



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET
SOLIDAIRE

DREAL PACA
36 Boulevard des Dames
13002 Marseille

CDC BIODIVERSITÉ



10 place de la Joliette
Immeuble les Docks – Atrium 10.5
13 002 MARSEILLE

Réhabilitation du site de Cossure (Plaine de Crau)

Comité Local Cossure

Relevé de décisions de la vingt-septième séance de travail

| | |
|--|---|
| Date | 20 février 2023 |
| Lieu | Présentiel : Maison des associations de Saint-Martin-de-Crau |
| Participants | WOLFF Axel (CEN PACA - RN Crau) SAUGUET Fanny (CA 13 – RN Crau) COLLIOT Etienne (CA 13 – RN Crau) DUFOUR Xavier (élu Chambre et producteur de foin de Crau sur Salon) GRILLAS Patrick (CSRPN) AZIBI Ludovic (DREAL PACA) FAU Jean-Marc (OFB) AUJAS Philippe (DDTM) ROZIER Thémis (CDC Biodiversité) URRUTY Charlène (CDC Biodiversité) BERNARD Aurélie (stagiaire CDC Biodiversité) |
| Ordre du jour | - Point sur déroulement de l'opération |
| Points donnant lieu à un relevé de décisions | <u>1. Mise à jour du Plan de gestion pour la période 2023-2032</u> <u>2. Résultats 2022 des suivis de la gestion pastorale</u> <u>3. Actions de gestion 2022</u> <u>4. Valorisation des Unités de Compensation (UC)</u> <u>5. Autres actualités</u> <u>6. Perspectives 2023</u> |
| Diffusion | Membre du comité local |

La séance débute à 9h30.

1. Mise à jour du Plan de gestion pour la période 2023-2032

CDCB rappelle que l'année 2022 a été marquée par la mise à jour du plan de gestion du SNC de Cossure. Ce troisième plan de gestion couvre la période 2023-2032.

Le document n'est pas balayé en détail en séance dans la mesure où ce dernier a été envoyé à la DREAL le 12/12/2023 puis à l'ensemble des membres du comité de suivi, le 06 février 2023.

CDCB présente les principales évolutions de ce plan de gestion par rapport à l'ancien. En particulier :

- **Concernant les enjeux de conservation du patrimoine naturel** : les objectifs liés à la qualité des milieux et à la diversité des espèces ont été reformulés pour accentuer sur le maintien de l'ouverture du paysage et le maintien voire le développement de la diversité spécifique restaurée à l'issue des travaux. Par ailleurs, le troisième plan de gestion vise à renforcer l'objectif d'assurer la quiétude du site par la mise en place d'une réglementation adaptée permettant un contrôle et surtout des sanctions en cas de non-respect de la réglementation. Enfin, un objectif dédié à la pérennisation de la vocation écologique du site a été défini.
- **Concernant les enjeux pastoraux** : aucune évolution significative par rapport au précédent plan n'est à soulever.
- **Concernant les enjeux de connaissance du patrimoine naturel** : les objectifs de suivi ont été maintenus dans la poursuite des études scientifiques menées annuellement sur le site. En revanche, ils ont fait l'objet d'une reformulation pour assurer une meilleure traçabilité de la distinction opérée entre les espèces prioritaires (et visées par l'agrément) et les autres espèces patrimoniales.
- **Concernant les enjeux pédagogiques et socioculturels** : un objectif dédié à la propreté du site a été ajouté pour prévenir et limiter la prolifération des déchets.
- **Concernant les enjeux d'administration** : aucune modification significative.

Une discussion est menée en séance concernant la proposition de mettre en place une réglementation pour assurer la quiétude du site. La DDTM demande pourquoi le choix se porte prioritairement vers celui d'une RCFS et pas vers celui d'un APHN ou d'un APPB. Il est convenu en séance que CDCB propose un tableau comparatif entre ces trois outils. Ce tableau est annexé au présent compte-rendu.

