée
 - méthodologie : 30 parcelles échantillonnées avec 5 transects de 10 m
 - résultats : 4 à 8 orthoptères par 10m² sur des sites à Outarde (plaines du Mirebalais-Neuvillois) ; beaucoup de variations selon les parcelles et les années (conditions météorologiques différentes=
- Costières : étude réalisée en 2015 par le Cogard

La ressource alimentaire peut être très variable en fonction des territoires, du type de végétation et des modes de gestion.

Disponibilité oiseaux/œufs pour la reproduction en captivité

Aéroport Marseille Provence

Il y a environ 250 ha de prairies sur l'AMP, ces milieux sont bien plus favorables que ceux aux alentours où l'urbanisation s'est intensifiée. Une hypothèse est que le site agirait comme un puits sur la population du sud de la France.

Il n'y a plus de prélèvement depuis plusieurs années mais des collisions sont régulières (oiseaux retrouvés morts (dont certains équipés de balises GPS par l'OFB).

Zoos en France

Il y a 4 zoos en France dont celui de Villars les Dombes qui possèdent des oiseaux captifs.

Zoodyssée avait des oiseaux d'Espagne qui ont été fournis au centre d'élevage italien.

Stratégie et technique d'élevage

Prélèvements

Adultes

Il ne semble pas qu'il y ait déjà eu des captures d'adultes pour l'élevage.

La capture d'adulte paraît délicate à réaliser :

- difficulté de transport des adultes (l'outarde stresse beaucoup, il y a un risque de mortalité si la manipulation est trop longue)
- incertitude sur le comportement des adultes relâchés sur site (risque de retour sur leur lieu de capture ?)

Ces questions sont à discuter avec le CNRS et l'OFB qui ont des expériences de captures d'individus sauvages pour être équipés de balise GPS (ils sont au comité scientifique du PNA). Ils n'ont réussi qu'à capturer des mâles. La capture de femelle semble très compliquée.

Quelques captures ont également été faites à Marseille par l'OFB

Œufs

Pour le projet de la Valbonne un prélèvement partiel (1 à 2 œufs par ponte) est sans doute la méthode qui impactera le moins la population sur laquelle il est réalisé. Il ne nécessite pas de remplacement par des faux œufs.

Des œufs menacés de destruction ont été prélevés cette année dans le centre-ouest pour être utilisés au centre d'élevage. Les œufs prélevés (100%, 3 ou 4) ont été en partie remplacés par 2 œufs en plâtre,

tous et 1 ou 2j avant la date d'éclosion. L'objectif est de sécuriser la totalité de la ponte par rapport au risque de prédation.

En pratique l'objectif c'est d'augmenter la productivité naturelle en élevant la moitié des poussins (en milieu naturel une femelle n'a pas la ressource alimentaire pour élever 3 ou 4 jeunes).

Cette année les poussins « sauvages » ont été conservés pour remettre un peu de sang neuf à l'élevage mais pour les prochaines années les poussins prélevés seront relâchés.

Les nids ont été repérés avec un drone équipé d'une caméra thermique.

Cette technique ne permet pas de repérer tous les nids, par exemple des nichées ont été trouvées dans des luzernes par des agriculteurs alors que le drone était passé quelques jours avant.

Il manque encore de recul sur cette méthode. Une dizaine de nids a été trouvée ainsi qu'une vingtaine de jeunes poussins mais le taux de détection des nids n'est pas de 100%. Il y a de fortes variations des détections selon le type de couvert et les conditions thermiques lors de la prospection.

Les prélèvements d'œufs pour le centre d'élevage avaient été testés, au démarrage du programme Life Renforcement (entre ~2004 et 2009), avant que cette technologie existe, en prospectant à pied (battues) mais c'était compliqué et chronophage. Les œufs avaient été repérés par la méthode du tuyau qui traîne entre différents opérateurs espacés de 10m et arpentant la parcelle.

Lâchers

Les lâchers menés en Centre-Ouest se font sur des sites de rassemblements postnuptiaux d'oiseaux sauvages. A priori il est assez délicat de relâcher des jeunes sur un site sans oiseau sauvage.

Une clôture peut permettre de limiter le risque de prédation.

Une réflexion est à mener sur le type de couvert utilisé par les oiseaux en regroupement postnuptial. En centre-ouest les outardes fréquentent le colza et à défaut les luzernes fourragères à partir d'août et jusqu'à octobre.

**Annexe 13 - compte-rendu des échanges avec Pierrick Devoucoux
du CS du PNA**

Etude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

Entretien Pierrick Devoucoux

12/11/20

Ressource alimentaire

Les données concernant la ressource alimentaire acquises sur le site de la Valbonne pourront être présentées de manière factuelle dans l'étude de faisabilité, voire comparées avec celles du centre ouest. Ce ne sera pas pertinent les comparer avec celles de la costière de Nîmes où la disponibilité en Orthoptères n'était pas un critère de sélection de l'habitat par les outardes.

Il aurait été intéressant de comparer la quantité d'Orthoptères sur les prairies du camp de la Valbonne avec celle des cultures à proximité.

Disponibilité oiseaux/œufs pour la reproduction en captivité

Il n'y a plus de tirs depuis plusieurs années sur l'Aéroport Marseille Provence, des effarouchements permettent d'éloigner les outardes. Les oiseaux de la plaine de Crau font partie de la même population que ceux de l'AMP, il y a des déplacements d'un site à l'autre. Cela a été démontré avec les données des balises GPS d'oiseaux équipés pour la thèse de Pierrick Devoucoux.

Les effarouchements ont conduit des oiseaux présents sur l'AMP à se reproduire in fine en Crau.

Le prélèvement d'oiseaux adultes pour un programme d'élevage et de réintroduction aurait un impact sur les reproducteurs de la plaine de Crau.

Les prélèvements d'adulte sur l'AMP seraient en outre compliqués à mettre en œuvre en raison des contraintes de sécurité (il y a environ un avion qui décolle ou qui atterrit toutes les 3 minutes).

Il avait déjà été difficile de mettre en place des actions d'effarouchements avec des chiens ou des rapaces de fauconnerie, l'AMP craignant des incidents. Ces méthodes sont éprouvées, les animaux utilisés sont très bien contrôlés par les dresseurs, même si petite part de risque ne peut être écartée avec des outils biologiques.

Pour ne pas pénaliser la population d'Outarde le mieux serait de récupérer des œufs ou des poussins de nichées menacées par les activités aéroportuaires. Il restera néanmoins compliqué de les localiser et d'y accéder.

Faire voler un drone avec une caméra thermique sera probablement difficile à négocier étant donné l'intensité des vols, les contraintes de sécurité et les freins à la mise en place de certaines techniques d'effarouchement qu'il y a eu.

Les oiseaux présents à l'aéroport de Saint-Exupéry et aux alentours n'ont pas fait l'objet d'étude génétique permettant de savoir s'ils sont rattachés à la population sédentaire du sud.

Réintroduire des oiseaux provenant du sud comporte un risque car étant sédentaires ils devront passer l'hiver sous une latitude où les températures sont plus rigoureuses que dans le sud.

Le risque de réintroduire des oiseaux migrateurs semble plus lié à la route migratoire, est-ce qu'ils vous emprunteront la vallée du Rhône ?

Des oiseaux d'Espagne élevés dans le centre-ouest puis relâchés n'ont pas migré.

Le centre d'élevage du Centre Ouest avait fourni à celui d'Italie des oiseaux hybrides. Le programme de réintroduction est en cours en Italie, mais il n'y a pas encore beaucoup de communication sur l'état d'avancement. Il y aurait peut-être intérêt à se rapprocher d'eux pour voir si une coopération est pertinente et possible.

Au Maroc d'autres espèces d'Outardes sont élevées en captivité. Il y a aussi quelques essais de reproduction en captivité d'Outarde canepetière. C'est peut-être aussi une piste pour obtenir des oiseaux pour l'élevage.

Enfin des zoos ont des outardes en France mais la provenance n'est pas sûre et peut-être pas d'étude génétique.

Annexe 14 - compte-rendu des échanges avec l'OFB

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Entretien Alexandre Villers OFB – étude de faisabilité de réintroduction de l'Outarde canepetière

28/10/2021

Compte rendu

Capture et pose de balises GPS sur l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry

Partenariat OFB

Alexandre Villers pourra participer ainsi que Cyril Eraud au nom de l'Office Français de la Biodiversité.

Il n'est pas nécessaire de passer une convention avec l'eau FB, seulement s'occuper de l'hébergement et du transport et de le prendre en charge.

Préparation par le CEN

Leurres

Pour attirer les mâles il est nécessaire d'avoir des femelles naturalisées comme leurres. Pour cela il faudrait récupérer deux ou trois cadavres conservés au MNHN d'Aix-en-Provence suite aux tirs sur l'aéroport d'Aix-Marseille.

L'aéroport d'Aix-Marseille a des Outardes naturalisées mais il risque d'être difficile les récupérer.

Acquisition des balises GPS

Les balises devront être achetées au préalable. La marque Minsar (fournisseur polonais) est sérieuse mais elle n'a pas d'interface de gestion des données. Ornithela en possède par contre une. L'entreprise se trouve en Europe centrale.

Il vaut mieux prévoir large pour le délai de commande car au printemps tout le monde commande pour des études des balises GPS il risque d'y avoir des ruptures de stock.

Le poids de la valise doit être deux moins de 3 % de celui de l'oiseau. Les outardes mâles pèsent de 700 g à 1 kg, il est donc nécessaire d'avoir un modèle de 17-18 g.

Il semble qu'un de 15 g existe.

Accès à l'aéroport

Concernant l'accès et la circulation sur l'aéroport cela devra être calé par le CEN au préalable avec le responsable de la sécurité. Il faudra notamment vérifier s'il est possible de se déplacer avec un 4x4 et si quelqu'un de l'aéroport pourra être présent.

Repérages des leks

Il sera nécessaire de pointer pour l'OFB les places de chant des oiseaux avant la capture.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Déroulement

À Marseille le lors d'une cession de capture et de pose de balise 6 oiseaux ont été équipé en 1,5 jours.

À Lyon il faudrait partir sur 3 jours.

La capture se déroulera lors du pic de chant des mâles et en période de plus forte activité, c'est-à-dire tôt le matin et en soirée. L'entrée sur l'aéroport devra se faire entre 5h ou 5h30, car il faut être 30 minutes avant le lever du soleil sur le site pour installer le piège.

Une hauteur d'herbe de 20 cm est parfaite pour travailler lors de la capture.

**Annexe 15 – compte-rendu des réunions avec le comité technique
local**

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Châlonnières
Bureau stationnement
Infra-Structure



COMITE TECHNIQUE OUTARDE - 1/9/20

Compte rendu

Liste d'émargement en annexe

Présentation en annexe

Plan de l'étude en annexe

PRESENTS

LPO Auvergne-Rhône-Alpes - Délégation territoriale de l'Ain

- Thierry Lengagne -Président
- Maurice Benmergui - administrateur
- Alain Bernard –administrateur
- Didier Mattei – administrateur
- Francisque Bulliffon – coordinateur

CEN Rhône-Alpes

- Joel Broyer – membre du conseil scientifique (réfèrent LIFE)
- Didier Mattei – administrateur
- Emmanuel Amor – chargé de mission
- Damien Grima – chargé de projets

EXCUSES

CEN Rhône-Alpes

- Delphine Danancher – responsable scientifique

ORDRE DU JOUR

1. AVIS SUR LE CONTENU DU PLAN DETAILLE DE L'ETUDE DE FAISABILITE
2. QUESTIONS CLEFS
3. APPUI DU GROUPE TECHNIQUE ET SUIVI DE L'ETUDE
4. PLANNING

1. AVIS SUR LE CONTENU DU PLAN DETAILLE DE L'ETUDE DE FAISABILITE

Tous les présents s'accordent à dire que le projet est ambitieux.

Les questions principales sont bien mises en évidence dans le plan détaillé de l'étude de faisabilité. **TL**, **MB** En particulier si les pressions sont éliminées. **MB**

La question est comment réussir à modifier les espaces agricoles aux alentours ? La problématique dépasse le périmètre du corps militaire. **TL**



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zones de défense de Lyon
Etudes militaires
Bureau stationnement
Infra-structure



Il faut voir plus large car l'hypothèse d'un habitat trop restreint est probable. **JB**

Les habitats favorables à proximité du site devraient être étudiés en premier car c'est un facteur limitant majeur. **TL**

La zone d'étude des habitats à proximité doit être une dizaine de fois plus grande que celle du camp.

L'étude doit intégrer les continuités écologiques. **MB**

Sur la basse vallée de l'Ain en dehors des cultures de maïs il existe des espaces assez vastes en friche et qui pourraient être intéressants, il ne faut pas se focaliser que sur les milieux agricoles pour étudier les milieux intéressants pour l'outarde aux alentours du site de la Valbonne. **JB**

Est-ce que le life prévoit des échanges avec les agriculteurs sur la question de la pression de l'urbanisation ? **DM** Les échanges avec les agriculteurs ne sont pas faciles, on ne peut pas compter que là-dessus. **JB**

Les élus de la Chambre d'agriculture de l'Ain n'envisagent pas de changements de pratiques agricoles dans la plaine de l'Ain avant 10 ans, mais il serait peut-être bien de demander aux techniciens quelle évolution est prévisible d'ici à 5-10 ans. **MB**

Il est nécessaire sur le camp de regarder l'agencement des habitats par rapport aux besoins des mâles et des femelles. **JB**

Il existe une quinzaine de publications de l'équipe de Vincent Bretagnolle ainsi qu'une thèse sur les besoins biologiques de l'espèce. Les informations qu'elles contiennent devraient permettre de comparer les données acquises sur la Valbonne avec des valeurs de référence. Il serait bien de faire rapidement les comparaisons. **TL**

Joël Broyer pense qu'il serait bien de faire venir Vincent Bretagnolle sur le site pour qu'il donne son avis sur la capacité d'accueil de l'espèce. **JB**

Un critère important à prendre en compte est aussi la prédation. **JB** Les données de suivi produites par la LPO en 2020 pourront servir. **MB**

L'observation de regroupement post-nuptiaux permet d'avoir une idée sur le succès reproducteur. **FB**

Un programme expérimental de suivi de l'impact du pâturage sur l'avifaune est nécessaire, dès 2021, avec un état des lieux avant travaux. **JB**

2. QUESTIONS CLEFS

Habitats

Camp militaire de la Valbonne

Dégradations

A la Valbonne, les Outardes s'installaient en arrivant au printemps dans des prairies au nord-ouest, du camp, maintenant en friches. **AB**

Les causes de disparition de l'espèce sur la Valbonne ne sont pas connues avec certitude mais il est fort probable que ce soit lié à l'évolution des habitats aux alentours. **AB**

Le programme de restauration du camp de la Valbonne aura du sens s'il n'est pas ciblée uniquement sur une espèce mais qu'il bénéficie à l'ensemble du peuplement d'oiseau présent. **JB** Il est nécessaire d'être ambitieux sur la gestion. **JB => CEN** : La Commission européenne a demandé que la



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zones de défense de Lyon
Châlonnières
Bureau stationnement
Infra-structure



réintroduction de l'outarde soit d'emblée incluse au programme LIFE Valbonne. **DG** Néanmoins, Le LIFE La Valbonne est ciblé sur la restauration de l'ensemble des pelouses sèches de la Valbonne (habitat prioritaire) en faveur de l'ensemble des espèces d'intérêt communautaire (Oiseaux, chiroptères, invertébrés...). Des actions sont également prévues en milieu forestier et au sein des zones humides du camp. L'outarde est un des enjeux du programme. **DG**

Menaces

L'impact du pâturage sur les oiseaux n'a pas pu être correctement étudié sur le site par contre celui des incendies l'a été. Il a ainsi été démontré que les populations de certains oiseaux ont augmenté, notamment pour la Caille, le Courlis et la Pie-grièche écorcheur. Par contre le Tarier pâle n'en a pas bénéficié. Il y a une augmentation moyenne de la biomasse en invertébrés après les incendies, malgré des effectifs moins importants. **JB**

Dans la fin des années 2000, au sein des prairies inondables du Val de Saône, APRR dans le cadre de mesures compensatoires voulait tout miser sur la conservation du Râle des genêts, mais heureusement ça n'a pas été le cas car la conservation de cette espèce n'a pas été une réussite alors que le reste de l'avifaune a bénéficié des mesures mises en place. **JB**

Autour du site

Dégradations

Dans le nord de la plaine de l'Ain il y avait plus de prairies qu'à proximité de la Valbonne quand les Outardes nichaient encore. **MB**

Les champs de colza, de céréales à paille, les luzernières étaient les habitats les plus utilisés sur le secteur d'Ambérieu. **AB**

Le facteur-clé est l'ouverture et l'entretien des habitats. **MB**

Vincent Bretagnolle pense que le problème pour la conservation de l'outarde est avant tout agricole. **TL**

Menaces

Le maïs dans la plaine de l'Ain risque d'être cultivé encore longtemps car il y a eu récemment de gros investissements pour l'irrigation. **AB** La production de maïs dans la plaine de l'Ain varie entre 120 et 150 quintaux par hectare. **AB**

Le SCOT de la plaine de l'Ain prévoit un doublement de la population en 20 ans, une urbanisation importante est donc à prévoir. **AB** Les agriculteurs biologiques ont besoin d'un appui sur le foncier par rapport à la pression d'urbanisation. **AB**

Sur la LGV atlantique il y a des mesures compensatoires en faveur de l'Outarde qui ont été un échec, les milieux ciblés n'étaient pas adaptés. **MB**

La FNSEA promeut le même modèle agricole pour les grandes cultures malgré le changement climatique, elle compte sur l'investissement d'argent public pour parer le manque d'eau (nouveaux systèmes d'irrigation). **JB**

Les milieux secs de plaine abandonnés par l'agriculture sont perçus par les élus comme des zones enrichies et donc inutiles. Ils n'y voient plus d'intérêt et les cibles sont alors pour des projets d'urbanisation, cela a été le cas au camp des Fromentaux. **FB**

Atouts

Les bases militaires offre des milieux favorables à l'espèce. **AB**

Le changement climatique n'est pas favorable au développement des ligneux donc cela devrait être bénéfique à l'outarde. **AB**

L'espèce utilise plus les sols morainiques que les sols sableux ou argileux. **MB**



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Châlonnières
Bureau stationnement
Infra-structure



Il est possible que le maïs ne soit plus la culture la plus adaptée en plaine de l'Ain en raison du changement climatique, ceci devrait être favorable à l'espèce, à long terme. **TL**

Les coopératives agricoles, comme Oxyane (anciennement terre d'alliances) et groupe Bernard valorisent les filières écoresponsables. Elles ont de plus en plus de clients, comme le groupe Carrefour, qui achètent des produits écoresponsables. Elles sont en actuellement en manque de surfaces pour satisfaire la demande pour l'instant (seulement 20 % honoré actuellement), elles ont besoin de 26000 hectares supplémentaires. **FB**

Le maïs de la plaine de l'Ain est principalement valorisé dans l'industrie actuellement. **JB**

Dynamique des populations

En France

Sur la Costière de Nîmes la population est nouvelle. Elle est apparue suite à des évolutions des habitats liés à la crise viticole (déprise). **MB, JB**

Il y a eu des changements dans les routes migratoires. **MB**

En Rhône-Alpes

L'espèce n'a plus niché sur le camp de la Valbonne depuis 35 ans. **AB, TL**. Elle a disparu plus tard sur la base d'Ambérieu. **AB**

Il y a une présence depuis quelques années d'individus reproducteurs à proximité notamment sur l'aéroport de Saint-Exupéry. **TL** En effet 9 individus ont été observés fin août-début septembre en 2019 sur l'aéroport (pas de sexage). Les données proviennent du bureau d'études biotope de manière informelle. **FB**

L'observation de 2 oiseaux cet été, en période de nidification, à Ambronay, pendant une démonstration de voltige sur l'aérodrome, est un signe encourageant car il est fort probable que les oiseaux venaient de la base aérienne. **AB**

En 2020 il y a eu 17 mâles chanteurs en zone viticole dans la Drôme. Un plan d'action local dans le département de la Drôme est en cours. Il est mis en œuvre par la LPO, il permettra de voir si la population est sédentaire ou non. **FB**

Le changement climatique sera probablement favorable à l'Outarde dans notre région. **MB**

L'œdicnème se porte bien dans le département, de nouvelles populations sont apparues, c'est un autre signe encourageant pour l'Outarde. **MB**

Ressources alimentaires

L'espèce a besoin de protéagineux et d'orthoptères. **MB**

Le site de la Valbonne n'est pas suffisant pour accueillir une population d'outardes il y a besoin de ressources différentes selon les saisons. **TL**

Mise en œuvre d'une réintroduction

L'outarde est une espèce longévive. Elle pond généralement 3 œufs. **MB**

Trouver des oiseaux risque d'être un problème. **MB**

En moyenne lors d'opérations de réintroductions seuls 10 % des effectifs d'oiseaux reviennent sur les secteurs où ils ont été lâchés. Il y a de la mortalité. La LPO ne sera pas favorable, en terme d'éthique, à une disparition trop importante d'oiseaux s'il est avéré a priori que la capacité d'accueil, surtout hors site, n'est pas suffisante. **FB**



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zones de défense de Lyon
Châlon militaires
Bureau stationnement
Infra-structure



Éric bureau du Parc des Oiseaux de Villars-les-Dombes à une bonne expérience de l'élevage en captivité selon AB. Certains ornithologues espagnols ont une bonne expérience de la capture par canonette. AB

3. APPUI DU COMITE TECHNIQUE ET SUIVI DE L'ETUDE

Les présents approuvent le fonctionnement du comité technique et des différentes instances envisagées pour suivre l'étude.