Il est finalement convenu entre les membres du comité local qu'un délai de 3 semaines leur est donné pour faire remonter à CDCB d'éventuelles remarques / demandes de modification. À l'issue de ce délai, le troisième plan de gestion sera considéré comme validé par le comité local.

Note post-réunion : le délai de trois semaines défini en séance est dépassé. Aucune remarque n'a été portée à la connaissance de CDC Biodiversité. Le troisième plan de gestion présenté en séance est donc validé.

2. Résultats 2022 des suivis de la faune, de la végétation et de la gestion pastorale

Suivi de la faune par Axel WOLF, CEN PACA

Dynamique de la faune sauvage

Avifaune steppique

Avifaune nicheuse

Note sur les données STOC-EPS

Lors de la compilation des données 2008-2022, il est apparu qu'un pattern surprenant se répétait dans la dynamique de plusieurs espèces, avec des effectifs sensiblement plus élevés sur la période 2010- 2013. Une vérification des données brutes et des calculs a révélé que ce pattern était lié à une évolution des modes de calcul des effectifs retenus à partir de 2013. Sur la première période, l'effectif retenu pour chaque espèce correspond à la somme de l'effectif maximum entre le 1^{er} et le 2^e passage pour chaque point (méthode utilisée dans le cadre du protocole national STOC-EPS sur MNHN). À partir de 2013, le calcul a été modifié en retenant pour chaque espèce de l'effectif maximum entre le 1^{er} et le 2^e passage sur l'ensemble du site. Cette évolution non détectée du calcul explique que les effectifs estimés soient plus élevés sur la période 2010-2013 (somme des maxima par point).

Il a été décidé de recalculer l'ensemble des estimations en utilisant la méthode employée depuis 2014, notamment du fait qu'elle paraît refléter plus fidèlement les effectifs présents sur le site. Par ailleurs, la distinction des contacts entre oiseaux sur site et en périphérie (liés au fait que 5 points d'écoute sont sur la lisière entre Cossure et les coussouls voisins) aurait été extrêmement lourde à recalculer sur la totalité de la période d'étude.

Pour chaque espèce, deux voies d'exploration des données sont présentées :

- Une comparaison de l'évolution des contacts sur les 14 points d'écoute STOC-EPS de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau. Depuis 2011, le CEN PACA suit chaque année 121 points d'écoute répartis sur l'ensemble des pelouses sèches de Crau ; cela permet d'en extraire le nombre théorique moyen de contacts sur 14 points, qui peut être directement comparé aux effectifs rencontrés sur les 14 points de Cossure, et donc d'évaluer l'intérêt du site pour chaque espèce par rapport à l'ensemble des pelouses sèches de Crau.

NB : il ne s'agit que d'une exploration des données, qui ne prend pas en compte certaines données manquantes (points non réalisés certaines années pour diverses raisons, accès, contraintes sanitaires, etc.). Cette analyse détaillée nécessiterait un important travail de dépouillement qui n'était pas envisageable dans le cadre de ce document. Ces données, à l'échelle de la Crau, sont toujours en cours d'analyse et ne seront pas disponibles dans le présent document.

- Une comparaison de l'évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et les coussouls périphériques : une partie des points d'écoute étant situés sur la lisière du site, l'observateur note si le contact est réalisé dans Cossure ou à l'extérieur, ce qui permet d'une part d'avoir une estimation plus précise de l'attractivité des milieux réhabilités pour l'avifaune steppique, et d'autre part de comparer la dynamique sur Cossure à ce qui est observé dans les coussouls.

Outarde canepetière

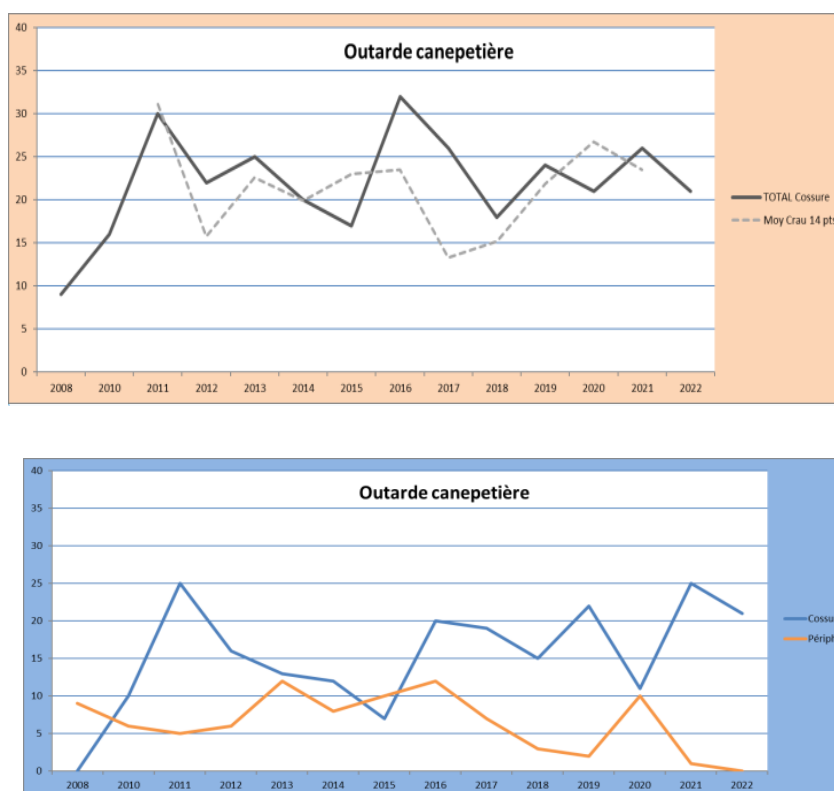


Figure 1. Résultats du protocole STOC-EPS pour l'Outarde canepetière. Haut : comparaison de l'évolution des contacts d'outarde canepetière sur les 14 points d'écoute de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau (moyenne sur 14 points). Bas : évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et sur les coussouls périphériques.

Cossure est devenu favorable à l'Outarde canepetière dès le printemps qui a suivi l'opération de réhabilitation. Sur 11 années de suivi entre 2011 et 2021, le nombre de contacts sur les points STOC-EPS de Cossure égale ou dépasse la moyenne des points STOC-EPS de Crau 8 fois.

Le site réhabilité lui-même a connu une dynamique complexe, avec un net pic en 2011 (25 contacts) décroissant progressivement jusqu'à 7 contacts seulement en 2015, avant de repartir sur une tendance à la hausse (depuis 2016, 6 années sur 7 à 15 contacts ou plus, 4 années sur 7 à 20 contacts ou plus). À l'inverse, une nette tendance à la baisse se dessine pour les effectifs enregistrés en périphérie du site.

La bonne dynamique de l'espèce est confirmée par l'analyse des densités de mâles comptabilisées à partir des 6 points situés au cœur du site (où tous les mâles contactés sont à l'intérieur du domaine).

Depuis 2016, les densités se situent entre 1 et 2 mâles par point d'écoute (2 mâles en 2016, 2018, 2021 et 2022), alors qu'elles étaient presque toujours inférieures à 1 avant 2015.