L'équipe du CEN (via le référent de l'étude, Emmanuel Amor) va continuer le travail de réalisation de l'étude et sollicitera les membres du comité technique pour des appuis : ressources bibliographiques, contacts, échanges et avis.

Joël Broyer est au conseil d'administration du Parc des Oiseaux.

4. PLANNING

Le calendrier de la réintroduction est serré (voir le planning dans la présentation jointe). FB, TL Une équipe solide est nécessaire pour y arriver TL L'échéance de 2021 semble trop rapprochée pour avoir suffisamment d'informations et permettre une réintroduction pertinente. FB

Prochaine rencontre du comité : décembre 2020.

FEUILLE DE PRESENCE

OBJET : GT OUTARDE

DATE : 01/03/2020

NOM PRENOM	FONCTION	MAIL
MATTEI Didier	Vice président	fadichmose@gmail.com
BULLIFFON Françoise	Coordination actions LPO dans l'Ain	francoise.bulliffon@alpo.fr
LENGAGNE Thierry	président LPO AURA dans l'Ain	thierry.lengagne@univ-lyon1.fr
BERNARD Alain	membre LPO	alain.bernard71@orange.fr
BENMERZOUJ Faouzi	- SAAMT AURA - OFB	maume@benmerzoujfb.org.fr
BROYER JOEL	Council scientifique CEN	Joelbroyer@orange.fr
GAÏNA Damien	CEN chef de projet Life	damien.gaïna@cen-rhonealpes.fr
Emmanuel ANOR	CEN charge de mission outarde	emmanuel.anor@cen-rhonealpes.fr

GROUPE TECHNIQUE **OUTARDE**

1ère réunion – 01 septembre 2020





**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

État-major
de zone de défense de Lyon

Division métiers
Bureau stationnement
Infrastructure



**68^e RÉGIMENT
D'ARTILLERIE
D'AFRIQUE**



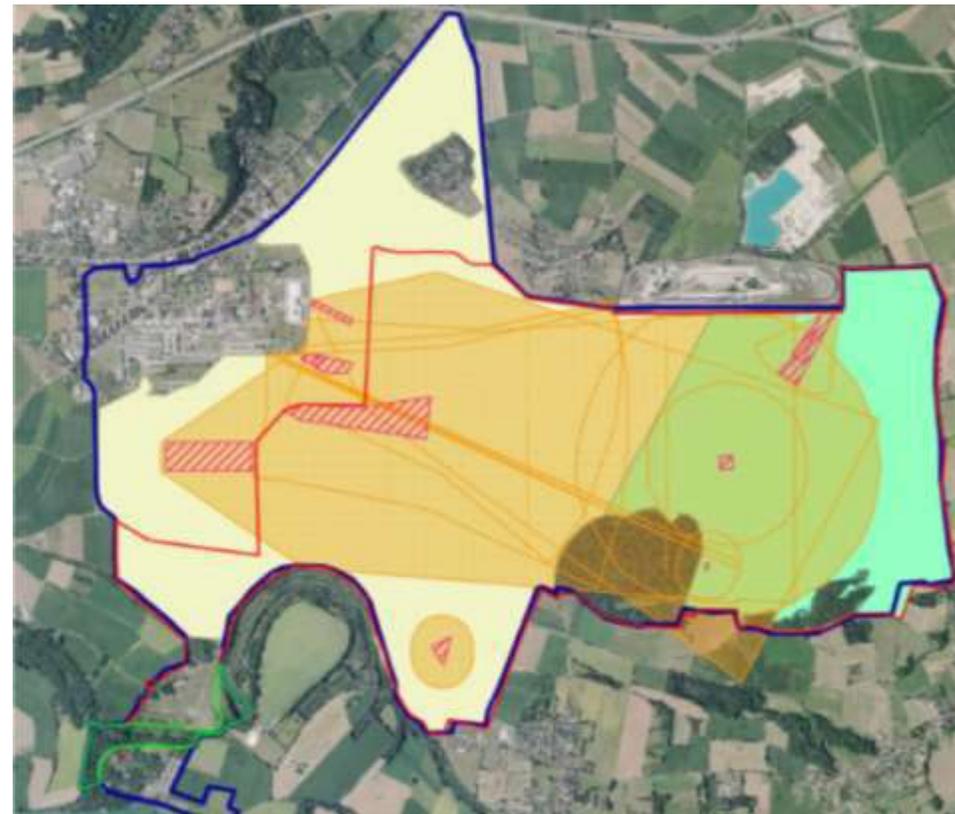
Restauration et conservation d'habitats prioritaires
et d'espèces d'intérêt communautaire

Camp militaire de la Valbonne



OBJECTIFS

- Restauration de 700 hectares de prairies sèches et conservation à long terme par le pastoralisme
- Conciliation entre préparation opérationnelle et gestion écologique
- Restauration en forêt pour favoriser l'accueil des oiseaux et chauves-souris
- Création de 1,5 hectares de prairie humide
- Restauration hydrologique de 3 hectares de forêt alluviale
- **Retour de l'outarde canepetière** par réintroduction/renforcement et nidification



ORDRE DU JOUR

- 1 AVIS CONTENU
- 2 QUESTIONS CLEFS
- 3 **APPUI DU GROUPE TECHNIQUE ET SUIVI DE L'ETUDE**
- 4 PLANNING

1

AVIS CONTENU

RAPPEL DU PLAN SYNTHETIQUE

1. CARACTÉRISATION DES ENJEUX
2. ACCEPTATION SOCIALE
3. RÉGLEMENTATION
4. CAPACITÉS TECHNIQUES
5. MOYENS FINANCIERS
6. EVALUATION DES RISQUES
7. **STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX EFFETS INDÉSIRABLES**
8. SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS DE RÉINTRODUCTION
9. CONCLUSION/ (DÉCISION)

1

AVIS CONTENU

- Avis global
- **Elément manquant** indispensable ?
- Quels **critères** sont les plus **déterminants** localement

A COURT TERME

Personne ressource (appui/accompagnement/ressource documentaire/avis...)

- Est-ce que les menaces responsables de la disparition de l'espèce sur le site sont éliminées ou suffisamment atténuées ?
- Causes de raréfaction/disparition
- *Evolutions climatiques ?*
- *Réintroduction régionale ?*

3

APPUI DU GROUPE TECHNIQUE ET SUIVI DE L'ETUDE



- **Personne ressource (appui/accompagnement/ressource documentaire/avis...)**
- **Bibliographie sur les critères de l'étude**

A MOYEN TERME

Élément identifié comme vigilance et demande d'appui du Groupe technique

- Opportunités de prélèvement
- Stratégie de lâcher
- **SUIVI ET ÉVALUATION**
 - Les oiseaux sont-ils en bonne santé ?
 - **Comment la réintroduction contribue à la conservation de l'espèce ?**
 - Analyse croisée des données, comparaisons des différents scénarios

FAISABILITE DE REINTRODUCTION DE L'OUTARDE CANEPETIERE CAMP MILITAIRE DE LA VALBONNE AIN

Plan détaillé

Août 2020



TABLE DES MATIERES

Introduction	4
Contexte	4
Buts, objectifs et actions de la réintroduction.....	4
Problématique	4
Méthode	4
L'Outarde Canepetière.....	4
Méthodologie.....	5
Caractérisation des enjeux	5
Dynamique des populations.....	5
Etat de conservation de l'espèce et de ses habitats	5
Acceptation (faisabilité) sociale.....	5
Collectivités	5
Agriculteurs	5
Usagers du camp militaire	5
Réglementation	6
Capacités techniques	6
Conditions d'accueil	6
Opportunités de prélèvement.....	7
Conditions de capture et de transport	7
Conditions d'élevage	8
Stratégie de lâcher	8
Avis scientifique.....	8
Suivi et évaluation	9
Moyens financiers.....	9
Chiffrage du budget.....	9
Adéquation avec les financements, pérennité sur 20 prochaines années	9
Evaluation des risques	9
Stratégie d'adaptation aux effets indésirables	10
Synthèse des scénarios de réintroduction.....	10
Résultats.....	10
Caractérisation des enjeux	10
Dynamique des populations.....	10
Etat de conservation de l'espèce	10
Acceptation sociale.....	11
Collectivités	11

Agriculteurs	11
Usagers du camp militaire	11
Réglementation	11
Capacités techniques	11
Conditions d'accueil	11
Opportunités de prélèvement en milieu naturel	12
Conditions de capture et de transport	12
Conditions d'élevage	12
Stratégie de lâcher	13
Avis scientifique.....	13
Suivi et évaluation	13
Moyens financiers.....	13
Chiffrage du budget.....	13
Adéquation avec les financements sur 20 prochaines années	13
Evaluation des risques	14
Stratégie d'adaptation aux effets indésirables	14
Synthèse des scénarios de réintroduction.....	14
Interprétation.....	15
Conclusion/ (Décision)	15
Annexes.....	15
Compositions des instances.....	15
Calendrier prévisionnel.....	15
Synthèse des entretiens avec expert à réaliser par thématique	15

Difficultés et questions clés en jaune

INTRODUCTION

CONTEXTE

Présentation brève :

- site
- enjeux,
- Outarde
- LIFE,

BUTS, OBJECTIFS ET ACTIONS DE LA REINTRODUCTION

PROBLEMATIQUE

Est-ce que les menaces responsables de la disparition de l'espèce sur le site sont éliminées ou suffisamment atténuées ? Est-ce pertinent et faisable de réintroduire cette espèce sur le site ? Quels sont les risques ? Le site est-il favorable à l'espèce ? Le CEN et ses partenaires ont-ils les moyens de mener à bien cette réintroduction ? Quels sont les avis des partenaires, des experts sur la faisabilité de cette action ? Quels sont les scénarios possible et lequel est choisi ?

Partie sur les prérogatives de réintroduction d'espèces : rappel des critères IUCN, recommandation du conseil de l'europe..., PNA...

METHODE

Acquisition et analyse croisée de données sur :

- Enjeux, pressions et leurs évolutions
- volonté politique,
- capacités techniques
- capacités financières.
- Méthode d'analyse des différents scenarii envisagés

L'OUTARDE CANEPETIERE

Synthèse biblio :

- biologie,
- écologie : vision historique de l'évolution du milieu de vie et des pressions à l'origine de sa disparition
- expériences similaire de réintroduction et d'élevage

METHODOLOGIE

CARACTERISATION DES ENJEUX

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Structure des différentes populations existantes et dynamique des populations, les déplacements, habitats favorables (description), taille d'une population viable...

Génétique des populations (état des connaissances sur l'espèce ou sur d'autres et perturbations lors de réintroduction, sur les oiseaux en captivité) : bibliographie, utilisation base données Gene Bank

Causes de raréfaction/disparition (bibliographie) : permet d'identifier parmi les pressions les facteurs clés à analyser

Synthèse bibliographique

ETAT DE CONSERVATION DE L'ESPECE ET DE SES HABITATS

EN EUROPE

Synthèse bibliographique

EN FRANCE ET EN RHONE-ALPES

Synthèse bibliographique

SUR LE SITE ET A PROXIMITE

- Collecte de données (observations, oiseaux équipés de balises GPS), entretiens avec expert observateurs dans un rayon de 30 km (LPO)
- Prospections sur le site en 2020 (LPO)
- Photo-interprétation images aériennes anciennes (évolution milieux et pratiques agricoles): enquête et analyse carto

ACCEPTATION (FAISABILITE) SOCIALE

COLLECTIVITES

- Sondage population (prestataire)
- échanges élus

AGRICULTEURS

- Information agriculteurs
- entretiens avec expert élus et techniciens agroenvironnement chambre d'agriculture (01, 69 et 38)

USAGERS DU CAMP MILITAIRE

Entretiens avec expert armée, chasseurs

REGLEMENTATION

Procédure demande autorisation de réintroduction, autorisation d'intervenir sur camp militaire.

Synthèse bibliographique

CAPACITES TECHNIQUES

CONDITIONS D'ACCUEIL

EVOLUTIONS CLIMATIQUES

Synthèse biblio

IN SITU

QUALITE DES HABITATS NATURELS DU SITE

La topographie et la hauteur de végétation permettront d'évaluer la disponibilité en places de chant pour les mâles et si le couvert végétal semble suffisant pour la survie des jeunes. La disponibilité en insectes permettra d'évaluer si la ressource est suffisante pour le nourrissage des jeunes.

L'embroussaillage permettra d'évaluer les habitats favorables aux espèces prédatrices.

Topographie

Construction MNT à partir de données LIDAR de 2020 (précision centimétrique)

Hauteurs de végétation

- Estimation surfacique sur 100 quadrats d'1 ha et au sein des relevés phytosociologiques
- Collecte données thèse Costières de Nîmes (même protocole)

Disponibilité en orthoptères

- Comptages sur 100 quadrats d'1 ha
- Collecte données thèse Costières de Nîmes (même protocole)

Embroussaillage

Numérisation des habitats naturels à partir d'un orthophotoplan de 2020

PREDATION, COMPETITION INTERSPECIFIQUE

- Collecte de données avifaune (LPO) et mammifères
- Prospections avifaune sur le site (LPO)
- Enquête sur tirs, piégeages auprès sociétés de chasse (et armée ?)

INTERACTIONS HUMAINES

Dérangement

- Synthèse bibliographique
- entretiens avec expert sur les activités humaines (agricoles et notamment pâturage, militaires) au sein du site

Infrastructures de transport

- cartographie des autoroutes, voies ferrées
- synthèse bibliographique

RESTAURATION ET GESTION DES HABITATS NATURELS

- Synthèse bibliographique
- entretiens avec expert sur les mesures de gestion possibles et articulation avec les autres enjeux de conservation
- cartographie des travaux prévus

GESTION DES CULTURES SUR SITE

Cartographie et enquête

- Type de culture adéquate
- Lien avec société de chasse pour compatibilité des cultures
- Localisation des zones de cultures actuelles et potentielles

EX SITU

Dans un rayon de 30km (plaine alluviale de l'Ain et du Rhône)

TYPE ET QUANTITE DE COUVERT VEGETAL

- **traitement géomatique de données d'occupation du sol :**
 - types de culture, jachères (données Référentiel Parcellaire Graphique de 2017)
 - pelouses sèches
 - continuités éco-paysagères
- **contrôles de terrain**

PRATIQUES AGROENVIRONNEMENTALES

- Mesures agroenvironnementales en place et possibles : enquête chambres d'agricultures, DDT et porteurs de PAEC
- Arrêtées dates de fauche jachère : enquête DDT

OPPORTUNITES DE PRELEVEMENT

EN CAPTIVITE

Enquête parc ornithologique (+autres zoos ?) : disponibilité, provenance, diversité génétique

Synthèse biblio sur le patrimoine génétique d'oiseaux en captivité

EN MILIEU NATUREL

Entretiens avec expert gestionnaires de sites de reproduction/destruction :

- aéroports Aix-Marseille et Orange
- CEN et LPO PACA

CONDITIONS DE CAPTURE ET DE TRANSPORT

Entretiens avec expert Zoo odyssee, LPO, OFB pour matériel, autorisations, personnes agréées, méthode

CONDITIONS D'ÉLEVAGE

Réunion avec le Parc des oiseaux Villars-les-Dombes pour approfondir les termes du partenariat

EN CAPTIVITE

- Visite du parc par le parc Zoo odysée qui élève actuellement des Outardes pour la réintroduction dans le centre-ouest, avec l'équipe du Parc des oiseaux
 - Entretiens avec expert sur besoins matériels et organisationnels auprès du parc Zoo odysée et Dombes:
 - Couveuses
 - Volières
 - Vivarium pour les insectes servant au nourrissage
 - ...
 - Fertilité des oiseaux d'élevage : Enquête zoodyssé, LPO, centre Chizé
-

EN MILIEU NATUREL

Enquête Zoo odysée sur les dimensions des volières d'acclimatation

Carte de localisation des volières à partir des informations sur les conditions d'accueil

STRATEGIE DE LACHER

Age, nombre d'oiseaux ? Durée, fréquence ?

Synthèse, biblio, enquête LPO et centre Chizé

AVIS SCIENTIFIQUE

Composition des différentes instances en annexe

EQUIPE LIFE CEN

Réunions tous les 2 mois

Echanges oraux, mails fréquents

Transmission rapport, trames questionnaires enquête pour avis et complément

COMITE TECHNIQUE

Réunions (5 par an ?), échanges mail et transmission du rapport pour avis

CONSEIL SCIENTIFIQUE DU CEN

Réunions, échanges mail

COMITE DE PILOTAGE PNA OUTARDE

Réunions, échanges mail

PERSONNES RESSOURCES AU NIVEAU NATIONAL

Échanges mail, tél

SUIVI ET EVALUATION

Quels sont les critères qui nous permettront de statuer sur le fait que la réintroduction est une réussite ou non ?

EN PHASE DE REINTRODUCTION

Les oiseaux sont-ils en bonne santé ?

Enquête, synthèse biblio sur protocole de suivi sanitaire.

APRES REINTRODUCTION

Comment la réintroduction contribue à la conservation de l'espèce ?

Taux de survie

Enquête, synthèse biblio sur Outarde ou autre espèce

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Enquête LPO centre biologique Chizé sur protocoles, méthodes échantillonnage : évolution des effectifs, succès reproducteur, fitness des individus...

CONTROLE DES DEPLACEMENTS

Enquête LPO et entreprises balises GPS

SAUVETAGE D'OISEAUX

- Entretiens avec expert :
 - sur contraintes réglementaires : OFB, DREAL
 - sur possibilité mobiliser bénévoles ou organisation astreintes : LPO

MOYENS FINANCIERS

CHIFFRAGE DU BUDGET

- Devis pour prestations
- Entretiens avec expert partenaires pour l'évaluation du temps CEN

ADEQUATION AVEC LES FINANCEMENTS, PERENNITE SUR 20 PROCHAINES ANNEES

Entretiens téléphoniques avec financeurs

En annexe Synthèse des actions à réaliser par thématique

A venir

EVALUATION DES RISQUES

Synthèse bibliographique

Biologie ? Passé envahissant dans d'autres contextes géographiques ?

Est-ce que des œufs ou adultes peuvent être prélevés sans risque d'affaiblissement de population, de pollution génétique ? Est-ce que le transfert de pathogènes engendré ne sera pas une menace ?

Probabilité d'impacts potentiels – y compris économiques ?

Disponibilité des moyens nécessaires pour faire face aux problèmes susceptibles de se présenter

STRATEGIE D'ADAPTATION AUX EFFETS INDESIRABLES

En réponse aux risques mis en évidence

Adaptation possible ou pas ?

Quelles adaptations mettre en place ? Sinon est-ce que la prise de risque est importante ?

SYNTHESE DES SCENARIOS DE REINTRODUCTION

Modalités, avantages, inconvénients

Enquête, biblio sur grilles d'évaluation des scénarios, critères de choix

RESULTATS

Parmi les sujets abordés tous ne revêtent pas la même importance, une hiérarchisation des analyses sera faite en fonction des priorités qui seront mis en évidence via la bibliographie et les échanges avec les experts.