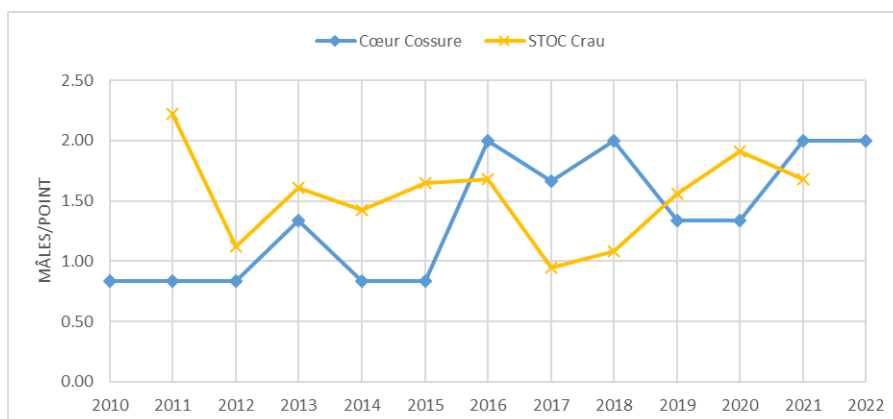


Figure 2. Comparaison du nombre moyen de mâles d'outardes par point sur les 6 points situés au cœur du Domaine de Cossure avec les chiffres obtenus sur l'ensemble des pelouses sèches de Crau (Stoc-Crau)

Oedicnème criard

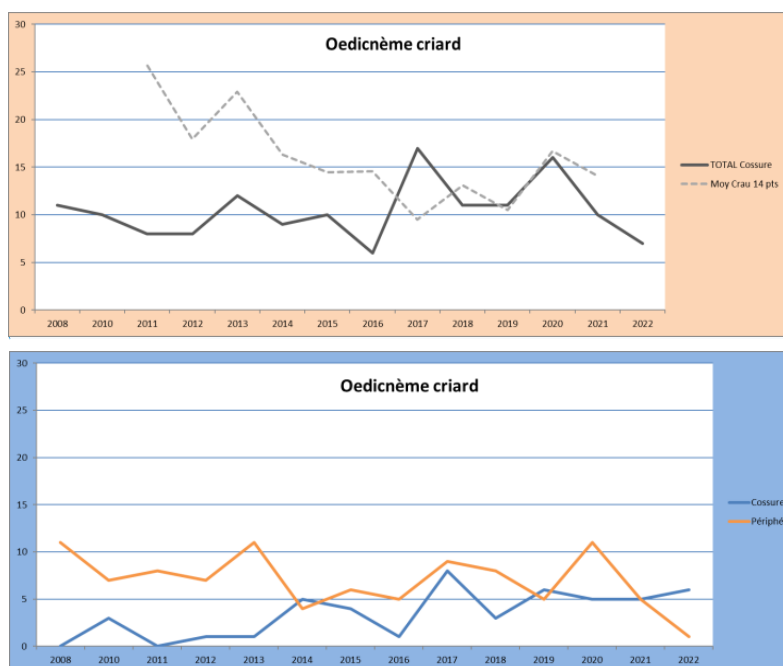


Figure 3. Résultats du protocole STOC-EPS pour l'Oedicnème criard. Haut : comparaison de l'évolution des contacts d'outarde canepetière sur les 14 points d'écoute de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau (moyenne sur 14 points). Bas : évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et sur les coussouls périphériques.

La colonisation du site par l'Oedicnème criard a été lente, et le nombre maximum de contacts sur site est resté presque systématiquement inférieur aux contacts en périphérie. La colonisation est néanmoins tangible, et on enregistre presque systématiquement 5 contacts ou plus sur le site depuis 2017. La diminution progressive de la hauteur du couvert végétal rend le site bien plus favorable à l'espèce qu'il ne l'était sur la période 2010-2015.