CARACTERISATION DES ENJEUX

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

résumé

ETAT DE CONSERVATION DE L'ESPECE

EN EUROPE

Résumé

EN FRANCE ET EN RHONE-ALPES

Résumé

SUR LE SITE ET A PROXIMITE

Analyse qualitative empirique :

- Carte évolution de la répartition dans le temps
- Tableau évolution effectifs

ACCEPTATION SOCIALE

COLLECTIVITES

- Analyse quantitative des données de sondage, tableau de synthèse
- Synthèse échanges élus (CR annexés)

AGRICULTEURS

- Synthèse retours courrier d'information agriculteurs
- Synthèse entretiens avec expert élus et techniciens agroenvironnement chambre d'agriculture (CR annexés)

USAGERS DU CAMP MILITAIRE

Synthèse entretiens avec expert

REGLEMENTATION

Résumé

CAPACITES TECHNIQUES

CONDITIONS D'ACCUEIL

EVOLUTIONS CLIMATIQUES

résumé

IN SITU

QUALITE DES HABITATS NATURELS DU SITE

Topographie

Analyse qualitative sur carte : identification des points hauts et bas

Hauteurs de végétation

Analyse quantitative : comparaison jeux de données thèse Costières de Nîmes

Disponibilité en orthoptères

Analyse quantitative : comparaison jeux de données thèse Costières de Nîmes

Embroussaillage

Cartographie des habitats naturels en 2020

PREDATION, COMPETITION INTERSPECIFIQUE

- Analyse qualitative
- Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

INTERACTIONS HUMAINES

Dérangement

- Résumé
- Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

Infrastructures de transport

Carto, résumé

RESTAURATION ET GESTION DES HABITATS NATURELS

- Résumé
- Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)
- carto

GESTION DES CULTURES SUR SITE

- Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)
- Carto

EX SITU

TYPE ET QUANTITE DE COUVERT VEGETAL

- Cartographie et **analyse quantitative**

PRATIQUES AGROENVIRONNEMENTALES

- Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)
- Surface des pratiques à adapter et accepté par les exploitants

OPPORTUNITES DE PRELEVEMENT EN MILIEU NATUREL

EN CAPTIVITE

- Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

EN MILIEU NATUREL

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

CONDITIONS DE CAPTURE ET DE TRANSPORT

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

CONDITIONS D'ELEVAGE

Synthèse réunion (CR annexé)

EN CAPTIVITE

- Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

EN MILIEU NATUREL

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

STRATEGIE DE LACHER

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

résumé

AVIS SCIENTIFIQUE

COMITE TECHNIQUE

Synthèse réunions et avis (CR annexés)

CONSEIL SCIENTIFIQUE DU CEN

Synthèse réunions et avis (CR annexés)

COMITE SCIENTIFIQUE PNA OUTARDE

Synthèse réunions et avis (CR annexés)

SUIVI ET EVALUATION

EN PHASE DE REINTRODUCTION

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

résumé

APRES REINTRODUCTION

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

CONTROLE DES DEPLACEMENTS

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

SAUVETAGE D'OISEAUX

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

MOYENS FINANCIERS

CHIFFRAGE DU BUDGET

- Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)
- Tableau budget (devis annexés)

ADEQUATION AVEC LES FINANCEMENTS SUR 20 PROCHAINES ANNEES

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

EVALUATION DES RISQUES

Résumé biblio

Analyse qualitative des risques

STRATEGIE D'ADAPTATION AUX EFFETS INDESIRABLES

Synthèse entretiens avec expert (CR annexés)

SYNTHESE DES SCENARIOS DE REINTRODUCTION

Résumé biblio grille d'évaluation, justification des critères de choix retenus

Proposition de scénario à partir des résultats obtenus

document de travail

INTERPRETATION

Analyse croisée des données, comparaisons des différents scénarios : risques potentiels par rapport aux avantages escomptés, moyens disponibles

CONCLUSION/ (DECISION)

Résumé, réponse à la problématique posée par une prise de décision (si favorable alors le scénario retenu est ciblé), ouverture sur piste d'amélioration de la méthode de l'étude

ANNEXES

COMPOSITIONS DES INSTANCES

CALENDRIER PREVISIONNEL

	sept-20	oct-20	nov-20	déc-20	janv-21	févr-21	mars-21	avr-21	mai-21	juin-21	juil-21	août-21	sept-21	oct-21
entretiens étude faisabilité														
terrain étude de faisabilité														
visite zoodyssée		?												
rédaction étude faisabilité														
avis Copil PNA étude faisabilité														
rédaction demande autorisation														
instruction demande autorisation														
consultation matériel	capture													
	élevage													
acquisition matériel	capture													
	élevage													
prélèvement adultes														

réunion													Total	
équipe LIFE CEN	1		1		1		1		1		1		1	7
conseil scientifique CEN			1						1					2
comité technique Outarde	1			1			1				1		1	5
comité pilotage PNA				1									1	2

SYNTHESE DES ENTRETIENS AVEC EXPERT A REALISER PAR THEMATIQUE

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



COMITE TECHNIQUE OUTARDE - 1/4/21

Compte rendu

Présentation en annexe

PRESENTS

LPO Auvergne-Rhône-Alpes - Délégation territoriale de l'Ain

- Didier Mattei – administrateur
- Francisque Bulliffon – coordinateur

CEN Rhône-Alpes

- Joel Broyer – membre du conseil scientifique (référént LIFE)
- Didier Mattei – administrateur
- Emmanuel Amor – chargé de mission
- Damien Grima – chargé de projets

EXCUSES

CEN Rhône-Alpes

- Delphine Danancher – responsable scientifique
- Nicolas Greff – responsable antenne Ain/ pôle espèces

LPO Auvergne-Rhône-Alpes - Délégation territoriale de l'Ain

- Thierry Lengagne -Président
- Maurice Benmergui - administrateur
- Alain Bernard –administrateur

ORDRE DU JOUR

1. PLANNING
2. ECHANGES SUR LE DIAGNOSTIC s

1. Calendrier

		janv-21	févr-21	mars-21	avr-21	mai-21	juin-21
rédaction rapport/concertation	diagnostic	enjeux					
		capacités					
	acceptation sociale						
solutions							
avis conseils scientifiques PNA et CEN							

Les avant-projets de travaux pour la restauration mécanique et pour le pâturage sont prévus d'ici mars 2022. [DG](#)

Des difficultés RH ont freiné l'avancement (maintenant résolues).



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire

Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zones de défense de Lyon
Division métiers
Bureau d'équipement
Infrastructive



2. Diagnostic

Les tableaux ci-dessous synthétisent les éléments présentés lors de la réunion.

Caractérisation des enjeux	Dynamique des populations		Etat de conservation	
		Mortalité	Fenaison précoce	50%
		Prédation	40%	
		Hiver	50%	
	Effectifs – densités		2 à 50 mâles pour 1000 ha	
	Mobilité – dispersion		30 à 100 km	
	Capacité de recolonisation		7 à 17 mâles en 8 ans dans le sud Drôme	
	France	Pop reproductrice	3ème population d'Europe de l'Ouest	
		Dégradations/menaces	Intensification de l'agriculture, Aménagement du territoire, Urbanisation, Gestion des aéroports et aérodromes	
	Rhône-Alpes	Pop reproductrice	Communes viticoles du sud Drôme	
			Aérodrome de Pierrelatte	
			Aéroport de Lyon (Saint-Exupéry)	
	Plaine Ain	historique	25-40 mâles en 70	
		actuelle	14 mâles en 84 -85	
	Valbonne	historique	4 en 2007	
		Causes disparition	1970 : 12 mâles chanteurs, 100 oiseaux regroupement postnuptial	
			1 mâle en 2014 et 1 en 2021	
			Pas de population reproductrice (pression d'observation suffisante pour la mettre en évidence)	
	Aéroport Lyon	Causes disparition	Destruction habitats : urbanisation, aménagements (centrale nucléaire, parc et zones industrielles, autoroute), Mises en culture (maïs), gravières	
			Intensification pratiques agricoles	
			Prédation	
		actuelle	1 à 10 oiseaux de 2016 à 2020 (environ 200 observations)	
sédentarité				
Incertaine, probablement migratrice				
	expansion	Incertaine, population probablement pas à saturation		



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire

Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau d'Environnement
Infrastructive



Capacités techniques	Conditions d'accueil	In situ	Hauteur de végétation		Sur la partie ouest du site la hauteur de végétation est favorable aux outardes mâles, femelles (ponte) et jeunes (élevage)		
			Ressource alimentaire		10 Orthoptères pour 10 m ² (4 à 8 sur sites de nidification du centre ouest)		
			Embroussaillage	Secteur est		L'évolution de 25 à 75% entre 1986 et 2020 favorise les prédateurs	
				Secteur ouest		Les habitats de reproduction historiques sont peu impactés	
			Prédation		Diminution des abondances de Caille et Courlis entre 2009 et 2020, les passereaux prairiaux moins sensibles à la prédation sont en augmentation. Les abondances des corvidés ont augmenté.		
			Interactions humaines	Activités militaires	Actuelles		Génèrent peu de dérangement Nouvelle organisation de tirs permettant de réaliser des travaux de restauration.
					Evolution		Incertaine, probablement moins de tirs de mortiers désormais
				Gestion/ restauration prévue		Pâturage hivernal, Brulage, Fauche, Arrachage/bucheronnage	
			Ex situ	Assolement	Plaine Ain/Rhône		2% luzerne, 5% jachères, 10% colza, 16 % prairies permanentes A peu près similaire Val de Sèvre
					Autour Valbonne		Pas de Luzerne Beaucoup moins de crucifères qu'à St-Exupéry
				Pratiques agricoles	Jachères I		Interdiction d'intervention pendant 40j : Isère : 1/5- 1/7, Rhône : 10/5- 20/6, inconnue dans l'Ain
					luzernières		4 fauches dans centre-ouest
				Sites à outarde	aéroport de Lyon		460 ha de prairies : herbe maintenue à 20cm, non intervention du 15/6 au 15/9
				Perspectives en agroenvironnement		PAEC Outarde en dehors ZPS possible dès 2023, espèce PNA + LIFE = avantages	
Interactions humaines - aéroports	Effarouchement/ prélèvements		Marseille : seuil de destruction à 50 oiseaux (actuellement 70 et uniquement effarouchement) Lyon : population de 10 oiseaux, pas de mesure contre l'Outarde, marge avant leur mise en place				
	Collisions		Marseille : 10% de la population tuée par an				



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire
Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zones de défense de Lyon
Division métiers
Bureau d'équipement
Infrastructive



Capacités techniques	Opportunités de prélèvement d'œufs	Milieus naturels	Aéroport de Marseille = piste principale, Enjeu = y conserver les adultes, maintenir le succès reproducteur et réduire les collisions Base aérienne de Salon de Provence : petite population, destruction de l'Outarde probable Base arienne d'Orange : petite population, compatibilité avec les activités des aéronefs, prélèvements = menace pour la conservation de l'espèce
		Zoos	Museum d'histoire naturelle (souche?) La haute-touche (pop migratrice) Zoodyssee (pop migratrice) Villars les dombes (souche?)
		Centre élevage	Italie : oiseaux hybrides fournis par le centre d'élevage de Chizé Maroc : tests de reproduction de l'Outarde canepetière en captivité
	Elevage		Transport d'adultes à proscrire (stress, mortalité)
	Relâcher	au sein de regroupements postnuptiaux	C'est le choix en centre-ouest pour la population migratrice Le seul regroupement autour Valbonne est celui de la population de l'aéroport (risque de collision)
		sur le site de la Valbonne	migration (apprentissage) incertaine, population locale probablement migratrice

Le diagnostic tel que présenté est accepté par les présents sous réserve de prise en compte des remarques en pages suivantes.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



REMARQUES

Caractérisation des enjeux

Dynamique des populations

Les oiseaux de Château-Gaillard sont soit des oiseaux provenant de Saint-Exupéry soit des nicheurs qui passent inaperçus. Il sera difficile de les trouver cela nécessiterait trop de prospection. **FB**

Etat de conservation

Les observations en hiver le long de la vallée du Rhône vont jusqu'à Pierrelatte en limite nord latitudinal. Les deux individus vus à Château-Gaillard ne peuvent pas être considérés de manière certaine comme un couple. **FB**

Capacités techniques

Conditions d'accueil

IN SITU

Qualité des habitats naturels du site

Embroussement

Il serait bien d'ajouter la carte de la végétation ligneuse fait à partir des données topographiques LIDAR. **DG**

Gestion des cultures sur site

Il faudrait analyser quelles parcelles seraient favorables pour la luzerne. Celles en dessous des lignes électriques sont peut-être opportunes même s'il y a des risques de collision. L'installation de balises pourrait réduire les risques de collision. **FB**

Il serait bien de vérifier si les chasseurs ne peuvent pas payer des jachères faune sauvage, à voir avec la fédération de chasse et la société de chasse **JB**

Interactions humaines

Il n'y a pas de statistiques sur la gestion des tirs, actuellement il y a peu de tir de mortier, avant il y avait des tirs de lance-roquette à 200 m, 400 m, 600 m presque tous les jours et aussi le weekend par les unités de réserve. Il a probablement encore des unités de réserve qui s'entraînent actuellement. Il n'y a probablement pas eu d'augmentation de la densité des tirs. **DM**

Restauration et gestion des habitats naturels

Les travaux de restauration mécanique contre l'embroussement pourraient être intéressants sur la partie centrale qui est déjà bien embroussillée en progressant vers l'est. **FB, JB**

La partie centrale a été désertée relativement tôt par les oiseaux prairiaux. Le brûlage a boosté le prunellier. La restauration n'est pas simple techniquement. **JB**

La partie centrale a été abandonnée par les outardes dans les années 80. Plus on se rapproche du bois et plus c'est en friche. Des travaux de réouverture pourront limiter les mammifères prédateurs. Il y a beaucoup d'indices de présence de renards et de mustélidés sur la partie est. Il y a aussi un îlot central boisé qui semble stratégique en terme de réouverture. **FB**

Il faudra aussi veiller à caler dans le temps la réintroduction par rapport aux travaux. **JB**

Les travaux sont clairement acceptés par les autorités locales militaires ? **JB**

Les autorités locales militaires souhaitent les travaux de génie écologique, ils sont signataires du LIFE qui en prévoit et en plus ils ont besoin de zones ouvertes à l'est pour leurs activités. **DG**



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



EX SITU

Type et quantité de couvert végétal

Des comparaisons de l'assolement avec d'autres territoires à outarde où il existe des suivis seraient intéressantes. **FB**

Il serait intéressant de comparer les données d'assolement autour de la Valbonne avec ceux du Centre-Ouest. Vincent Bretagnolle pense que l'agro environnement n'est plus une solution pour l'outarde. **JB**

Pratiques agroenvironnementales

JB dans les années 70 il n'y avait qu'une récolte par an de luzerne, elle était faite en juin désormais il y en a 4 par an. **JB**

Il faudrait sonder les agriculteurs pour savoir s'ils sont prêts à cultiver autrement la luzerne mais ce n'est vraiment pas gagné. À défaut il faudrait envisager d'autres moyens notamment par gestion conservatoire. **JB**

Interactions humaines

Les interactions avec l'aéroport de Lyon posent des questions, ce n'est pas simple de savoir si c'est défavorable ou favorable. **FB**

Opportunité de prélèvement

Le parc est toujours partant pour l'élevage. **DG**

La LPO préconisera le prélèvement prioritairement d'œuf en milieu naturel. Mais ce sera peut-être un problème pour le calendrier car il ne sera pas possible de réintroduire avant 2022 avec cette solution. Si le choix se porte vers des adultes qui se reproduisent en captivité la question du calendrier et de la compatibilité se pose aussi. Pour la souche c'est au conseil scientifique du PNA de trancher. **FB**

Élevage

Il faut peut-être envisager que des œufs éclosent sur le site. Le nourrissage à la main est-il efficace ? **FB**

Stratégie de lâcher

Les questions sont bonnes, mais cela est compliqué. On peut limiter les risques et la LPO fera tout pour. Il demeure important que les oiseaux forment un groupe. **FB**

Il ne sera pas possible de les relâcher dans un regroupement postnuptial. Il serait intéressant de sonder Éric bureau sur la question du lâcher et de l'élevage d'œufs directement sur le site. Il ne semble pas y avoir des expériences similaires. **JB**

La population historique était de 10 à 15 mâles. Dans le centre ouest il y a eu à peu près 10 % des jeunes qui survivent au lâché, c'est avec ce retour d'expérience qu'il était prévu 150 oiseaux à lâcher sur le site dans le cadre de la réintroduction de la Valbonne. **FB**

Prochain comité technique le lundi 3 mai afin de discuter des solutions. Une nouvelle version du rapport sera transmise au préalable.



**Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire
Camp militaire de la Valbonne**



État-major
de zone de défense de Lyon
Châlonnières
Bureau stationnement
Infra-structure



COMITE TECHNIQUE OUTARDE - 3/05/21

Compte rendu

Présentation en annexe

PRESENTS

LPO Auvergne-Rhône-Alpes - Délégation territoriale de l'Ain

- Didier Mattei – administrateur
- Thierry Lengagne -Président
- Alain Bernard –adhérent

Office Français de la Biodiversité

- Maurice Benmergui - administrateur

CEN Rhône-Alpes

- Joel Broyer – membre du conseil scientifique (référent LIFE)
- Delphine Danancher – responsable scientifique
- Emmanuel Amor – chargé de mission
- Damien Grima – chargé de projets

EXCUSES

CEN Rhône-Alpes

- Nicolas Greff – responsable antenne Ain/ pôle espèces

LPO Auvergne-Rhône-Alpes - Délégation territoriale de l'Ain

- Francisque Bulliffon – coordinateur

ORDRE DU JOUR

1. validation du compte-rendu de la réunion précédente
2. propositions de solutions pour réduire ou éliminer les risques identifiés
3. étapes de validation

Pas de remarque sur le compte-rendu de la réunion précédente.

Des remarques ont été transmises par Alain Bernard suite à la dernière réunion et à l'envoi du compte-rendu et du rapport. Elles sont annexées.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Enlèvement matériels
Bureau stationnement
Infra-structure



Propositions de solutions pour réduire ou éliminer les risques identifiés

Voir les tableaux de la présentation annexée pour le contenu.

REMARQUES

Evaluation des risques

Dynamique des populations

MB La plaine de l'Ain était dans l'axe de migration vers la Champagne maintenant il n'y a plus d'apport d'oiseau depuis cette source.

TL Cette année il y a eu 4 mâles et 4 femelles observés sur l'aéroport de Lyon. Il y a peut-être 15 oiseaux au sein de cette population.

Etant donné la proximité avec la Valbonne, on ne peut pas envisager une réintroduction mais plutôt un renforcement de population.

Activité militaire

MB L'activité militaire est peut-être un facteur de risque d'importance majeure.

DM Les nuisances de l'activité militaire sont surtout liées au bruit qui se concentre sur les pas de tir et à proximité immédiate. Il y a peu de balles qui manquent les cibles.

AB Dans les années 80 il y avait beaucoup de tirs et l'Outarde nichait. Le bruit et une préoccupation mineure.

DM La fréquentation du camp beaucoup baissée.

Les pas de tir vont de 100 à 600 m. Il y a très peu de munitions qui partent au-delà. Les périmètres interdisent l'accès sur une plus grande surface par mesures de sécurité.

Opportunités de prélèvements

MB Les opportunités de prélèvements sont des facteurs de risque avec une importance majeure.

JB Le problème d'approvisionnement en oeufs est majeur.

Stratégie d'adaptation

TL Dans l'ouest de la France un certain nombre d'oiseaux sont percutés par les voitures point il faudra peut-être envisager de réduire la vitesse sur la route départementale long du camp

Prélèvements

TI par prudence il vaut mieux se fixer comme objectif un taux de retour de 10 %. Le retour d'un seul oiseau serait défavorable car il risquerait de rechercher des congénères et pourrait être attiré sur l'aéroport de Lyon. Pour fixer un ou deux mâles chanteurs il faudrait 20 à 30 œufs la première année. Il est nécessaire de préciser la quantité disponible à l'aéroport d'Aix-Marseille et la technique à utiliser.

AB Les canards, le gibier qui sont introduits en milieu naturel proviennent de souches aptes à être élevées mais ne sont pas forcément adaptées à la nature. Pour être sûr il vaut mieux prélever en milieu naturel pour un renforcement de population.

AB Les oiseaux du parc sont du Centre-Ouest.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



Etat-major
de zones de défense de Lyon
Etudes militaires
Bureau stationnement
Infra-structure



Elevage

TL L'incubation et la couvaison sur le camp favoriseront la philopatrie.

MB la philopatrie concerne les jeunes nés sur place ou les oiseaux qui s'y sont reproduits.

MB Il y a 80 % de mortalité sur les oiseaux relâchés. Une solution serait peut-être de mettre des poules naines pour couvrir les œufs sur le site et aider à l'apprentissage l'alimentation. En Dombes l'introduction de colvert déjà éclos sur des étangs était accompagnée d'une importante mortalité.

TL Les oiseaux doivent pouvoir se repérer avec les étoiles depuis le camp. Il faut pour cela les mettre le plus longtemps possible sur le site.

MB le Parc des Oiseaux de la Dombes à une approche mercantile, il y a donc de quoi être inquiet sur la tranquillité des oiseaux élevés en captivité pour la reproduction. Il faut peut-être mixer entre un élevage sur le site et un autre au parc.

AB La couvaison sur le site est la meilleure solution.

DG Pour l'instant il n'y a pas d'engagement écrit envers le Parc des Oiseaux de la Dombes. Le directeur à bien affirmé le but mercantile du parc. L'intérêt d'un élevage au sein du parc est qu'il est un vecteur de communication important. Il n'est pas exclu via le LIFE que l'élevage se fasse sur le site.

JB Le taux de survie des oiseaux relâchés dans le centre ouest est de 10 %. La solution c'est peut-être l'élevage d'adultes reproducteurs à partir d'œufs sauvages la première année.

TI La reproduction en captivité peut-être complémentaire à celle de l'éclosion d'œufs sur le site.

TL Pour les jeunes oiseaux nés en Valbonne il est important de faire attention à l'imprégnation des silhouettes, les hommes peuvent être identifiés comme des partenaires sexuels.

EA Un partenariat avec Zoodyssée qui s'occupe de l'élevage pour le renforcement de population dans le centre ouest est envisagé. Il fournira des informations précises sur les modalités techniques d'élevage une fois que la décision aura été prise et validée par le comité scientifique du PNA. Par ailleurs il est prévu qu'il puisse former le personnel du Parc des Oiseaux de Villars-les-Dombes. Enfin la participation à un colloque sur les réintroductions d'espèces (problématiques ex situ/in situ) en 2019 a permis de voir que le réseau des parcs animaliers a acquis beaucoup d'expérience et considère cette problématique d'imprégnation avec beaucoup de sérieux.

TL Zoodyssée est compétent pour le nourrissage.

Prédation

MB Les lapins seront utiles pour lutter contre les lièvres.

DG Des lâchers de lapins sont prévus dans le cadre du LIFE à l'est du camp mais au centre pour leur contribution au pâturage c'est possible.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



Etat-major
de zones de défense de Lyon
Etudes militaires
Bureau stationnement
Infra-structure



AB Il y avait beaucoup de lapins avant et beaucoup de renards. Il n'est pas sûr que ce type d'action au centre soit favorable.