Ganga cata

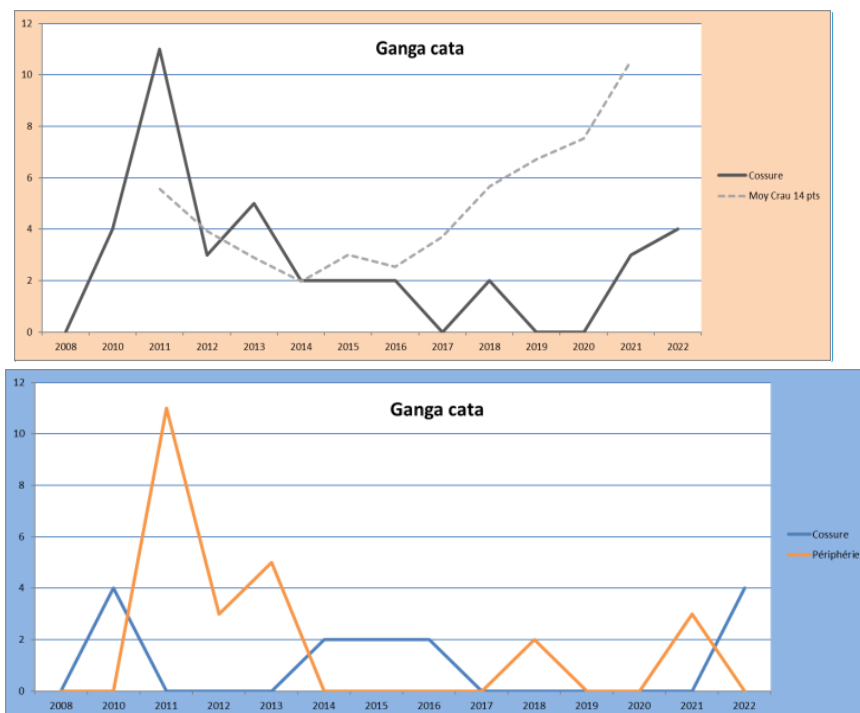


Figure 4. Résultats du protocole STOC-EPS pour le ganga cata. Haut : comparaison de l'évolution des contacts d'outarde canepetière sur les 14 points d'écoute de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau (moyenne sur 14 points). Bas : évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et sur les coussouls périphériques.

Les observations de Ganga cata demeurent rares sur Cossure lors des prospections STOC-EPS : un maximum de 4 contacts (2010 et 2022), et 8 années sans observation en 13 ans. Ce protocole est mal adapté à l'espèce, qui n'a pas de chant nuptial et est très difficile à repérer au sol.

Suivi spécifique du Ganga cata – Été 2022

Des prospections spécifiques ont été conduites en juillet et août 2022 afin d'avoir une meilleure appréciation de l'intérêt du site réhabilité pour le Ganga cata. L'objectif de ce suivi était de confirmer la présence de Gangas cata sur le site de compensation de Cossure, et d'estimer dans quelle mesure le site était utilisé par cette espèce emblématique de la Crau et hautement menacée. Dans une moindre mesure, ce protocole visait à définir les meilleurs moments (journée/saison) d'observations du ganga.

Le protocole mis en œuvre nécessite une équipe de 4 personnes équipées de jumelles télémétriques. Le site est préalablement divisé en 3 secteurs rectangulaires. Chaque observateur se place au milieu d'un des côtés du secteur cible, et note tout ganga observé dans le secteur, qu'il en décolle, qu'il s'y pose ou qu'il le survole. Pour chaque oiseau posé, la distance est notée grâce au télémètre, et l'angle est noté à l'aide d'une boussole, ce qui permet de localiser l'oiseau précisément par triangulation. Les observateurs sont pendant tout le suivi en contact audio (ici grâce à une application pour smartphone), de manière à se prévenir les uns les autres lors de l'observation d'un ganga, ce qui permet d'une part d'éviter les doubles comptages, d'autre part d'améliorer la probabilité de déterminer l'endroit où un ganga aperçu en vol se pose.

Les sessions d'observations ont lieu le matin, de 8h à 10h en début d'été puis de 8h30 à 10h30 en fin d'été, de manière à pouvoir observer les gangas lorsqu'ils se déplacent pour aller boire, généralement entre 8h30 et 9h30 du matin (en début d'été).

Quatre sessions d'observations ont été réalisées, une sur le secteur de Figuière jouxtant Cossure, et une sur chaque secteur de Cossure. Une session a été réalisée chaque mois, de juin à septembre.



Figure 5 : Secteurs et points de suivi du Ganga cata sur Cossure

20 observations de ganga ont été faites au cours des 4 sessions. 11 d'entre elles concernaient des gangas posés, et ont donc pu être géolocalisées.

Le secteur Nord et le secteur Sud semblent particulièrement bien utilisés par les Gangas cata. Le plus faible nombre d'observations dans le secteur Ouest est probablement dû au fait que ce secteur a été suivi en septembre, période moins propice aux observations.