MB Pour la prédation il est nécessaire d'agir sur les perchoirs, voire d'envisager du piégeage.

JB Pour envisager de lutter contre la prédation il est nécessaire de bien connaître les espèces à cibler, pour cela il faut réaliser des études complémentaires.

Mettre en place du piégeage dépend de l'abondance des prédateurs.

MB Il y a des dizaines voire plus de corvidés sur le camp.

JB Pour 100 ou 150 corvidés il peut-être envisager de construire des cages pour le piégeage.

MB Pour les appelants il est difficile de trouver des oiseaux sauvages, mais il existe des appelants artificiels qui fonctionnent.

DG La fauche sera pratiquée où il est possible de passer, soit où la topographie le permet.

AB le problème pour les lapins est la fragmentation entre les colonies et aussi l'attrait pour les prédateurs.

TI Le débroussaillage devra être réalisé en hiver.

AB A Château-Gaillard il y avait de grosses populations de renards et de lapins et la diminution de ces derniers a entraîné le report de la prédation sur d'autres espèces.

MB Sur la base aérienne d'Ambérieu-en-Bugey le lapin était chassé, sa diminution a pu contribuer à l'embroussaillage, car les lapins consomment les jeunes ligneux.

TI Les relations entre les proies et les prédateurs sont densité-dépendante, il n'est pas simple de savoir comment se comporteront les prédateurs par rapport à l'outarde si des lapins sont introduits. Les modèles qui ont tenté de prévoir ces relations ont souvent échoué.

Cultures pour l'alimentation

JB Les conditions optimales pour l'Outarde sont la steppe, accompagnée de cultures. Bretagnolle dit qu'il n'est pas bon de miser uniquement sur l'agriculture.

Le problème du Prunellier peut-être régler par la mise en culture.

MB L'outarde a besoin de végétation basse car c'est une espèce qui ne communique pas uniquement par le son mais aussi avec des battements d'ailes et des sauts.

La présence de cultures favorables sur le site est souhaitable dans un premier temps puis autour du camp dans un second temps.

TI Les MAEC ne pourront débuter que dans 2 ans, c'est-à-dire au moment où la première génération, issue d'oiseau éclos et élevés en captivité, sera mise en couvaison sur le site. Le plus favorable et réaliste est de faire des cultures dans un premier temps sur le site, notamment à l'est.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zones de défense de Lyon
Etudes militaires
Bureau stationnement
Infra-structure



Il faut favoriser la disponibilité en culture au plus près des habitats de reproduction pour éviter les déplacements et notamment la mortalité par collision avec des voitures.

AB La partie est du camp est vallonnée, le relief est trop important pour permettre la mise en culture. Le substratum est morainique. Les outardes ne sont jamais allées sur la partie est. Cette solution n'est pas bonne car le terrain ne se prête pas aux cultures et il y aurait une destruction de pelouse sèche.

JB Il semble difficile que les outardes soient ailées dans les zones agricoles favorables autour car elles sont loin. Il serait intéressant de tester la mise en culture à l'est.

TI Une autre solution serait de créer des cultures autour.

MB Il faudrait voir si les financements permettent d'agir sur la conversion de parcelles agricoles ex situ.

DG Le financement via le LIFE hors camp est difficile.

MB L'Union européenne doit permettre d'atteindre dans le LIFE ses ambitions de réintroduction comme elle l'a demandé.

TI Il est nécessaire de compléter le diagnostic sur ces points et d'envisager le maximum de solutions.

MB La restauration des milieux naturels sera favorable à l'outarde.

JB Créer des cultures en partie est n'aurait pas pour objectif que l'Outarde niche mais de lui offrir des habitats complémentaires. En plaine de Crau des retournements s'avèrent favorables à l'espèce.

JB Sur des secteurs où le Prunellier a une forte densité il est peut-être difficile de retrouver des pelouses sèches par restauration, aussi les dédiés à la conversion vers des cultures favorables à l'Outarde seraient pertinents.

DG Il y a peut-être une solution sous les lignes RTE où il y a un problème de rejet de ligneux.

JB Il serait difficile de retrouver de la pelouse sèche quand il y a plus de 70 % de fermeture.

TI Il faudrait peut-être l'envisager sur une petite partie

DD Un des objectifs du LIFE est la restauration de milieux pelousaires. Les cultures à l'est pourraient être complémentaires.

C'est une chance d'avoir une restauration avec le LIFE et aussi que le site ne soit pas en cultures de maïs grâce à la présence d'un camp militaire.

AB L'outarde était inconnue avant 1880 dans la plaine de l'Ain. Elle est arrivée suite à des mises en culture, selon Berthet.

La partie est du camp est inhospitalière pour l'outarde, elle n'y sera pas en sécurité à cause du relief. Il est plus envisageable que les outardes fréquentent des cultures à gibier reconverties au centre du site. Il demeure le problème des tirs versus l'entretien.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zones de défense de Lyon
Chânes militaires
Bureau stationnement
Infra-structure



AB Les luzernières de la plaine de l'Ain sont au-delà de Meximieux, il n'y a pas de risque qu'elles soient attractives.

Il y a un secteur entre Chânes et la ferme de la Valbonne où il n'y a que des céréales. C'est peut-être une opportunité pour des reconversions.

TI Il est plus facile d'avoir des parcelles de luzerne sur le camp qu'ailleurs.

MB Les nids qui avaient été trouvés à proximité de la base aérienne d'Ambérieu étaient en contact direct avec les prairies du site. Les secteurs morainiques entre la base aérienne et la rivière d'Ain n'étaient pas utilisés par les outardes.

MB Il est nécessaire regarder le foncier entre Chânes et la ferme de la Valbonne ainsi que les parcelles favorables en contact avec le site.

Collisions à l'aéroport

TL En partant sur un relâcher de 30 oiseaux par an sur le site, ils devraient presque tous être équipés de balises les premières années, ce qui permettra de connaître leurs déplacements notamment vers l'aéroport.

TI Il serait intéressant de baguer ou d'équiper de balises GPS certains oiseaux de l'aéroport, deux ou trois selon les opportunités afin de mieux évaluer les risques de collision.

Les données des oiseaux qui seront équipés à la Valbonne donneront en tout cas des informations.

AB il est difficile de capturer des oiseaux. En Espagne la capture au filet avec canonnette engendrait de la mortalité.

MB Il existe des techniques de piégeage individuel. Le bagage des oiseaux aux pattes ne sera pas pertinent, il vaut mieux les équiper d'émetteurs.

TI Les balises GPS seraient mieux que les émetteurs.

Mortalité hivernale

MB il faut aider les oiseaux à revenir plutôt que les aider à migrer. L'hivernage des oiseaux en Rhône-Alpes est récent. Il vaut mieux laisser faire la migration

Des couverts d'interculture sont à envisager, ce sont des mesures de PAEC très classiques.

AB Dans le premier tiers du XXème siècle l'hivernage était inconnu en Provence.

MB Les oiseaux ont besoin de matières grasses en hiver, notamment de repousses de légumineuses et de graines. Mais toutes les repousses sont bonnes à prendre.

AB Il y avait des regroupements post-nuptiaux à Château-Gaillard sur des cultures de moutarde en septembre.

Il ne faut pas de culture à gibier sur le camp de la Valbonne. Il faut protéger le milieu existant.

AB Il vaut mieux laisser les oiseaux migrer que de les aider avec des captures et transports.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zones de défense de Lyon
Châlonnières
Bureau stationnement
Infra-structure



L'outarde hiverne dans le sud de la France. Le changement serait perceptible à 10 ans, il vaut mieux ne rien faire pour la migration.

MB Il est plus important de veiller à la philopatrie que de veiller à la migration des oiseaux.

AB La migration avant était motivée par la chasse, il n'y avait pas de regroupements post-nuptiaux sur les zones chassées.

Etapes de validation

		janv-21	févr-21	mars-21	avr-21	mai-21	juin-21
rédaction rapport/concertation	diagnostic	enjeux					
		capacités					
		acceptation sociale					
solutions							
avis conseils scientifiques PNA et CEN							

Il est demandé aux membres du comité technique d'émettre un avis et des remarques de détail sur le rapport à titre individuel ou collectif (en le précisant) pour le 20/05/21.

Remarques

MB donnera son avis au nom de l'Office français de la biodiversité.

JB est un représentant du conseil scientifique du CEN.

AB est un simple adhérent LPO.

DD Les membres du conseil scientifique du CEN donnent des avis à titre individuel.

TL Il y aura un avis commun de la LPO mais il n'y a pas de problème pour qu'il y ait en plus des avis individuels.

Avant cela il est nécessaire qu'il y a des compléments sur les cultures sur le camp et en dehors, notamment le foncier.

JB Il serait nécessaire d'avoir l'avis des autorités militaires assez rapidement.

DG Le ministère des armées est partenaire, la seule chose à confirmer est que l'ouverture à l'est permettrait la mise en place de nouveaux secteurs de préparation opérationnelle à pied.

JB Il est possible d'avoir un avis du commandement ?

DD Toutes les actions dans le cadre du LIFE ont été confrontées aux autorités militaires, tout est validé, même plus que prévu.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



Etat-major
de zone de défense de Lyon
Etudes militaires
Bureau stationnement
Infra-structure



TL L'amélioration du milieu doit être préalable au lâcher des oiseaux qui devrait arriver dans 2 à 3 ans si la première génération élevée peut-être lâchée en 2023 ou 2024. Cela laisse un petit peu de temps pour s'organiser.

DG Ce calendrier est cohérent par rapport aux avant-projets de restauration.

MB Il faudrait voir avec le centre ouest si le planning est bon.

Annexe

Remarques reçues depuis le dernier comité technique

Alain Bernard par mail le 29/04/21

- les oiseaux de 2020 au nord immédiat de la base aérienne d'Ambérieu n'étaient pas un couple avec certitude et ont été observés sur la commune d'Ambronay,
- des recherches locales en 2021 autour de la base d'Ambérieu sont bien prévues et ne sont guère chronophages,
- rechercher des chanteurs entre 0 et + 4 h par rapport au lever du soleil n'est pas la bonne méthode; il faut entre -2 et + 1 par rapport au coucher du soleil
- la luzerne est effectivement désormais fauchée bien plus précocement et fréquemment (+ de 7 fois en 2019 et 2020 pour des parcelles, il est vrai arrosées, pourtant bénéficiant du label bio à Château-Gaillard.
- le top pour les rassemblements postnuptiaux sont les chaumes de céréales à paille et de colza, légèrement hersés ou non, le colza présentant en plus des repousses appétentes et riches en insectes. Prélever 150 oeufs soit en nature soit dans les rares élevages existant est énorme! Se les procurer dans la nature me paraît très chronophage, d'autant plus si des moyens techniques performants (drone avec détection de la chaleur) ne sont pas autorisés.

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



COMITE TECHNIQUE OUTARDE – 08/02/22

Compte rendu

Présentation en annexe

PRESENTS

LPO Auvergne-Rhône-Alpes - Délégation territoriale de l'Ain

- Didier Mattei – administrateur
- Thierry Lengagne -Président
- Alain Bernard –adhérent
- Maurice Benmergui - administrateur

Office Français de la Biodiversité

- Alexandre Villers – ingénieur spécialiste

CEN Rhône-Alpes

- Joel Broyer – membre du conseil scientifique (réfèrent LIFE)
- Nicolas Greff – responsable antenne Ain
- Delphine Danancher – responsable scientifique
- Emmanuel Amor – chargé de mission
- Damien Grima – chargé de projets

EXCUSES

LPO Auvergne-Rhône-Alpes - Délégation territoriale de l'Ain

- Francisque Bulliffon – coordinateur

ORDRE DU JOUR

1.

Génétique - GPS

Présentation CEN

Le comité scientifique du PNA a été sollicité en juillet 2021 pour un premier avis sur les résultats déjà obtenus dans le cadre de l'étude de faisabilité. Il considère que la génétique est centrale et doit être étudiée avant d'identifier la population où collecter les œufs.

Cet avis est motivé par l'influence potentielle du génotype sur la migration en complément des conditions d'élevage.

Aussi l'hypothèse d'une migration de la population du Rhône n'est pas confirmée en l'absence d'informations sur le génotype. Enfin le risque génétique a toujours été refusé dans le centre ouest.

Le conseil scientifique demande par ailleurs une réflexion approfondie sur le dimensionnement d'un élevage et sur son site d'implantation, en conseillant qu'il soit le plus proche possible du camp.

En conséquence le CEN a décidé de reporter d'un an l'étude de faisabilité afin de pouvoir réaliser cette étude génétique. Elle consistera dans un premier temps à tester des marqueurs



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



microsatellite existant pour évaluer leur possible utilisation pour l'Outarde, puis la collecte de matériel génétique en milieu naturel, au sein de collections et sur des cadavres congelés. Elle concernera les oiseaux du Rhône, de la Drôme et des du Sud et du Centre-Ouest.

Le principal facteur limitant à la bonne réalisation de l'étude génétique est le nombre d'individus échantillonnés par population.

Pour le Rhône un seul cadavre est pour l'instant disponible et 4 oiseaux de collection dont la date de naturalisation (1925) fait douter sur la similitude des dynamiques de population. Pour pallier à ce manque il est envisagé de capturer des outardes sur l'aéroport de Saint-Exupéry et de leur prélever des plumes.

Il est nécessaire de connaître la diversité génétique car au-delà de la structuration c'est une cause majeure d'échec dans les réintroductions (extinction probable quand faible diversité).

La génétique est une thématique à séparer de la capture, autrement dit la question scientifique sur la structuration des populations et à dissocier des moyens techniques pour y répondre, notamment la capture.

Cela dit, un autre enjeu de la capture serait de pouvoir poser des GPS sur les mâles pour améliorer les connaissances sur les déplacements des oiseaux lors des rassemblements post-nuptiaux et l'hivernage, par rapport au camp de la Valbonne.

Il était considéré par le comité technique et le CEN que le risque de mortalité hivernale n'était pas majeur. Des échanges avec le GODS lors du comité de pilotage font reconsidérer le niveau de risque car il a été noté que des oiseaux lâchés peuvent ne pas migrer et que les seuls à survivre sont ceux qui sont au contact des sauvages (étude non publié).

Par ailleurs dans une perspective de mettre en place des mesures agro-environnementales pour l'outarde la localisation des parcelles fréquentées par les oiseaux de Saint-Exupéry serait une information précieuse.

La capture nécessite un repérage précis au préalable des territoires de chant des mâles. Cela est envisageable car l'aéroport autorise l'accès au CEN. En plus de cela, les agents de l'aéroport notent régulièrement des observations d'outarde de manière précise, ils pourraient même aller jusqu'à renseigner les comportements nuptiaux après une formation. Cela semble suffisant dans la mesure où les naturalistes transmettant leurs observations sur Faune Rhône arrivent déjà à localiser précisément les mâles chanteurs depuis le grillage extérieur de l'aéroport.

Ce dérangement comporte des risques en termes de mortalité et de diminution du succès reproducteur. Les solutions pour minimiser les risques sont de limiter la durée de manipulation à moins de 15 minutes et d'utiliser un équipement inférieur à 3 % de la masse de l'oiseau. Ces précautions sont des gages de réussite car elles ont été testées scientifiquement et font l'objet de publications et de préconisations (CRBPO). Une étude similaire à Marseille avec ces précautions techniques s'est soldée par le retour des mâles sur les places de chant au maximum 24 heures après et à des reproductions pendant 3 ans.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
infrastructure



Intervention OFB - Alexandre Villers

Dans le centre ouest des poussins issus de collectes en Espagne au sein d'une population sédentaire avaient été lâchés et n'avaient pas migré. Ensuite il a été décidé de ne pas prendre de nouveau ce risque.

Chez certains passereaux il existe un contrôle génétique sur l'orientation de la migration. Les gènes contrôlant la migration chez l'Outarde ne sont pas connus.

Des analyses génétiques avec des marqueurs d'ADN mitochondrial montrent des différences entre certaines populations européennes. C'est le cas entre celle du Centre-Ouest et une population sédentaire d'Espagne.

C'est le suivi GPS des oiseaux du Centre-Ouest qui a permis de mettre en évidence leur caractère migrateur.

La durée de manipulation est déterminante lors d'opérations de capture, c'est ce qui conditionne d'éventuelles effets sur le comportement et donc sur la reproduction. Il est avéré qu'en ne dépassant pas 15 minutes les effets sont négligeables. A Marseille en moyenne la manipulation lors de la capture était de 10 minutes. Il n'y a eu aucune myopathie ni arrêt du chant sur les 12 oiseaux équipés. Les données GPS ont eu un intérêt pour déterminer le taux de collision.

Malgré toutes les précautions pouvant être prises un incident est possible. L'OFB a déjà eu une mauvaise expérience sur un oiseau capturé dans l'ouest au sein d'un petit noyau de population : une fracture ayant conduit à une euthanasie.

Dans le cas de lâcher des référentiels sont nécessaires car en cas d'échec ils permettent de mieux en appréhender les causes.

Conclusion des membres du comité technique

L'hypothèse d'une colonisation des oiseaux du sud vers l'aéroport de Saint-Exupéry est la plus probable en raison de phénomènes similaires observés localement pour d'autres espèces et de la configuration géographique.

Par ailleurs le seul site pressenti comme lieu de collecte d'œufs est l'aéroport de Marseille, quelle que soit la dynamique des populations. Intégrer la génétique nécessiterait d'allonger la durée de l'étude de faisabilité. En effet la fiabilité des analyses est conditionnée à l'obtention de matériel provenant d'un nombre suffisant d'oiseaux. Or le faible effectif de la population du Rhône rend difficile la collecte de plumes de mue au sol et encore plus celle sur les oiseaux (la capture en période nuptiale fait courir un risque important sur les mâles à cause d'une territorialité probablement faible).

Il est préférable d'engager un renforcement de population sans informations sur la génétique plutôt que de risquer de le compromettre.

La connaissance sur les déplacements en période post-nuptiale et hivernale sera améliorée à posteriori grâce aux GPS des oiseaux lâchés.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaires
Bureau stationnement
infrastructure



Chasse

Les échanges avec le représentant de la société de chasse ont confirmé une pratique centrée sur la partie est et sur le sanglier. Les nouvelles cultures dans les zones favorables à l'Outarde ne seront pas chassées. La société de chasse est favorable aux lâchés d'Outarde.

Agriculture

Une étude sous-traitée à la Chambre d'Agriculture est en cours afin d'évaluer l'acceptation sociale de la profession agricole. Quatre agriculteurs parmi la vingtaine ayant des parcelles touchant le camp ont été rencontrés et interrogés sur leurs pratiques et les perspectives de mettre en place des mesures agro-environnementales. Suite à cela, une réunion collective avec l'ensemble des agriculteurs dont l'exploitation jouxte le site sera réalisée. Enfin un courrier à tous les agriculteurs dans un rayon de 20 km sera envoyé pour les informer de l'étude de faisabilité et d'éventuelles lâchés d'Outarde dans le cadre d'un programme de renforcement. Certains agriculteurs pourront être facilitateurs.

Aéroport

Le responsable du service de péril aviaire de l'aéroport de Saint-Exupéry nous a informés de collisions en 2021, ce n'était jamais arrivé depuis la création du service en 2007. L'espèce est ainsi considérée comme un facteur de risque plus important depuis 2021. Un effarouchement est pratiqué de manière indirecte car il vise les espèces autorisées parfois à proximité de l'Outarde.

Travaux

Les avant-projets sur les travaux mécaniques et le pastoralisme sont bien avancés, ils seront intégrés à l'étude de faisabilité dans la prochaine version.

Un échange pourra avoir lieu sur le sujet lors du prochain comité technique.



**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

État-major
de zone de défense de Lyon

Division métiers
Bureau stationnement
Infrastructure

**Life
la Valbonne**

Armée & Biodiversité



**68^e RÉGIMENT
D'ARTILLERIE
D'AFRIQUE**

Comité technique Outarde 08/02/2022

**Restauration et conservation d'habitats prioritaires et
d'espèces d'intérêt communautaire**

Camp militaire de la Valbonne



ETUDE FAISABILITE LACHERS D'OUTARDE

Ordre du jour

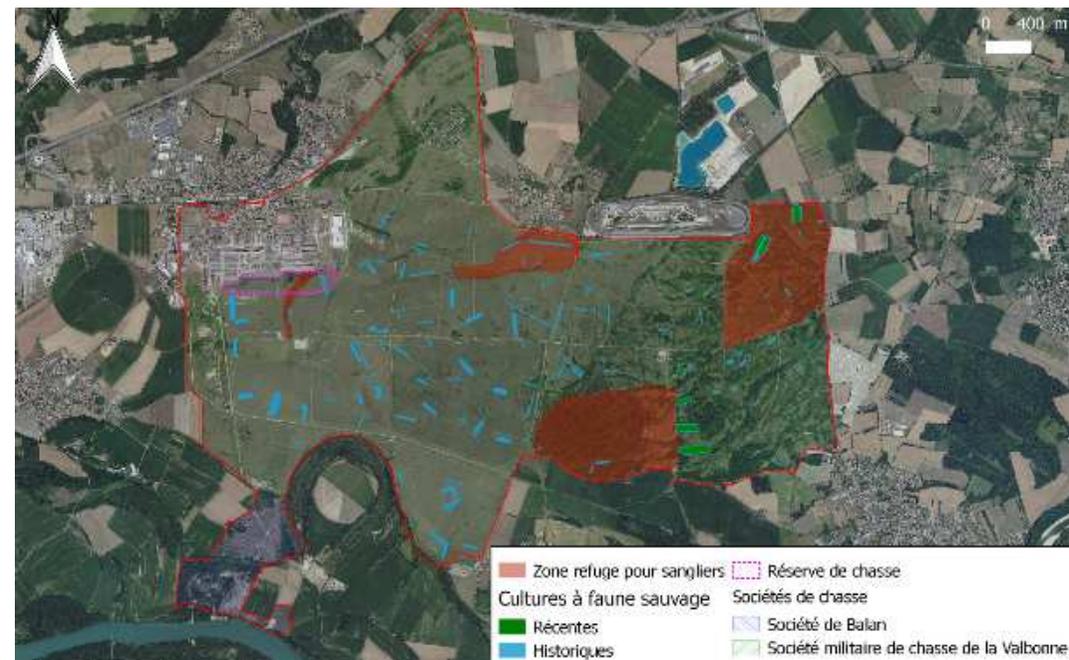
- avancement de l'étude de faisabilité / échanges
 - chasse
 - agriculture
 - aéroport
- retours du comité scientifique du PNA
- discussions sur les études complémentaires envisagées
 - génétique
 - suivi GPS

ETUDE FAISABILITE OUTARDE – 1ers résultats

Chasse - interactions

Résultats échanges

- chasse surtout partie est (sécurité) - sanglier
- nouvelles cultures dans zones favorables à l'outarde ne seront pas chassées
- connaissance Outarde chez anciens chasseurs et agriculteurs
- risques de confusion faibles selon Pdt
- **Favorable éventuels lâchers**

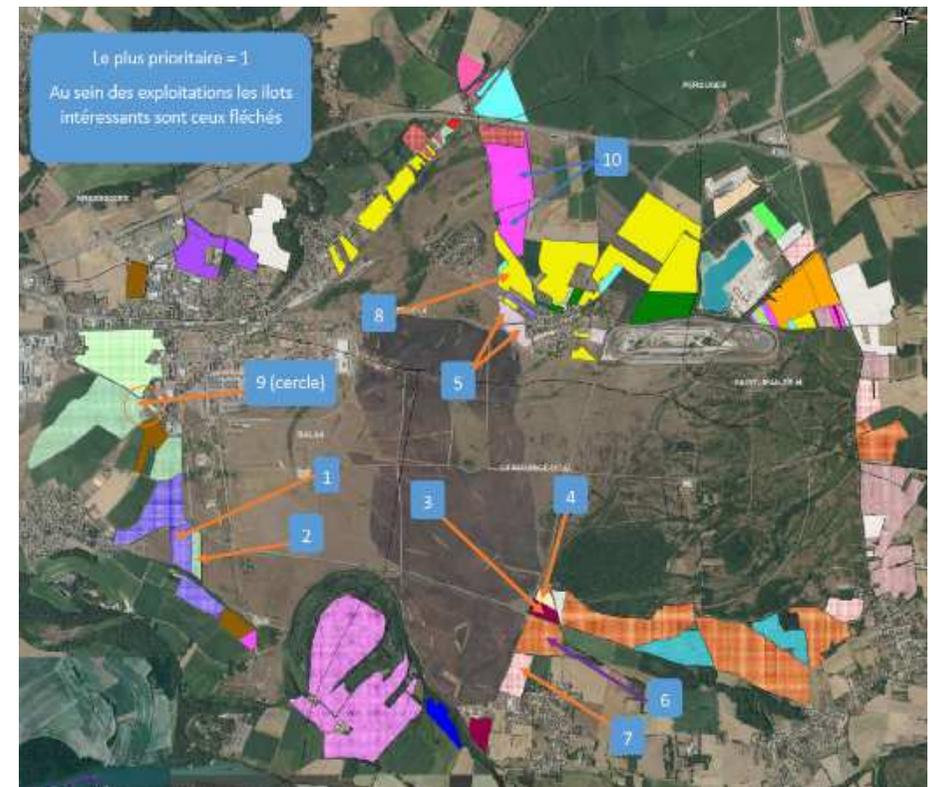


ETUDE FAISABLITE OUTARDE – 1ers résultats

Acceptation sociale - agriculteurs

Méthodologie

- exploitations jouxtent camp
- **échanges individuels** 4 agriculteurs
 - Rotation habituelle
 - Culture prévue en 2022
 - Si jachère (SIE) jusqu'à quand ?
 - Importance dans exploitation



ETUDE FAISABLITE OUTARDE – 1ers résultats

Acceptation sociale - agriculteurs **Méthodologie**

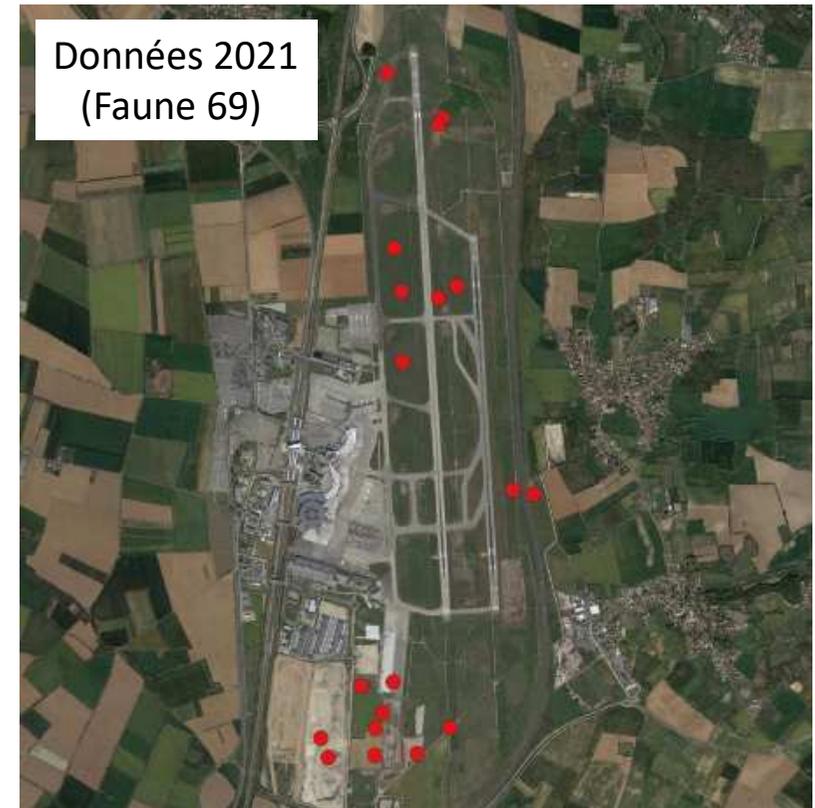
- exploitations jouxtent camp
- **échanges individuels** 4 agriculteurs
 - Outarde canepetière :
 - Fréquence observation passé
 - Observation 5 dernières années
 - Avis renforcement – points +/-
 - MAE « couvert herbacé » (prairie, luzerne): Intérêt - conditions
- **réunion collective**
- agriculteurs dans un rayon de 20 km du camp : **courrier d'information**

ETUDE FAISABLITE OUTARDE – 1ers résultats

Aéroport - interactions

Résultats échanges

- Aucune collision entre 2007 (création service péril aviaire) et 2020.
- 2 collisions Outarde en 2021 (1ères), pas dommage sérieux avion (21h10 et 6h30, de nuit).
- espèce considérée comme facteur de risque plus important depuis 2021
- effarouchement pratiqué



ETUDE FAISABLITE OUTARDE – 1ers résultats

Comité scientifique PNA

Résultats échanges

- Question génétique centrale avant identifier population source pour réintroduction
- Génotype influe sur migration mais pas conditions d'élevage
- Population Lyon supposée migratrice mais absence information sur génotype
- Refus prendre risque dans centre-ouest

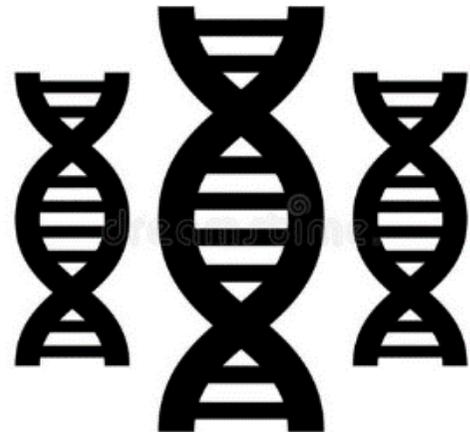
➡ Demande étude génétique (69-26)

- Elevage :
 - réfléchir au dimensionnement
 - site d'implantation (le plus proche possible voire sur le camp)

Prochaines Etapes

Report 1 an pour études complémentaires : génétique

- Test de marqueurs microsatellites
- Collecte matériel
 - plumes
 - milieu naturel (26, 69)
 - collections (69)
 - prélèvements sur 3 mâles de Lyon St-Ex
 - tissus sur cadavre (69 et 13)



Prochaines Etapes

Report d'un an pour études complémentaires :

Capture/pose de balises GPS

Enjeu : contact oiseaux lâchés / sauvage (apprentissage migration et/ou hivernage)

Objectif : localiser rassemblements + hivernage

Risques : mortalité, diminution du succès reproducteur

Solutions :

- durée de manipulation < 15 min (Ponjoan et al. 2008)
- Balise + harnais < 3% masse (CRBPO)

➔ *à Marseille mâles sur places chant 24 h après et reproduction au moins pendant 3 ans (Eraud et al. 2019)*



Prochaines Etapes

1. Avis comité technique études complémentaires (février 2022)
2. Avis **conseils scientifiques** PNA et CEN : 3^{ème} trimestre **2022**
3. **Finalisation étude** faisabilité : 4^{ème} trimestre **2022**



ETUDE FAISABLITE

Scénarios d'intervention

		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
sans lâchers d'Outarde	étude dynamique pop/génétique	■	■										
	travaux de génie écologique	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	agroenvironnement		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	OPTION : suivi			■		■		■		■		■	
avec lâchers d'Outarde	travaux de génie écologique	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	agroenvironnement		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	suivi			■	■	■		■		■		■	
	élevage et relâcher		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	concertation												■

actions de moindre ampleur qu'avec des lâchers



durée LIFE

**Annexe 16 - compte-rendu des échanges avec le comité de pilotage
du PNA**

Présents :

- Poirel Cyrille – LPO délégation PC, animateur du PNA
- Bonnet Mathilde – DREAL NA, coordinatrice du PNA
- Wolff Axel – CEN PACA
- Branciforti Julian – CEN Nouvelle-Aquitaine
- Hippolyte Stéphane – CEN Centre Val de Loire
- Bizet Daniel – CoGard
- Chaillot Cécile – CoGard
- Rey Denis – LPO 34
- Boudarel Patrick – DREAL Occitanie
- Larvor Isael – DREAL Pays de la Loire
- Faust Ségolène – DREAL Centre Val de Loire
- Azibi Ludovic – DREAL PACA
- Carrot Justine – CA du Gard
- Dumont Jérôme – FEE
- Dixon Robin – FEE
- Martineau Alexis – GODS
- Amor Emmanuel – CEN Rhône-Alpes
- Grima Damien – CEN Rhône-Alpes
- Coulon Lisa – EMZD Lyon
- Munoz Alicia – Zoodyssée
- Ouvrard Eric – DRAAF NA
- Gendre Nicolas – LPO
- Patrimonio Olivier – MTE

Excusés :

- Bellanger Christelle - OFB
- Métais Michel – CNPN
- Favier Guillaume – Fédération des Chasseurs 37
- Leloup Mélissa - MAA

Actualités

Le COPIL accueille deux nouveaux membres :

- Alexis Martineau du Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres en tant que coordinateur des lâchers d'Outardes
- Stéphane Hyppolite du Conservatoire d'Espaces naturels du Centre Val de Loire en tant qu'animateur du PRA Outarde en Centre Val de Loire

Action 1 : Prise en compte de l'outarde dans l'aménagement du territoire

- Consolidation du réseau des ZPS (Mathilde Bonnet – DREAL NA)

Les projets d'extension en cours ou en projet sont présentés (cf présentation en annexe 1).

Il est noté le contexte favorable dans lequel ces projets peuvent s'inscrire avec le déploiement de la Stratégie Nationale Aires Protégées en 2022. Ce contexte favorable peut-être nuancé par la récente décision du Conseil d'Etat d'enjoindre l'Etat à adopter dans les 6 mois des mesures réglementaires visant à supprimer ou réduire drastiquement l'utilisation des produits phytosanitaires dans les sites Natura 2000.

A.Wolff pose la question de l'acceptabilité de la décision du Conseil d'Etat sur les ZPS du Centre-Ouest.

C.Poirel et M.Bonnet répondent que cette décision risque d'être difficile à faire accepter par les agriculteurs. Il est précisé qu'aujourd'hui on est en attente d'éléments du Ministère pour savoir de quelle manière la décision du CE devra être mise en œuvre.

A.Wolff précise que dans le cadre de la consolidation du réseau de site « Outarde », la RNN des Coussouls de Crau fait l'objet d'une extension de 3 000 ha (soit 40 % d'extension). Il restera en dehors de la réserve certains secteurs à forts enjeux.

Il indique également que 2 projets d'autoroute en marge de la Crau vont scinder les zones à enjeu outardes.

L.Azibi précise que l'extension de la RNN est inscrite dans le Plan Biodiversité. L'enquête publique est prévue début 2022 avec l'objectif de valider l'extension d'ici fin 2022.

- Cartographie de l'habitat outarde (Daniel Bizet – CoGard/Cyrille Poirel – LPO PC)

Cf présentation en annexe 1

> Région Occitanie :

D.Bizet rappelle que la cartographie initiale a été réalisée à partir des données issues de l'enquête nationale des années 2008, 2012 et 2016 complétées avec d'autres données acquises dans le cadre d'un protocole précis. Cette cartographie est disponible sur le site de la DREAL depuis 2 ans.

La cartographie faisait apparaître une forte diminution du domaine vital de l'outarde (élimination des mâles chanteurs isolés) ; c'est pourquoi cette cartographie a été complétée en intégrant les données issues de la liste rouge et du SINP de 2011 à 2020.

La cartographie est désormais constituée des domaines vitaux restreints autour des mâles chanteurs (tampon de 300 m) et des domaines vitaux élargis. Le rendu à la DREAL de cette mise à jour de la cartographie est prévu pour le début de l'année 2022.

> Centre-Ouest et PACA :

La cartographie a été produite en lien avec l'expertise du MNHN. Elle intègre les ZPS spécifiquement désignées pour la préservation de l'Outarde avec une zone tampon de 2 km, les zones de mises en œuvre des MAEC favorables à l'outarde et les zones d'observations d'outarde en période de reproduction après 2000 associée d'une zone tampon de 2 km.

Pour 2022, il est prévu de mettre en ligne cette cartographie sur les sites des DREALs.

S.Hippolyte demande d'où viennent les données ayant servi à faire la cartographie sur le centre-ouest, il semble qu'il manque certaines données sur la région Centre.

C.Poirel précise que les associations de protection de la nature de tous les départements concernés avaient été consultées au moment de l'élaboration de la cartographie. Si des données existent et sont manquantes, il ne faut pas hésiter à lui faire remonter.

P.Boudarel fait la remarque qu'en Occitanie, la méthode utilisée pour la cartographie Centre-Ouest a été essayée mais le rendu n'est pas aussi fin notamment car les zones urbanisées sont intégrées.

C.Poirel précise que la méthode utilisée présente l'avantage d'être rapide mais le rendu nécessite d'être accompagné d'explications complémentaires c'est pourquoi la cartographie mise en ligne sera accompagnée d'une note technique.

- Fiches techniques Outarde (Cyrille Poirel – LPO PC)

cf présentation en annexe 1

Il est rappelé que dans le cadre de la fiche action 1 du PNA, il est prévu de réaliser des fiches techniques Outardes. En 2022, la priorité sera donnée à la fiche de présentation du PNA et aux fiches de prise en compte de l'outarde dans les projets d'aménagements (bâti/infrastructures/ENR) intégrant des exemples de la déclinaison ERC. Les fiches seront construites en associant l'ensemble des acteurs concernés par la thématique.

- Point sur l'étude MNHN (Mathilde Bonnet – DREAL NA)

L'étude du MNHN et leurs recommandations sont présentées (cf présentation en annexe 1).

Il est précisé que suite à la publication de l'expertise du MNHN, le MTE a sollicité les DREALS concernées par le PNA pour conduire une analyse des incidences des recommandations du MNHN pour le développement éolien. Ce travail est en cours d'analyse au ministère.

Une réunion sera organisée au premier trimestre 2022 avec l'ensemble des parties prenantes, afin de présenter l'étude du MNHN, le travail d'analyse des DREALS et les recommandations retenues in fine par le Ministère.

- Protocole renforcé outarde Canepetière en Nouvelle-Aquitaine (Jérôme Dumont – FEE)

Les premiers résultats de la mise en œuvre du protocole renforcé outarde et un point sur l'analyse FEE/ SER de l'étude MNHN sont présentés (cf présentation en annexe 2).

O.Patrimonio précise que la note de synthèse produite par FEE et SER doit être envoyée au MNHN pour analyse.

A.Martineau souhaite connaître les quatre parcs qui ont été suivis dans le cadre du protocole renforcé et si les bureaux d'étude qui ont réalisé les suivis ont constaté la présence d'oiseaux équipés de bagues et/ou d'émetteur dans la mesure où un des parcs suivis est situé à proximité de la zone de lâcher d'outarde. Il est étonné de voir que les mesures compensatoires mises en place suite à la construction d'un parc ne sont pas utilisées par les outardes. Il s'interroge sur la robustesse des conclusions d'un suivi portant sur un seul parc. Enfin, il précise que dans le cadre d'une étude sur l'impact des infrastructures sur les oiseaux de plaine, le CNRS de Chizé et le GODS travaillent sur le sujet éolien/outarde.

J.Dumont précise qu'une outarde baguée a bien été observée par le bureau d'étude. Concernant la non utilisation des mesures compensatoires, le constat a été fait sur les 3 parcs suivis et sur des parcelles suivies en dehors du protocole. Il précise que ces parcs sont localisés dans des zones de présence historique de l'espèce ou qui ne sont plus favorables en raison des changements de pratique agricole. Il ajoute que le manque de valorisation des données acquises dans le cadre de ce protocole limite l'engagement de la profession pour l'appliquer sur d'autres parcs. Il rappelle également que FEE avait été pilote d'un projet pour évaluer l'impact de l'éolien sur les outardes en 2018 mais que ce projet n'avait pas pu aboutir pour diverses raisons. Si d'autres projets voient le jour, FEE souhaiterait y être associé.

J.Branciforti s'étonne de l'inefficacité des mesures compensatoires et rappelle que dans le cas d'acquisition de parcelle par le CEN, l'emplacement des mesures est défini en étroite collaboration avec les associations de protection de la nature locales ce qui permet d'avoir des mesures bien localisées et efficaces pour les enjeux identifiés.

Action 2 : Prise en compte de l'outarde dans la politique agricole

- Bilan MAEC 2021

C.Poirel fait un rapide bilan de la campagne MAEC 2021 (cf présentation en annexe 1) et invite les autres régions à présenter la situation sur leur territoire.

S. Hippolyte indique qu'il n'a pas encore eu de retour de la mise en œuvre de la campagne MAEC 2021.

D.Bizet rappelle que les MAEC ne sont toujours pas mobilisables sur la région Occitanie et précise que dans la mesure où le montant a été fortement diminué, il y a une forte concurrence avec les mesures compensatoires qui sont mieux payées.

A. Wolff précise qu'il n'a pas d'information récente sur la mise en œuvre de la campagne MAEC 2021. Il rappelle que sur la CRAU, le CEN a répondu à un appel à projet « Paiements pour service environnementaux » (PSE) de l'Agence de l'Eau. Le projet déposé par le CEN a été accepté en 2021. Les mesures proposés via le PSE, qui ne sont pas cumulables avec les MAEC, ne visent pas l'amélioration des pratiques agricoles sur les pelouses sèches mais permettent de rémunérer du maintien de pratique. Ce dispositif est particulièrement intéressant pour les exploitations en pâturage.

- PAC 2023 (E.Ouvrard – DRAAF NA)

E.Ouvrard présente les futures MAE de la PAC 2023-2027 (cf présentation en annexe 3) :

Le MAA souhaite avoir une politique agro-environnementale forte avec une augmentation du budget alloué à l'agriculture biologique et aux MAE dans la future PAC. Il est rappelé que pour la prochaine programmation la gouvernance va être modifiée : les aides surfaciques du 2nd pilier (MAEC, AB...) seront gérées par le MAA. Les aides non surfaciques, les MAE API et PRM seront intégralement gérées par les Régions. Les Régions qui le souhaitent pourront également développer des MAE forfaitaires qui seront mobilisables à l'échelle de l'exploitation.

Concernant les MAE surfaciques, la concertation a été organisée au printemps et à l'été 2021. Cette concertation s'inscrit dans le calendrier du PSN dont la version définitive doit être transmise à la Commission Européenne (CE) au 31 décembre 2021. Dans la suite, courant 2022, des échanges auront lieu entre l'Etat et la CE pour une mise en œuvre de la nouvelle programmation au 1^{er} janvier 2023.