Les trois secteurs sont également survolés par des Gangas partant s'abreuver dans la Crau d'Arles, ou en revenant. La restauration écologique du site de Cossure a donc bien porté ses fruits en ce qui concerne le Ganga cata. Le nombre significatif d'observations est d'autant plus remarquable qu'un protocole similaire conduit en 2012 (2 sorties en juillet-août à 3 observateurs) n'avait permis de faire aucune observation de Ganga cata sur le Domaine de Cossure.

L'habitat est maintenant propice à l'espèce, et le site constitue une zone de repos et d'alimentation pour cette espèce menacée. Il est probable qu'il soit également une zone de nidification, puisque des gangas y ont été observés en pleine période d'éclosion des couvées. Aucun juvénile n'a néanmoins pu être observé au travers de ce protocole.

Figure 6 : Observations de Ganga cata posés sur le site de Cossure

Alouette calandre

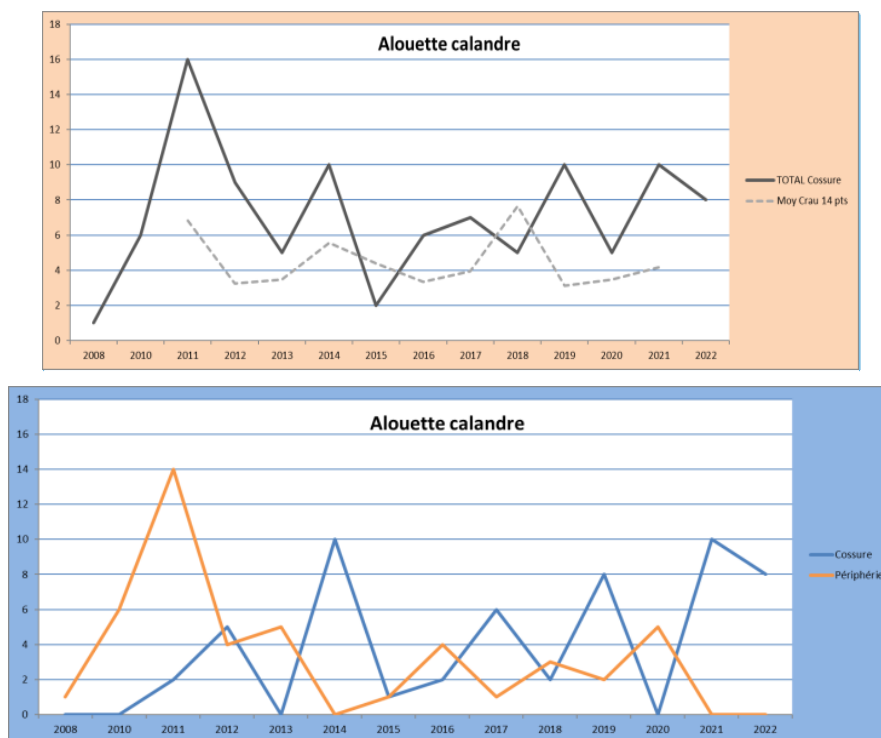


Figure 7. Résultats du protocole STOC-EPS pour l'alouette calandre. Haut : comparaison de l'évolution des contacts d'outarde canepetière sur les 14 points d'écoute de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau (moyenne sur 14 points). Bas : évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et sur les coussouls périphériques.

La population d'Alouettes calandres en Crau est constituée d'une colonie principale de quelques centaines d'oiseaux, ainsi que de quelques noyaux secondaires souvent éphémères constitués de quelques couples. L'effectif de la colonie principale, située juste au nord de Cossure, n'a cessé d'augmenter depuis les années 2000, pour atteindre environ 800 « couples » (territoires) en 2022. Cette augmentation n'est pas perceptible sur les chiffres des contacts enregistrés à l'échelle de toute la Crau, probablement du fait que la grande majorité des points sont situés en dehors de la colonie (seule une vingtaine de points sur 121 comportent chaque année des observations de l'espèce).