Au niveau budgétaire, l'enveloppe MAEC s'élèverait à 260 M€/an (tout financeur confondu) au niveau national dont 22 M€ dédiés aux MAE forfaitaires, 30 M€ dédiés aux zones intermédiaires et 12,5 M€ pour les MAE API et PRM.

Malgré cette hausse de l'enveloppe, le budget risque d'être contraint surtout en 2023 avec le réengagement pour 5 ans des MAEC 2015, 2016, 2017 et 2018.

Les principes du futur dispositif MAE sont présentés :

- La liste des MAE est définie au niveau national avec des cahiers des charges fixes qui peuvent être adaptés au niveau local. Le montant unitaire de chaque MAE est fixé au niveau national ;
- Le catalogue des MAE est constitué de 28 mesures parfois déclinées sur différents niveaux d'exigence (date de fauche...);
- Le maintien des mesures localisées pour les enjeux biodiversité et des mesures systèmes pour les enjeux eau, sol, climat et bien-être animal ;
- Les combinaisons de MAE ne sont pas possibles mais le cumul de plusieurs MAE sur une même surface reste possible dans certains cas ;
- Le TO COUVER_07 est maintenu mais est rebaptisé « Création de couvert d'Intérêt faunistique et floristique » et sera cumulable avec l'aide à la conversion à l'agriculture biologique. Le cahier des charges de la mesure est pratiquement inchangé. Le montant des mesures n'est pas encore complètement stabilisé, le MAA travaille actuellement avec un organisme extérieur pour finaliser ce travail. La mesure Outarde devrait voir son montant revalorisé à la hausse ;
- Les mesures de création de prairie et de retard de fauche sont également maintenues. A noter que pour la mesure création de prairie, l'agriculteur sera tenu de déclarer sa parcelle en prairie permanente à l'issue des 5 ans du contrat.

Concernant la mise en œuvre des MAE :

- Une cartographie des zones à enjeux sera établie. Les DREALs seront sollicitées prochainement pour participer à la construction de cette cartographie ;
- Le principe des PAEC est conservé ;
- Les CRAEC sont maintenues avec une co-présidence Etat/Région ;
- Les mesures liées au financement de l'animation seront maintenues mais seront pilotées par les Régions. En Nouvelle-Aquitaine, l'activation de cette mesure est prévue.

C.Poirel demande quelle est la valeur du PSN en consultation, si des modifications sont encore possible notamment sur les couverts éligibles aux MAE.

Il souligne que pour la mesure Couvert_06, il est indiqué qu'à l'issue des 5 ans du contrat la parcelle devra être déclarée en prairie permanente ce qui risque d'être contre-productif sur le terrain.

Concernant l'entretien des jachères, il demande s'il est possible de revoir la formulation en indiquant une période d'interdiction de broyage à la manière de ce qui est fait pour les haies.

E.Ouvrard répond que sur le PSN, les marges de manœuvre sont très faibles pour modifier les cahiers des charges des mesures. Concernant la mesure Outarde, il pense raisonnablement que si une parcelle est déjà engagée en MAEC, elle sera rééligible à la fin des 5 ans.

Concernant la mesure de création de prairie, il y a une volonté du MAA d'arrêter de financer continuellement la mise en place d'une prairie pendant 5 ans pour la voir être retournée la 6^{ème} année.

A.Martineau souligne que la revalorisation de la mesure Outarde est une bonne nouvelle. Il souhaite également savoir si des moyens supplémentaires seront alloués à la DRAAF pour la mise en œuvre des MAEC, ce qui est prévu concernant l'arrêt des contrats en cours et souhaite savoir qui réalisera les formations obligatoires auprès des exploitants agricoles prévues dans le cadre des futures MAEC ?

E.Ouvrard répond que concernant le renforcement des effectifs, la DRAAF y travaille. Pour les contrats en cours, il n'est pas prévu de clause de révision, les contrats dureront 5 ans. Les formations à mettre en place dans le cadre des futures MAE pourront être réalisées par les opérateurs et/ou animateurs des PAEC qui auront toute légitimité à assurer cette mission sur leur territoire.

Action 3 : Sécuriser une gestion adaptée et pérenne

J.Branciforti présente l'action menée par le CEN sur le territoire Poitou-Charentes dans le cadre de la sécurisation foncière de surfaces favorables à l'outarde (cf présentation en annexe 1).

Il souligne l'importance de bien préparer le dossier en amont avec les exploitants agricoles pour s'assurer de la réussite de l'acquisition.

Avec 18,2 ha acquis ou en cours d'acquisition, l'objectif des 20 ha d'acquisition annuel est presque atteint.

Il est souligné que ces acquisitions sont financées par la Région principalement via Neoterra. Ces financements sont assurés jusqu'en 2023 mais après cette échéance il faudra voir si d'autres sources financières peuvent être trouvées notamment via le PNA.

Action 5 : Concilier la présence de l'outarde canepetière et la gestion du risque aviaire sur les terrains d'aviation de l'outarde dans les terrains d'aviation

A.Wolff présente quelques éléments d'actualités.

- Aéroport Marseille-Provence (AMP)

Le COPIL de l'AMP est prévu le 15 décembre, le bilan 2021 n'est pas encore connu mais l'AMP estime avoir maîtrisé le risque outarde. Aucun prélèvement d'outarde n'a eu lieu depuis 2 ans.

Le rapport de l'OFB issu des données des outardes équipées de GPS sur l'AMP est finalisé. Il faut noter que certaines balises fonctionnent toujours, il serait intéressant de pouvoir valoriser ces données sous réserve de trouver des financements.

- Autres aérodromes

Il rappelle que la Région PACA avait rompu les marchés de gestion écologiques en cours avec le CEN sur les aéroports dont elle assure la gestion (Avignon, Vinon...). En 2020, la Région a relancé un appel d'offre avec mise en concurrence pour la gestion de ses aéroports mais n'a reçu aucune réponse.

A.Wolff s'inquiète des appels d'offre lancés par la Région pour installer des panneaux photovoltaïques sur ces zones bien que le CEN alerte les services du conseil régional sur les enjeux outardes de ces secteurs depuis 2013.

Le même phénomène est observé sur l'aéroport d'Eyguières dont une partie est située dans la RNN de la CRAU. La ville a plusieurs projets d'installation de panneaux photovoltaïques sur des terrains à forts enjeux biodiversité.

L.Azibi précise que la DREAL a alerté la Région sur le sujet d'autant plus qu'il existe un cadrage général de l'Etat sur le développement des projets photovoltaïques.

Action 6 : Protection des nichées

C.Poirel dresse le bilan des opérations de sauvegarde des femelles et des nichées en Poitou-Charentes (cf présentation en annexe 4).

A.Wolff dresse le bilan pour la région PACA. Les prospections sont réalisées depuis 2020 via le financement de mesures d'accompagnement. En 2020, un seul nid avait été détecté, le droniste avait rencontré de nombreux problèmes techniques. En 2021, une femelle au nid a été localisée dans une pâture. L'agriculteur a accepté de retarder le pâturage sur sa parcelle sans indemnisation.

Une 3^{ème} année de suivi est prévu, il faudra ensuite voir avec le parc naturel du Verdon comment pérenniser l'action.

Des essais orientés sur le Ganga ont eu lieu dans la CRAU. Les oiseaux sont détectables malgré la végétation basse, il faut maintenant voir comment développer cette action à l'avenir.

S.Hippolyte indique qu'en Centre Val de Loire, des tests ont été effectués sur Chabris, 2 femelles ont été observées avec difficulté en raison de la hauteur de la végétation. Le drone est utilisé sur Champeigne pour les busards.

D.Rey présente les résultats d'un test de drone effectué sur 2 secteurs dans le cadre d'un suivi de mesure compensatoire :

- Marsillargues (noyau Est de l'Hérault) : 72 ha ont été survolés en une nuit, 6 outardes ont été détectées (3 femelles et 3 mâles)
- Bessan (noyau le plus dynamique de l'Hérault) : 180 ha survolés en deux nuits, 27 outardes observées dont 24 mâles regroupés sur une même parcelle ce qui pourrait faire penser à une zone dortoir. Ce comportement n'a jamais été observé, mais doit être vérifié par d'autres observations.

Le CoGard a également testé la détection d'outarde par la méthode photogrammétrique sur la ZPS des Costières de Nîmes. Cette méthode pourrait être intéressante sur des couverts peu denses, elle présente également l'avantage d'être plus simple à mettre en œuvre d'un point de vue administratif.

S.Hippolyte demande si une réflexion est engagée sur la gestion du renard vis-à-vis de l'outarde.

C.Poirel précise que l'impact de la prédation est variable d'une année sur l'autre et d'un secteur à un autre. Dans le cadre du PNA, la stratégie choisie pour limiter la prédation des œufs est leur protection via la pose de faux-œufs.

A.Wolff rajoute que l'état actuel des populations d'outarde est davantage lié aux pratiques agricoles défavorables à cette espèce qu'à des problèmes de prédation.

Action 7 : Renforcement des populations d'outardes

- Elevage conservatoire

A.Munoz présente le bilan de la saison 2021 de l'élevage conservatoire de l'outarde (cf présentation en annexe 5).

La saison 2021 a été marquée par un bon taux de ponte et de fécondité mais un taux d'éclosion en baisse. Les mauvaises conditions climatiques (fortes pluviosités) pourraient expliquer ce résultat.

Les poussins étaient de meilleures qualités que les années précédentes.

A noter qu'il a été observé les mêmes faiblesses d'ossature chez les poussins sauvages que chez les poussins d'élevage ce qui pourrait signifier que ces faiblesses seraient liées à l'espèce et pas aux conditions d'élevage.

M.Bonnet présente rapidement les résultats de l'élevage de la Haute-Touche. Comme à Zoodyssée, l'élevage présente un bon taux de ponte et de fécondité mais un taux d'éclosion bas. Sur les 31 œufs incubés, 10 poussins sont nés et 4 ont survécus (problème de maladie et de prédation). Ces 4 oiseaux ont été conservés à l'élevage pour renouveler le cheptel.

Pour 2022, l'objectif est de stabiliser le taux de ponte et de fécondité et d'augmenter le taux d'éclosion. Il est visé une production de 40 poussins à Zoodyssée et de 10 poussins à la Haute-Touche.

- Lâcher 2021

A.Martineau présente le bilan des lâchers d'outardes 2021 (cf présentation en annexe 1).

En 2021, 33 outardes dont 9 équipées de GPS ont été relâchées sur 3 sites de rassemblement postnuptial à 4 dates différentes entre fin août et fin septembre.

Les lâchers se sont déroulés correctement, les outardes lâchées se sont bien intégrées au groupe des sauvages. La pose d'une clôture électrique anti-prédation sur la parcelle de lâcher permet d'améliorer la survie des outardes. La principale difficulté est de conserver le comportement migrateur des outardes lâchées ; sur les oiseaux balisés, il a été observé une initiative de départ en migration mais ils sont revenus sur ou à proximité de leur zone de lâcher.

Il précise que même si les oiseaux ne migrent pas, le caractère migrateur est toujours présent.

Pour rappel, depuis 2017, ce sont 138 oiseaux du centre d'élevage de Zoodyssée dont 43 équipés d'émetteurs GPS qui ont été relâchés. En 2021, 20 individus lâchés les années précédentes ont été observés.

- Sollicitation du Comité Scientifique : renforcement de populations d'outardes sur Chabris

M.Bonnet présente la demande adressée au comité scientifique pour étudier la possibilité d'un renforcement de population d'outardes sur la ZPS Chabris (cf présentation en annexe 1).

Suite à cette saisine, le comité scientifique a donné un avis favorable sous réserve que l'équipe de Chabris vienne assister à un lâcher d'outardes en Poitou-Charentes, que la production d'outarde par l'élevage conservatoire soit suffisante pour poursuivre le renforcement de population en Poitou-Charentes et engager un nouveau renforcement sur Chabris, qu'un rassemblement postnuptial soit présent sur la ZPS et que le lâcher ait lieu à l'automne.

O.Patrimoine souhaite appuyer la demande de renforcement sur Chabris afin de maintenir la population de cette ZPS.

M.Bonnet précise que l'équipe du PNA est soucieuse de la situation de Chabris et fera au mieux pour accompagner les animateurs de Chabris pour maintenir la population de la ZPS mais il est essentiel de s'assurer que les conditions sont réunies pour garantir le succès d'une telle opération. Cette année, un lâcher a eu lieu dans un petit rassemblement des Deux-Sèvres afin de voir comment les oiseaux réagissaient en vue d'un potentiel lâcher sur Chabris.

A.Martineau rajoute qu'il est essentiel que les oiseaux lâchés restent avec les sauvages pour survivre et acquérir les bons comportements ; plus le rassemblement est petit, plus il est difficile pour les outardes lâchées de survivre.

S.Faust précise qu'il est prévu d'équiper des outardes sur les ZPS de Chabris et Champagne ce qui pourra aider à détecter d'éventuels rassemblements. A voir comment ces suivis pourraient intégrer le programme de Vincent Bretagnolle.

S.Hippolyte demande d'où viennent les outardes de la Haute-Touche.

A.Munoz précise que les outardes viennent de Zoodyssée et sont en prêts à la Haute-Touche.

P.Boudarel demande, concernant la fragilité des os, si celle-ci pourrait avoir été transmise par les individus relâchés antérieurement qui se seraient reproduits et si un suivi génétique est réalisé sur les œufs prélevés en nature et s'il y a possibilité de distinguer leur origine « élevage » ou « sauvage ».

A.Munoz précise que Zoodyssée ne dispose pas d'outil permettant de réaliser ces analyses.

- Life Valbonne

D.Grima et E.Amor présentent les avancées du life Valbonne qui vise à la conciliation entre les activités militaires du camp et la gestion écologique de celui-ci depuis le précédent COPIL (cf présentation en annexe 1).

L'étude de faisabilité de réintroduction de l'outarde sur le camp est en cours, sa fin a été retardée d'un an afin de réaliser des études complémentaires sur les populations présentes à proximité du camp via la pose de balises GPS sur des outardes de l'aéroport de Lyon/Saint-Exupéry et la récupération de matériel génétique (plume ou tissus de cadavre).

Action 8 : Acquisition, gestion et valorisation des données

C.Poirel et A.Martineau présentent les résultats de différents suivis outardes (Cf présentation en annexe 6) :

- Suivi flash ZPS Centre-Ouest : 343 mâles chanteurs dénombrés au printemps 2021 et 790 outardes comptées en rassemblement post-nuptial. En légère baisse par rapport à 2020 mais, un rassemblement d'une trentaine d'oiseaux n'a pas été trouvé en Charente-Maritime (identifié lors du premier passage). Si on rajoute ces oiseaux, on se rend compte que les effectifs sont stables. Il a été observé une augmentation du nombre de mâles chanteurs alors que les effectifs en rassemblement sont stables ce qui signifierait que 2021 a été une mauvaise année en termes de reproduction.
- Comptage hivernant Occitanie : le nombre d'individus est compris entre 1 340 et 1 607, en diminution par rapport à 2020.
- Influence des infrastructures sur l'avifaune de plaine : depuis 2015, 20 outardes (dont 3 femelles) ont été équipées de GPS. Ce travail sera poursuivi en 2022 avec l'objectif d'étudier notamment les hauteurs de vol des oiseaux.

- Enquête nationale : en 2020, 2 450 mâles chanteurs ont été dénombrés et environ 3 591 hivernants. 76 % de la population Centre-Ouest et 67 % de la population Méditerranéenne sont situées en ZPS. En Centre-Ouest, le nombre de mâle chanteur est globalement stable depuis 2004. En région méditerranéenne, la baisse des effectifs d'outardes observées entre 2012 et 2016 se poursuit aussi bien en période de reproduction qu'en période hivernale.

Action 9 : Animation du réseau

Cf présentation en annexe 6

En complément des rencontres/échanges habituels du réseau outarde, on peut noter la présentation du PNA Outarde par Axel Wolff lors du congrès de l'UICN à Marseille en septembre 2021.

Action 10 : Renforcement du réseau européen

Cf présentation en annexe 6

Il est rappelé qu'une monographie sur l'Outarde canepetière devrait être éditée très prochainement. Initialement prévue en 2020, sa sortie a été retardée à fin 2021/début 2022.

Conclusions

L'ensemble des intervenants sont remerciés pour la préparation et l'animation du COPIL, et les participants sont remerciés pour leur présence à ce COPIL ainsi que pour les échanges qui ont eu lieu. Le prochain COPIL aura lieu en novembre 2022 en présentiel si le contexte le permet.

Présents :

- Poirel Cyrille – LPO délégation PC, animateur du PNA
- Bonnet Mathilde – DREAL NA, coordinatrice du PNA
- Bartolucci Jean-Christophe – CEN PACA
- Auburtin Cédric – CEN Nouvelle-Aquitaine
- Hippolyte Stéphane – CEN Centre Val de Loire
- Bizet Daniel – CoGard
- Chaillot Cécile – CoGard
- Villers Alexandre – OFB
- Boudarel Patrick – DREAL Occitanie
- Larvor Isael – DREAL Pays de la Loire
- Faust Ségolène – DREAL Centre Val de Loire
- Azibi Ludovic – DREAL PACA
- Chatelain Marc – DREAL AURA
- Payan Serge – Ministère des armées
- Etienne Debenest – GODS
- Vanderlinden Simon – CA Gard
- Dumont Jérôme – FEE
- Dixon Robin – FEE
- Pongerard Benoît – MAA
- Amor Emmanuel – CEN Rhône-Alpes
- Grima Damien – CEN Rhône-Alpes
- Chevasson Oriane – Zoodyssée
- Romano Guillaume – Zoodyssée
- Etchessahar Séverine – DRAAF NA
- Favier Guillaume – Fédération régionale des Chasseurs
- Patrimonio Olivier – MTE
- Métais Michel – CSRPN
- Belghali Soumaya – CNRS/CEFE
- Hamon Mylène - APCA

Excusés :

- Rey Denis – LPO
- De Pracontal Nyls – CNPN

Action 1 : Prise en compte de l'Outarde dans l'aménagement du territoire

- *Consolidation du réseau des ZPS (Mathilde Bonnet – DREAL NA)*

Les projets d'extension en cours ou en projet sont présentés (cf présentation en annexe 1).

En 2022, les projets d'extension de ZPS ont peu avancé dans le Centre-Ouest. Ceci s'explique principalement par le contexte compliqué de l'année marqué par la préparation du transfert de la gestion des sites Natura 2000 terrestre aux Régions au 1^{er} janvier 2023 et par l'incertitude liée à la traduction en décret de la décision du Conseil d'État de novembre 2021 qui enjoint l'État à encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires dans les sites Natura 2000.

Dans le Sud, la procédure d'extension de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) des Coussouls de Crau est en cours. Ce projet d'extension s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale en faveur des aires protégées 2020-2030, qui fait suite à la stratégie de création des aires protégées 2010-2020. Au stade de l'enquête publique qui s'est déroulée du 26 octobre au 25 novembre 2022, le projet prévoit un scénario d'extension d'environ 3 000 ha de la RNN, qui vise à accroître la cohérence spatiale de la réserve, à améliorer les effets des actions de conservation et à assurer une meilleure préservation du coussoul, un habitat exceptionnel qui abrite de nombreuses espèces protégées, en particulier, l'Outarde. Le rapport du commissaire enquêteur doit être rendu en début d'année 2023. L'ensemble des informations est disponible sur le site de la DREAL PACA : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/reserve-naturelle-nationale-des-coussouls-de-crau-a14677.html>.

En région Occitanie, D.Bizet précise que le Life « Terra musiva » adopté pour la période 2021-2026 prévoit une extension de 3 à 5 000 ha de la ZPS « Gorges du Gardon ». Ce projet permettrait notamment d'intégrer la population relictuelle d'Outarde la plus septentrionale du Gard située sur la plaine de Saint-Chaptes.

- Cartographie de l'habitat outarde (Daniel Bizet – CoGard/Cyrille Poirel – LPO PC)

Cf présentation en annexe 1.

> Région Occitanie :

D.Bizet présente la méthodologie utilisée par le CoGard pour cartographier les zones d'hivernage de l'Outarde canepetière en Occitanie.

Le Cogard a utilisé un ensemble de jeu de données (comptages annuels des 10 dernières années, données protocolées des suivis de mesures compensatoire, données opportunistes issues de Faune Occitanie) sur lequel des « filtres » ont été appliqués afin d'identifier les zones de rassemblement. Les zones d'hivernage (groupes d'Outardes hivernantes de 20 individus minimum) sont constituées des parcelles d'hivernage augmentées d'une bande tampon de 400 m.

Ces données ont vocation à être mises à disposition sur le site internet de la DREAL Occitanie et seront accessibles à tout porteur de projet.

M.Métais demande si les zones d'hivernage sont situées en ZPS.

D.Bizet indique qu'une partie des zones d'hivernage sont situées en dehors des ZPS, pour les intégrer au réseau, il faudrait revoir le périmètre de la ZPS des Costières.

> Centre-Ouest et PACA :

La cartographie des habitats de l'Outarde doit être mise en ligne sur les sites des DREALs dans le courant de l'année 2023.

- Fiches techniques Outarde (Cyrille Poirel – LPO PC)

Cf présentation en annexe 1.

Il est rappelé que dans le cadre de la fiche action 1 du PNA, il est prévu de réaliser des fiches techniques Outardes. Cette action a peu avancé en 2022, un travail sera à conduire en 2023 pour finaliser la fiche de présentation du PNA et construire les fiches de prise en compte de l'Outarde dans les projets d'aménagements (bâti/infrastructures/ENR). Ces fiches seront élaborées en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés par la thématique.

- Retour d'expérience de la filière éolienne (Jérôme Dumont – FEE)

Des résultats de suivi de 7 parcs concernés par la présence d'Outarde sont présentés ainsi que des remarques sur les conclusions de l'étude MNHN (cf présentation en annexe 2).

A.Villers souhaite préciser que, contrairement à ce qui est écrit dans le diaporama, les résultats présentés indiquent qu'aucune collision d'Outarde n'a été observée mais que cela ne prouve pas l'absence de collision.

J.Dumont indique qu'au regard des protocoles utilisés, il est assez confiant des résultats présentés.

C.Poirel souhaite préciser que la présence d'Outarde à proximité d'éoliennes ne démontre pas l'absence d'effarouchement des éoliennes sur les Outardes. Il indique que des Outardes ont déjà été observées sur des routes alors qu'il existe de nombreuses études qui démontrent que les infrastructures routières ont un effet d'effarouchement sur les Outardes.

J.Dumont indique que l'on est moins critique vis-à-vis de l'étude du MNHN qui affirme le contraire sans preuve scientifique.

A.Villers précise que le rapport du MNHN ne fait aucune infirmation mais indique qu'au regard de la biologie de l'espèce et de son comportement vis-à-vis des infrastructures, il existe un risque de collision ou d'effarouchement des Outardes par les éoliennes.

P.Boudarel indique que le parc situé dans l'Aude cité dans la présentation est mal suivi. Il n'existe pas aujourd'hui de protocole suffisant pour juger de la mortalité d'un parc et conclure sur l'absence d'impact du parc sur les espèces présentes.

E.Debenest indique qu'un cadavre d'Outarde disparaît parfois en moins de 24 heures, donc les résultats du suivi sont liés au protocole appliqué et notamment à l'effort de prospection.

M.Métais indique qu'il faut continuer à travailler sur le sujet des interactions des Outardes avec les éoliennes. Ces premières observations sont intéressantes mais leur interprétation doit être affinée scientifiquement.

J.Dumont rappelle que si l'on souhaite que les exploitants continuent de mettre en œuvre le protocole Outarde sur les parcs, il faut les rassurer sur le fait que ces données seront analysées.

O.Chevasson indique que dans le cadre du projet MAPE, des étudiantes sont venues à Zoodysée pour faire des expériences avec les Outardes de l'élevage en lien avec l'évaluation du risque de collision.

- Point sur l'étude MNHN (Mathilde Bonnet – DREAL NA)

Les conclusions de l'étude MNHN sont rappelées et les propositions du ministère de recommandations sur les mesures ERC à appliquer en zones Outardes sont présentées (cf présentation en annexe 1).

Il est précisé que ces recommandations ont été présentées à l'ensemble des parties prenantes lors d'une réunion le 19 octobre 2022. Chaque structure est désormais invitée à faire remonter ses remarques au ministère d'ici début décembre.

Une prochaine réunion d'échange est prévue le 11 janvier 2023.

Action 2 : Prise en compte de l'Outarde dans la politique agricole

- Point sur le 1^{er} pilier de la PAC

C.Poirel fait une rapide présentation des évolutions du 1^{er} pilier de la PAC pour la période 2023-2027 (cf présentation en annexe 3).

L'Outarde est principalement concernée par :

- La mesure BCAE 8 de la conditionnalité qui prévoit que chaque exploitation dispose d'au moins 4 % d'infrastructures Agro-écologiques (IAE) ou 7 % de surface d'intérêt écologique dont 3 % d'IAE. Les jachères entrent dans le champ des IAE ce qui représente une possibilité d'avoir une légère progression de ces surfaces dans les plaines. Avec la guerre en Ukraine, depuis 2022, il est possible de déroger à cette BCAE et de faucher, broyer ou remettre en culture les jachères ce qui n'est pas favorable aux outardes.
- L'éco-régime : la voie 1 pour accéder à l'éco-régime contient un volet « diversification de l'assolement » dans lequel la présence de surfaces enherbées est encouragée. On peut espérer que cela motive les agriculteurs à s'engager en MAE Outarde pour atteindre l'objectif de surface fixé dans l'éco-régime.

M.Métais souhaite savoir si des retournements de jachères ont été observés sur le terrain suite à la dérogation à la BCAE 8.

S.Hippolyte répond que des jachères ont été remises en culture en Indre et dans le Loiret. Il indique également qu'il s'interroge toujours sur l'approche exclusivement quantitative et non qualitative de ces dispositifs.

- Outarde et Directive Nitrate

C.Poirel rappelle que le Plan National d'Actions Nitrate (PAN) est en cours de révision (cf présentation en annexe 3).

Le plan actuel prévoit des dérogations possibles à l'implantation de CIPAN dans les zones à Outardes afin de maintenir des chaumes qui constituent des zones de rassemblement post-nuptial. La révision du PAN maintient ces possibilités d'adaptations uniquement si l'exploitant réalise à sa charge, une analyse de sol sur chaque îlot concerné par la dérogation. Il existe donc une contradiction entre le fait de demander à l'exploitant de laisser des chaumes pour la préservation de l'Outarde et l'obligation de réaliser à sa charge une analyse de sol.

O.Patrimonio indique que le bureau en charge de ce dossier a été prévenu de cette contradiction, il attend leur retour.

- Bilan MAEC 2022

C.Poirel fait un rapide bilan de la campagne MAEC 2022 (cf présentation en annexe 3) et invite les autres régions à présenter la situation sur leur territoire. En Poitou-Charentes, on assiste à une légère augmentation des surfaces engagées.

S.Hippolyte indique qu'en région Centre-Val de Loire, on observe une stabilité des surfaces engagées. Il ajoute que la région dispose des ZPS avec le plus fort pourcentage de couverture en MAE.

D.Bizet rappelle que les MAEC n'étaient pas mobilisables sur la région Occitanie.

JC.Bartolucci indique qu'en région PACA, il y a peu de MAEC, Valensole étant le seul PAEC à proposer des mesures spécifiques pour l'outarde. Sur la Crau, les agriculteurs peuvent difficilement s'engager dans des MAEC localisées car ils sont déjà souvent engagés dans des mesures pastorales sur de grandes superficies, atteignant ainsi le seuil maximal de 15 000 € par exploitant.

M.Métais demande à ce que soit rajoutée la tendance de populations d'Outardes dans les tableaux d'indicateurs de l'action.

- MAEC 2023-2027

C.Poirel présente les évolutions du dispositif MAEC pour la programmation 2023-2027 ainsi que les stratégies de chaque région le déploiement des MAEC (cf présentation en annexe 3).

En Poitou-Charentes, demande de la DRAAF de réduire le nombre de PAEC en encourageant de regrouper de PAEC présentant des enjeux biodiversité similaires. Au final, après échange entre les différents acteurs, 2 PAEC ont été déposés. Ces PAEC couvrent l'intégralité des populations d'Outarde de la région.

En Centre-Val de Loire, S.Hippolyte indique que les 2 ZPS seront ouvertes à la contractualisation MAEC. Il précise qu'il travaille à l'amélioration de la gestion des prairies afin de les rendre plus favorables aux Outardes. Malgré ce travail, il souhaite alerter de nouveau le COPIL sur le fait que les Outardes sont en train de disparaître de la ZPS de Chabris.

En PACA, JC.Bartolucci, indique que sur la CRAU, le PAEC déposé est plus large que le périmètre de la RNN ce qui permettra de proposer des mesures Outardes sur ce secteur. Les secteurs de Valensole,

des Alpilles et de Lançon-en-Provence/Sainte-Victoire, pourront aussi souscrire des mesures Outardes. A travers ces différents PAEC déposés, on couvre une grande partie des Outardes de la région. Il précise que le CEN interviendra également dans les formations MAEC obligatoires pour sensibiliser à l'enjeu Outarde et animera, en partenariat avec le Comité de Foin de Crau (opérateur), le SYMCRAU (animateur Natura 2000) et la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône (co-gestionnaire de la RNN de Crau, appui aux agriculteurs), ce dispositif sur la CRAU.

En Occitanie, D.Bizet indique que 9 PAEC à enjeu Outarde ont été déposés dont 7 au titre de Natura 2000 et 2 au titre des PNA ce qui permet de couvrir tous les territoires où la reproduction de l'espèce est présente. Par contre, le budget attribué par la DRAAF est en deçà de ce qui avait été demandé et il a déjà été annoncé qu'il n'y aurait pas de nouvelles campagnes MAEC ouvertes au titre des PNA.

En AURA, E.Amor indique que les PAEC sont gérés par des collectivités. Le CEN a envoyé des informations à la DREAL pour échange avec la DRAAF.

M.Métais demande si les budgets MAE de la PAC ont augmenté.

C.Poirel répond que les budgets MAE sont stables ce qui obligera les opérateurs à être encore plus performant qualitativement (type de couvert, localisation des contrats) pour faire mieux avec autant.

- Projet FarmLand Birds

C.Poirel présente le projet FarmLand Birds (cf présentation en annexe 3) dont l'objectif est d'identifier par grand type d'agriculture, les pratiques favorables aux espèces cibles. Ce projet a inclus 10 pays de l'Union Européenne. Il vise à proposer des leviers d'action pour la préservation des oiseaux communs agricoles d'openfield qui ne sont pas concernés par les outils de conservation existant. À l'issue du projet, il a été proposé d'intégrer 3 actions à la PAC : le maintien d'une surface importante de chaumes de céréales après récolte, l'augmentation des surfaces en SIE (jachère notamment) et la limitation de l'agrandissement des parcelles.

Aucune de ces propositions n'a été prise en compte dans la PAC 2023-2027.

- Dégâts d'Outarde en Occitanie

D.Bizet fait état de dégâts d'Outarde en Hérault sur une parcelle de luzerne (cf présentation en annexe 3). Depuis début octobre près de 200 outardes occupent des parcelles de luzerne semence en journée, ces parcelles constituant une zone d'alimentation. L'agriculteur concerné souhaiterait effaroucher les Outardes ou être indemnisé pour la perte occasionnée par les Outardes.

JC.Bartolucci demande si la perte engendrée par les Outardes a pu être quantifiée.

D.Bizet précise qu'il est difficile d'avoir une évaluation des pertes mais l'idée de faire intervenir un expert indépendant a été évoquée.

P.Boudarel souhaite préciser que l'effarouchement est rapidement venu dans les discussions car c'est la première fois que les Outardes arrivent aussi tôt en saison sur une parcelle, raison pour laquelle l'agriculteur craint des pertes. Si l'agriculteur souhaite déposer une DDEP, ce sera de sa responsabilité, la DREAL Occitanie se chargera de l'instruction de cette demande. Il ajoute qu'il est en attente du retour de la personne en charge de l'instruction des DEP pour connaître les conditions d'acceptation d'une telle dérogation. Concernant l'évaluation des pertes réelles, des contacts ont été récupérés auprès de la fédération des chasseurs pour faire intervenir des experts. À noter que l'agriculteur n'est pas hostile aux MAEC.

M.Métais précise qu'il faut absolument prévoir une zone de rabattement des Outardes pour éviter d'éclater le rassemblement.

C.Poirel indique qu'au regard de la robustesse de la luzerne et de sa biologie, il estime que les risques de perte sont minimes mais qu'il faut arriver à convaincre l'agriculteur, ce qui n'est pas toujours facile.

Action 9 : Animer le réseau Outarde

C.Poirel présente les actualités du réseau Outarde (cf présentation en annexe 4).

La rencontre du réseau Outarde Centre-Ouest s'est déroulée le 8 mars 2023 en visio en raison du contexte sanitaire. En 2023, cette journée d'échange se déroulera à Poitiers, en présentiel.

Pour l'année 2024, il est proposé d'organiser un séminaire d'échange national du réseau en mars.

Cette journée pourrait se dérouler soit en région PACA, soit en région Occitanie.

Le COPIL est favorable à cette proposition.

M.Bonnet souhaite alerter les membres du COPIL sur les conséquences indirectes du transfert de la compétence Natura 2000 terrestre à la Région : en raison de la dotation annuelle sur les PNA, certaines actions de gestion étaient financées via les crédits Natura 2000. Avec la décentralisation des compétences et des crédits correspondants, cette fongibilité ne sera plus possible.

Action 3 : Sécuriser une gestion adaptée et pérenne

C.Auburtin présente un bilan de l'action menée par le CEN sur le territoire Poitou-Charentes dans le cadre de la sécurisation foncière de surfaces favorables à l'Outarde (cf présentation en annexe 5).

Sur le territoire Poitou-Charentes, ce sont un peu plus de 308 ha répartis en 20 sites qui ont été acquis par le CEN, principalement en Vienne et Deux-Sèvres. La stratégie d'intervention est rappelée avec à l'appui l'exemple de la « Vallée sèche du Bourdigal ». Il s'agit d'un site situé à cheval sur le département de la Vienne et des Deux-Sèvres en pleine ZPS Outarde qui accueille notamment l'un de plus grand rassemblement post-nuptial et constitue une importante zone de reproduction. Sur ce site de plus de 300 ha, le CEN a acquis environ 47 ha via principalement les mesures compensatoires de la LGV et les financements régionaux Neoterra.

JC.Bartolucci indique qu'il ne pense pas que cette stratégie d'acquisition soit reproductible ailleurs. En PACA, par exemple, le CEN ne dispose pas d'enveloppe pour financer de l'acquisition. La situation présentée sur le territoire Poitou-Charentes est particulière et liée à la convergence des mesures compensatoires et des crédits Néoterra. Il ajoute que dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale aires protégées, il serait intéressant de disposer d'enveloppe pour financer ce genre d'opération.

S.Hippolyte ajoute qu'acheter des terrains en zone de plaine est très compliqué mais qu'il y a un réel enjeu avec les exploitations agricoles à céder. Il existe des opportunités sur le terrain (par exemple, 50 ha sur Chabris), mais sans financement à 100 % en milieu cultivé c'est compliqué.

M.Métais demande si les parcelles qui sont acquises font l'objet d'une évaluation de l'état initial par rapport à l'enjeu Outarde.

C.Auburtin précise que toute acquisition doit faire l'objet d'une validation par un expert local et que des suivis ont lieu les années suivant l'acquisition. Il est possible d'avoir des informations sur la parcelle dès les années 2 et 3 de mise en œuvre du plan de gestion.

D.Bizet indique qu'en Occitanie, une démarche similaire d'acquisition a été mise en œuvre, il y a une dizaine d'années, par le CEN sur la plaine de Bessans. Le CEN doit produire prochainement une note de synthèse sur le résultat de ce travail.

Action 5 : Concilier la présence de l'Outarde canepetière et la gestion du risque aviaire sur les terrains d'aviation de l'Outarde dans les terrains d'aviation

JC.Bartolucci présente quelques éléments d'actualités sur la prise en compte de l'Outarde sur les terrains d'aviation (cf présentation en annexe 1).

- Base aérienne de Salon en Provence

Le CEN avait rédigé un plan de gestion pour la base aérienne en 2013. Cette même année, une manifestation avait été organisée sans que le CEN soit correctement associé ce qui avait complexifié les relations. Cette année, la base aérienne a repris contact avec le CEN pour mettre en place de façon officielle une gestion favorable à l'Outarde. Certaines zones sont ainsi fauchées annuellement et d'autres tous les 3 ans. Pour le moment, il n'est pas possible d'estimer le nombre d'Outardes sur le site mais une quinzaine de mâles ont été observés.

En 2023, un nouveau meeting aérien est prévu. Le CEN a bien été associé dans l'organisation de l'évènement pour prendre en compte l'Outarde. Le CEN a également été sollicité pour tenir un stand et présenter la biodiversité présente sur le site.

- Base aérienne d'Orange

Base concernée par un projet Rafale 5. Le CEN a été sollicité pour donner un avis sur les mesures proposées pour l'Outarde. Les mesures compensatoires proposées concernent la restauration en pelouse de secteurs artificialisés, l'acquisition de zone favorable à la nidification et la mise en place d'une gestion favorable à l'Outarde sur 47 ha. Il est précisé qu'une obligation de résultat (nombre de mâles chanteurs) est imposée et que les mesures compensatoires sont temporaires et resteront le temps que les travaux sur la base soient terminés et que les secteurs perturbés redeviennent favorables à l'Outarde.

M.Métais tient à souligner l'initiative du ministère des armées d'associer aux mesures compensatoires une obligation de résultats en termes de nombre de mâles chanteurs.

Action 6 : Protection des nichées

C.Poirel dresse le bilan des opérations de sauvegarde des femelles et des nichées (cf présentation en annexe 6).

En 2022, ce sont près de 900 ha qui ont été prospectés pour :

- 20 nids/nichées découverts
- 4 nids sauvés de la fauche
- 5 nids protégés de la prédation

Cette action sera poursuivie en 2023.

Action 7 : Renforcement des populations d'Outardes

- Élevage conservatoire

O.Chevasson présente le bilan de la saison 2022 de l'élevage conservatoire de l'Outarde (cf présentation en annexe 7).

L'année 2022 a été la meilleure saison de l'élevage depuis 2016 en termes de qualité de poussin compilé au nombre (malgré le changement d'équipe en cours d'année) avec deux indicateurs en nette augmentation par rapport aux années précédentes : le taux d'éclosion (82,4 %) et le taux de survie (83 %).

Le taux de fécondité est en baisse notamment à cause d'un mâle âgé qui n'a pas donné de bons résultats cette saison contrairement aux saisons passées.

Au final, 35 poussins ont été produits sur l'élevage et ont été relâchés.

En lien avec l'action de protection des nichées, l'élevage a récupéré 13 œufs sauvages, 11 étaient féconds. Sur ces 11 œufs, 5 ont été remis au nid, 5 ont été élevés sur place et 4 ont été relâchés.

Il est précisé qu'une étudiante en école vétérinaire a pris contact avec Zoodyssée afin de réaliser une thèse sur l'élevage de l'Outarde. Un audit des élevages va être réalisé.

Il est précisé que les dernières pontes ayant été tardives (22/07), il a été fait le choix de ne pas mettre les œufs à incuber car les poussins auraient été trop jeunes pour être relâchés, de plus la volonté était de relâcher ces jeunes après les avoir équipés.

S.Faust demande s'il n'aurait pas été intéressant d'incuber les œufs tardifs pour l'élevage.

O.Chevasson répond que pour apporter de la diversité génétique, ce sont uniquement des oiseaux sauvages qui sont intégrés à l'élevage.

G.Favier précise que les oiseaux produits tardivement pourraient être gardés et constituer un « pool de secours » en cas de soucis avec les autres poussins.

A.Villers rappelle que la date de départ en migration constitue une contrainte à prendre en compte dans la réflexion. Pour que les conditions de réussites du lâcher soient optimales, il faut que le lâcher ait lieu le plus tôt possible et que les Outardes soient suffisamment développées. Ces conditions ne seraient pas réunies pour les Outardes issues de ponte tardive.

- Lâcher 2022

En l'absence du GODS, O.Chevasson présente le bilan des lâchers d'Outardes pour 2022 (cf présentation en annexe 8).

En 2022, ce sont 39 Outardes (35 élevage + 4 sauvages) dont 18 équipées de GPS qui ont été relâchées sur 3 sites de rassemblement post-nuptial différents entre le 22/08 et le 19/09. Comme en 2021, les sites ont été clôturés en amont du lâcher.

Sur les 18 individus équipés, 7 ont été retrouvés morts (prédation et collision avec des lignes électriques), 2 ont disparu (absence de donnée GPS depuis 1 mois) et 9 sont toujours suivis.

Sur ces 9 individus, 4 sont en Espagne et 1(issu de nature) est en Bretagne.

On peut également noter que 36 % des individus lâchés en 2021 ont été contrôlés en 2022 grâce à un important effort de suivi.

- Perspectives 2023

M.Bonnet présente les perspectives 2023 concernant le renforcement des populations d'Outarde (cf présentation en annexe 1).

Deux éléments seront à discuter dans le courant de l'année :

- Le cas de Chabris : en 2022, le CS a demandé à ce que les données des GPS posés sur des Outardes soient collectées et analysées afin de s'assurer de la présence d'un rassemblement stable pour la réussite du lâcher.

S.Hippolyte indique qu'au regard des observations et données récupérées, il y a peu de chance qu'un rassemblement soit présent en 2023. Il ajoute qu'il faut maintenant se poser la question du devenir de cette population : abandonner définitivement ce site ou réfléchir à une stratégie de ré-introduction.

M.Bonnet indique qu'il n'a pas été envisagé d'abandonner le site de Chabris mais qu'il faut effectivement réfléchir à la meilleure stratégie à mettre en place pour la préservation des populations relictuelles d'Outarde. Il ajoute que le cas de Chabris n'est pas unique dans le Centre-Ouest. Cette stratégie doit absolument être construite avec le comité scientifique du PNA.

- Appui du zoo de Beauval : la DREAL Centre a fait la proposition que le zoo de Beauval apporte un appui à l'élevage conservatoire d'Outarde. Une première réunion d'échange est prévue le 5 décembre avec l'ensemble des personnes concernées.
Il est précisé que si cet appui se confirme, il sera nécessaire de définir les modalités du partenariat à travers une convention entre les différentes structures et de le faire valider en comité scientifique du PNA.

Après échange au sein du COPIL, les membres du COPIL indiquent qu'ils sont favorables à l'apport d'un appui du parc de Beauval à l'élevage conservatoire.

- Life Valbonne

D.Grima et E.Amor présentent les avancées du life Valbonne qui vise à la conciliation entre les activités militaires du camp et la gestion écologique de celui-ci depuis le précédent COPIL (cf présentation en annexe 1).

Les conclusions de l'étude de faisabilité indiquent que le Life constitue une réelle opportunité pour aider l'outarde, que le contexte partenarial est très favorable et que le camp militaire constitue le seul site valable pour un programme de conservation.

Des échanges avec la DREAL AURA sont en cours pour déposer une demande d'autorisation pour lancer le processus de ré-introduction.

Action 8 : Acquisition et valorisation des données

B. Soumaya présente rapidement l'objet de sa thèse au CNRS de Montpellier qui a débuté en avril 2022 et qui consiste en l'évaluation de l'efficacité de mesures compensatoires notamment sur l'Outarde canepetière.

L'ensemble des actualités relatives à l'action 8, qui faute de temps, n'ont pas pu être présentées lors du COPIL, sont en annexe 9.

Conclusions

L'ensemble des intervenants sont remerciés pour la préparation et l'animation du COPIL, et les participants sont remerciés pour leur présence à ce COPIL ainsi que pour les échanges qui ont eu lieu. Le prochain COPIL aura lieu fin 2023 sous un format visio ou présentiel.

Annexe 17 - compte-rendu des réunions avec le CS du PNA

Présents :

- Emmanuel Amor – CEN AURA
- Mathilde Bonnet – DREAL NA
- Delphine Danancher – CEN AURA
- Pierrick Devoucoux - EGIS
- Damien Grima – CEN AURA
- Alexis Martineau – GODS
- Michel Métais - CNPN
- Cyrille Poirel - LPO
- Roland Simon – MNHN
- Alexandre Villers – OFB

Excusés :

- Vincent Bretagnolles – CNRS
- Cyril Eraud – OFB

Pièce jointe :

- Diaporama Life Valbonne

1/ Life Valbonne

L'avancée de l'étude de faisabilité du Life La Valbonne est présentée par l'équipe du CEN AURA qui souhaite échanger avec les membres du CS sur les points suivants :

- Stratégie de lâchers des jeunes outardes
- Prélèvements d'œufs en milieux naturels
- Importance de la souche génétique des œufs

Concernant le prélèvement d'œufs en milieu naturel, initialement, il était prévu de prélever des œufs sur l'aéroport de Marseille. Des échanges doivent avoir lieu prochainement avec le CEN PACA pour évaluer si un prélèvement d'outarde depuis l'aéroport serait impactant en termes de conservation de la population.

Il est rappelé que la question de la génétique des populations en présence reste centrale. Avant d'identifier une population source pour la réintroduction, il est important de connaître la génétique des populations les plus proches a priori celle de Lyon qui serait migratrice (à confirmer). Sans cette analyse génétique, il y a un risque de se retrouver avec un génotype non migrateur est de transformer une population migratrice en population non migratrice. Dans le Centre-Ouest, il a toujours été refusé de prendre ce risque.

Il est rappelé que le caractère migrateur des outardes est ancré génétiquement, les conditions d'élevage n'influent pas sur ce caractère.

Des données génétiques existent sur les populations espagnoles, d'Occitanie et du Centre-Ouest mais celles de Lyon n'ont pas été étudiées. Il est important de réaliser une analyse génétique de ces populations (Pierrelate, Lyon-St Exupéry) pour identifier le caractère migrateur ou non de ces populations.

L'analyse génétique peut-être conduite à partir de plumes de mue récoltées sur les lieux de rassemblement post-nuptial.

Concernant le développement d'un élevage d'outarde pour la réintroduction de l'outarde sur site, il est primordial de réfléchir au dimensionnement de celui-ci et à son site d'implantation. Le mieux serait d'être le plus proche possible du camp de La Valbonne voir sur le camp directement en cas de présence de bâtiment militaire qui ne serait plus utilisé.

Le CEN AURA souhaite récupérer les publications sur la génétique des populations d'Outardes et les rapports relatifs aux différents LIFE

Suite à donner :

- Finalisation de l'étude de faisabilité par le CEN intégrant l'analyse génétique des populations à proximité de La Valbonne
- Transmission des rapports du LIFE et des publications sur la génétique de populations d'Outardes (DREAL)

Référence bibliographique sur la génétique des populations

Garcia J.T., Mañosa S.MoralesM.B, PonjoanA., García de la MorenaE.L., BotaG., BretagnolleV.and DávilaJ.A, (2011),Genetic consequences of interglacial isolation in a steppe bird. Molecular Phylogenetics and Evolution, 61(3): 671–676

Annexe 18 - compte-rendu des échanges avec la DDTM 13, la DREAL PACA, la DREAL AURA, la DREAL NA, la LPO Vienne et le CEN PACA

**Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire
Camp militaire de la Valbonne**



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Impact prélèvement œufs aéroport Marseille – dossier de demande d'autorisation de réintroduction de l'Outarde canepetière

03/04/2023

Compte rendu

Personnes présentes :

Emmanuel Amor CEN RA
Ludovic Azibi DREAL PACA
Jean-Christophe Bartolucci CEN PACA
Mathilde Bonnet DREAL Nouvelle-Aquitaine
Marc Châtelain DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Marie Coudrillier DDTM13
Damien Grima CEN RA
Cyrille Poirel LPO Poitou-Charentes
Axel Wolff CEN PACA

Personnes excusées :

Isabelle Brivadier DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Delphine Danancher CEN RA
Serge Payan MINARM

Rappels du contexte

Le LIFE a été déposé en ciblant une opportunité de prélèvement d'œufs sur l'aéroport de Marseille. Le contexte a changé depuis, il n'est plus envisagé de détruire directement des adultes. Les effectifs de l'aéroport de Marseille sont contenus par simple effarouchement.

Une première réunion avec la DREAL PACA, la DDTM 13 et le CEN PACA a eu lieu en 2021 pour faire le point sur les risques quant à la démographie de l'outarde autour de l'aéroport de Marseille. Il était alors difficile de savoir en l'état des connaissances si un impact était prévisible au regard d'éventuels prélèvements d'œufs.

Ces éléments ont été exposés au comité scientifique du PNA outarde en 2022.

Les membres de cette instance présents avaient alors demandé à ce que des éléments sur l'évolution de la population de l'aéroport soient intégrés à l'étude de faisabilité ainsi qu'un retour d'expérience sur prélèvements d'œufs effectués lors de la mise en œuvre du premier LIFE outarde.

Le rapport de l'étude de faisabilité a été modifié en conséquence, pour répondre à cette demande.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Cette étude analyse, par ailleurs, les possibilités de prélèvements et de transport d'œufs entre l'aéroport de Marseille et le camp militaire de la Valbonne. Ainsi les sites militaires d'Orange et de Salon de Provence ont été écartés, compte tenu des effectifs et de l'absence de besoin de réguler l'outarde pour des problèmes de collision avec les aéronefs.

La seule possibilité identifiée dans l'étude de faisabilité est de collecter quelques œufs, entre 0 et 5, sur les sites des communes viticoles du sud de la Drôme (en cas de nichées/pontes menacées, ce qui arrive régulièrement).

Discussions

Cyril Poirel confirme que les retours d'expérience du premier LIFE concluent à une absence d'impact pour un prélèvement laissant deux œufs par ponte.

Il préconise toutefois de ne pas tout miser sur l'aéroport, à la fois par principe de précaution, mais aussi pour augmenter les chances de trouver des œufs destinés à l'élevage. L'idéal serait de prélever des œufs sur les sites avec des effectifs importants en privilégiant les pontes/nichées menacées.

La Crau et la Costière de Nîmes sont des secteurs où les effectifs sont importants pour la population du sud ils seraient donc à privilégier, en se focalisant sur les zones où les pontes sont menacées.

Marc châtelain rappelle que sur la Crau, le statut de réserve naturelle nationale ajoute une protection réglementaire supplémentaire et donc des démarches plus complexes s'il était envisagé d'y prélever des œufs.

Emmanuel Amor précise que le souhait du CEN est de conserver l'outarde, un projet d'élevage ne devrait pas créer une contrainte supplémentaire. La collecte doit donc être privilégiée dans les secteurs où il existe des menaces, soit en dehors des sites protégés.

Axel Wolff indique qu'il y a peut-être des sites en Crau, sur le plateau de Valensole, ou sur d'autres secteurs de PACA, comme des aérodromes, où des pontes seraient menacées. Le CEN PACA se renseignera sur le sujet et en informera celui de Rhône-Alpes.

La détection serait plus facile avec un drone et une caméra thermique sur ces autres sites qu'à l'aéroport de Marseille. Enfin il n'est pas sûr que le succès reproducteur sur l'aéroport de Marseille soit important. Il vaut donc mieux diversifier les sites de prélèvement d'œufs.

L'utilisation d'un chien pour trouver les œufs est peut-être un moyen pertinent sur des sites où il n'est pas réglementairement possible de faire voler des drones. Le CEN PACA a utilisé un chien pour repérer différentes espèces comme le Criquet de Crau, le Lézard ocellé. Il serait pertinent de se rapprocher Rita Santos (Dogs for Nature) qui possède un chien dressé spécifiquement pour ce genre de prospections. Le temps de dressage est de quelques jours.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Suites à donner

Le CEN RA se rapprochera des associations s'occupant de la conservation de l'outarde dans les départements du Gard et de l'Hérault afin d'identifier d'éventuels sites où les effectifs sont importants et les menaces avérées. La DREAL AURA se charge de contacter la DREAL Occitanie. Les membres du comité Sud PACA s'engagent à être présents lors des prochains contacts avec les structures du Gard et de l'Hérault pour échanger sur les possibilités de prélèvement. Ces contacts seront pris courant mai afin de pouvoir mettre à jour le dossier de demande d'autorisation à retransmettre à la DREAL en juin. Cela intègre la compatibilité entre les délais d'instruction, de demande d'avis du CNPN, du comité scientifique du PNA, de rédaction de l'arrêté ministériel, le cas échéant, et les besoins opérationnels de collecte en 2024.



**Annexe 19 - compte-rendu des échanges avec la DREAL Occitanie,
la LPO Héraults, le CoGard, la LPO Ain et le CEN PACA**

Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



Sites potentiels de prélèvements d'œufs – dossier de demande d'autorisation de réintroduction de l'Outarde canepetière

03/07/2023

Compte rendu

Personnes présentes :

Emmanuel Amor CEN RA
Jean-Christophe Bartolucci CEN PACA
Daniel Bizet - COGard
Patrick Boudarel – DREAL Occitanie
Francisque Bullifon – LPO Auvergne-Rhône-Alpes – DT 01
Damien Grima CEN RA
Camille Montegu - LPO Occitanie – DT 34
Nicolas Saulnier LPO Occitanie – DT 34

Personnes excusées :

Marc Châtelain DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Isabelle Brivadier DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Delphine Danancher CEN RA

DG : la commission indique qu'il est probable de commencer à envisager un prolongement du LIFE (1 an ou 2) compte tenu du retard pris suite aux différents dossiers réglementaires (notamment le projet outarde, mais pas que)

NS : les prélèvements dans le département de l'Hérault sont envisageables mais ça reste marginal et nécessiterait un suivi démographique pour connaître l'impact sur la population locale.

PB : en effet la question de la dynamique se pose.

DB : les activités aéroportuaires sont des menaces pour les outardes. Il y a eu des cas de poussins écrasés sur l'aéroport de Marseille.

Dans le Gard et l'Hérault, les menaces liées aux travaux agricoles (sans MAEC) existent. La situation change souvent et il est nécessaire chaque année de refaire un travail d'identification préalable.

La recherche de ponte est chronophage. Le COGard l'a expérimenté avec la technique de la battue au tuyau le long d'une ligne LGV vers 2004 à 2006, sans succès (car trop tard en saison : mi-juin ?).

Le COGard a renouvelé l'exercice en 2011 puis en 2012, 2016 et 2021 pour des femelles nicheuses. L'effort de prospection était de 5 personnes x 10 jours de 12h (soit environ 75 jours). Cela a permis de trouver 2 à 3 nids à chaque fois. Donc un total de 5 à 8 nids maxi en 225j (3*75 jours).



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



La situation démographique n'est plus la même sur la Costière qu'il y a quelques années. L'augmentation démographique importante observée n'est plus d'actualité. Non seulement les Costières (ZPS) ont perdu environ 30% de leurs mâles chanteurs et effectifs hivernants depuis les travaux du TGV en 2013-2016, mais c'est dans toute l'Occitanie (ex-Languedoc-Roussillon), que les effectifs sont en baisse et les "colonisations" presque finies, depuis 2020 au moins.

Le repérage et la collecte de œufs doit être accompagné de sauvetage de nichées le cas échéant.

JCB : le service du péril aviaire de l'aéroport de Marseille ne souhaite plus procéder à des tirs. Il n'est pas contre le prélèvement d'œufs, une grosse densité sur l'aéroport n'est pas souhaitée.

La gestion du milieu est assez défavorable aux femelles pour la ponte. Elles pondent probablement mais le succès reproducteur ne doit pas être élevé. En conséquence si l'on prélève une grande partie des œufs cela pourrait avoir un impact sur les populations à côté. Il serait donc utile d'avoir d'autres sites ou des œufs pourraient être pris et utilisés dans un élevage.

DB : il existe un projet, dans le cadre du LIFE "Terra Musiva", d'extension de la ZPS « Gorges du Gardon ». L'extension concernerait la plaine de St-Chaptes (occupée par les outardes depuis les années 70 au moins). Les recherches d'œufs dans le cadre du LIFE la Valbonne pourraient être utiles à cette démarche d'extension.

La population étant au bord du gouffre (moins de 5 chanteurs en 2020, et 5 ce printemps 2023), alors qu'il y a encore de l'herbe, et surtout que beaucoup de contacts vont être pris dans le cadre du LIFE "Terra Musiva" (2021-26). La plaine de St-Chaptes pourrait donc être un lieu de "sauvetage de nichées" en cas de découverte de nid (par contrat "pompiers" comme en ex-Poitou-Charentes) et de prélèvement d'œufs pour le LIFE la Valbonne.

Il y a d'autres sites en ex-LR mais hors LIFE (et déjà en ZPS, à priori) et qui pourraient bénéficier d'interventions du LIFE la Valbonne pour sauver des nichées et prélever des œufs. Avec les structures "volontaires", ce serait à tester, organiser, anticiper fin 2023/courant 2024 pour pouvoir être efficaces au printemps 2025.

PB : le prélèvement d'œufs devrait s'accompagner par un suivi avant et après intervention sur les femelles et les pontes. Pour cela il faudrait des moyens financiers.

Il faudra obtenir l'accord clair des acteurs de la conservation de l'outarde (avoir un aval du CS du PNA et du CNPN)

Si un suivi démographique est mis en place il n'y aura pas de comparaison possible avec les populations d'outarde d'Occitanie car ça n'a pas encore été fait.

Les aménagements soumis à études d'impact sont prévus à l'avance et donc les destructions directes sont prévisibles. Les seuls cas où il pourrait y avoir des pontes perdues de manière imprévisible sont des destructions directes liées à des travaux agricoles.

DG : le temps de collecte d'œufs peut-être financé via le LIFE. Pour le suivi démographique ça dépend du nombre de sites et de ce qu'il faut faire (la fourniture d'une balise pour une femelle est envisageable, sous réserve).



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



NS : comment ont été ciblés les départements de l'Hérault et du Gard? Pourquoi l'aéroport de Montpellier a été cité? Est-ce que des sites de PACA ont été envisagés?

EA : d'autres sites en ont été envisagés mais écartés dans l'étude de faisabilité. Ce travail a été conduit uniquement en Auvergne Rhône-Alpes et en PACA. Les sites retenus sont l'aéroport de Marseille et les communes du sud de la Drôme.

Ensuite des échanges avec les acteurs de la conservation de l'espèce en PACA, les DREAL et l'animateur du PNA se sont conclus sur la nécessité de rechercher d'autres sites dans des populations importantes comme celle de l'Occitanie.

Lors d'un échange avec Denis Rey, avant son départ de la LPO 34, le nom de l'aéroport de Montpellier est ressorti comme un site où il peut y avoir des menaces sur l'espèce. Il n'y a eu aucun contact avec cette structure et ce n'est pas envisagé à ce stade et surtout tant que ce site ne sera pas fléché par les acteurs de la conservation de l'espèce qui y travaillent.



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



FB : en 2018 c'était une réintroduction qui était envisagée. À cette époque il y avait beaucoup moins de mâles chanteurs dans la Drôme. Aujourd'hui il y a 26. Dans le secteur concerné (communes du sud du département) il y a des cas où des prairies sont fauchées précocement.

La présence de l'espèce à Saint-Exupéry pourra être un problème à l'avenir pour le service aviaire.

Il faudra homogénéiser la méthode de collecte des œufs dans des contextes de sauvetage en parcelle agricole.

Quels sont les autres expériences d'élevage à partir de sauver?

EA : en Allemagne des œufs de grande outarde sont récupérés dans des prairies fauchées précocement, incubés et élevés puis relâchés dans des enclos fauchés tardivement. Ils sont protégés des prédateurs par de hauts grillages et suivis en quasi permanence.

JCB : La collecte sur d'autres sites n'est pas impossible en PACA, comme sur la base de Salon, d'orange ou sur le plateau de Valensole. Mais avant de lister un ensemble de sites de manière définitive il faudrait un échange au sein du comité de pilotage avec les acteurs locaux concernés.

Les sites concernés par des aménagements soumis à études impact sont à écarter, mais on peut garder ceux où des travaux agricoles menacent les pontes ou nichées. Il faudrait en tous cas avoir une grande réactivité.

NS : le contexte de l'aéroport de Montpellier est compliqué.

PB : le prélèvement de la ponte de manière partielle est une bonne chose mais il y a des précautions à prendre pour le reste de la ponte par rapport à la prédation.

En 2024 il y a aura un suivi national de l'outarde, ainsi qu'une réunion nationale à Nîmes. Il y aura donc pas mal d'observateurs mobilisés. Ces événements vont prendre du temps aux équipes.

Dans le Centre-Ouest il y avait un objectif de 100 poussins par an et au final c'est 10 fois moins qui a été relâché. Dans le dossier de demande d'autorisation il faudrait préciser le nombre de poussins à relâcher.

DB : une quantité de 30 œufs prélevés ne conduira pas à 30 poussins relâchés.

La Costière de Nîmes fait environ 13000 hectares.

La pose d'une balise GPS sur une femelle peut permettre de trouver une ponte l'année suivante.

Une phase de test sera à envisager la première année. Le COGard ne pourra pas se rendre disponible en 2024 à moins d'anticiper cela dès la fin d'année 2023. Peut-être qu'il serait bien de commencer en 2024 par l'aéroport de Marseille et les communes du sud de la Drôme, puis d'envisager d'autres départements à partir de 2025.

Il faut une forte réactivité, donc des moyens et une organisation à prévoir.

PB : comment est envisagé la forme administrative qui sera donnée au dossier de demande d'autorisation ? Peut-être un dossier avec un ensemble de communes ?



Restauration et conservation d'habitats prioritaires et d'espèces d'intérêt communautaire Camp militaire de la Valbonne



État-major
de zone de défense de Lyon
Division militaire
Bureau stationnement
Infrastructure



EA, DG : Ce sera plutôt un dépôt d'un dossier et après une mise à jour pour s'adapter. À rediscuter avec la DREAL Auvergne Rhône-Alpes.

FB : veiller à indiquer dans la demande autorisation les protocoles de collecte d'œufs sur l'aéroport de Marseille et les autres sites. Afficher une liste de sites potentiels serait aussi un plus.

L'appui de la LPO Auvergne Rhône-Alpes dans le cadre de la déclinaison régionale du PNA est envisageable pour compléter le dossier de demande d'autorisation.

Conclusion : Il existe des sites de prélèvement de deux types :

- **Menace avérée (collision avec des avions, broyage d'entretien précoce) :** aéroport de Marseille
- **Menace prévisible (fauches agricoles précoces) :** sites de nidification de l'outarde dans l'Hérault, le Gard, la Drôme et en PACA, plus spécifiquement parcelles où des pontes/nichées sont menacées par des travaux agricoles. Les listes sont à valider en comités de pilotages des déclinaisons du PNA. La situation peut changer d'année en année. Identifier les parcelles à risques demande d'importants moyens humains. Le LIFE pourra y subvenir en partie. La collecte d'œufs nécessitera une grande réactivité, donc une organisation à anticiper et formaliser via un protocole. Elle ne devra pas être la seule solution à mettre en œuvre pour sauver les pontes trouvées, d'autant que des poussins peuvent être repérés.

Un suivi démographique sera à mettre en place avant et après intervention. Une phase de test est nécessaire en 2024, potentiellement sur les communes sud Drôme, en cas de ponte menacée et localisée (contexte plus favorable à une intervention rapide) et avec certitude l'Aéroport de Marseille. Les interventions en Occitanie sont davantage envisageables en 2025 car les équipes des partenaires ne seront pas disponibles avant.