Les effectifs d'alouette calandre détectés au cours des points STOC-EPS sur Cossure connaissent d'importantes oscillations (0 à 10 contacts à l'intérieur du site). L'espèce est régulièrement contactée sur les points d'écoute en bordure nord du site (points 4-5-6-14). Cossure constitue actuellement la limite sud de la colonie d'alouettes calandres, qui s'étend vers le nord sur environ 5 km. Si le cœur de la colonie est stable, ses extrémités fluctuent chaque année.

La réhabilitation de l'ancien verger de Cossure a permis une extension de la colonie vers le sud : auparavant, les haies coupe-vent du verger avaient un effet répulsif pour cette espèce recherchant les grands espaces ouverts. Avec la croissance continue de l'espèce depuis le début des années 2000 en Crau, une colonisation plus durable de Cossure n'est pas à exclure.



Figure 8. Localisation de la colonie d'alouettes calandres en Crau en 2021, montrant l'extension sur Cossure au sud.

Alouette calandrelle

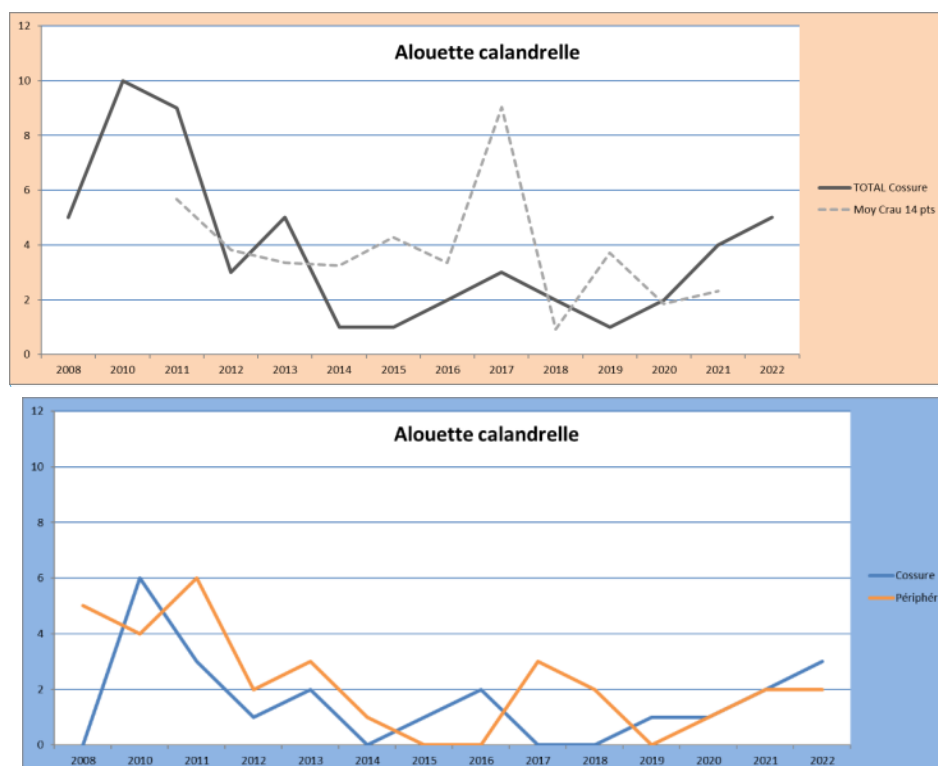


Figure 9. Résultats du protocole STOC-EPS pour l'alouette calandrelle. Haut : comparaison de l'évolution des contacts d'outarde canepetière sur les 14 points d'écoute de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau (moyenne sur 14 points). Bas : évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et sur les coussouls périphériques.

Alouette des champs

L'espèce est peu commune sur Cossure, avec des densités qui sont toutefois comparables à celles observées dans le Coussoul. Les densités semblent néanmoins avoir été plus fortes les premières années après la réhabilitation avant de décroître, et semblent à nouveau en légère augmentation depuis 2020.

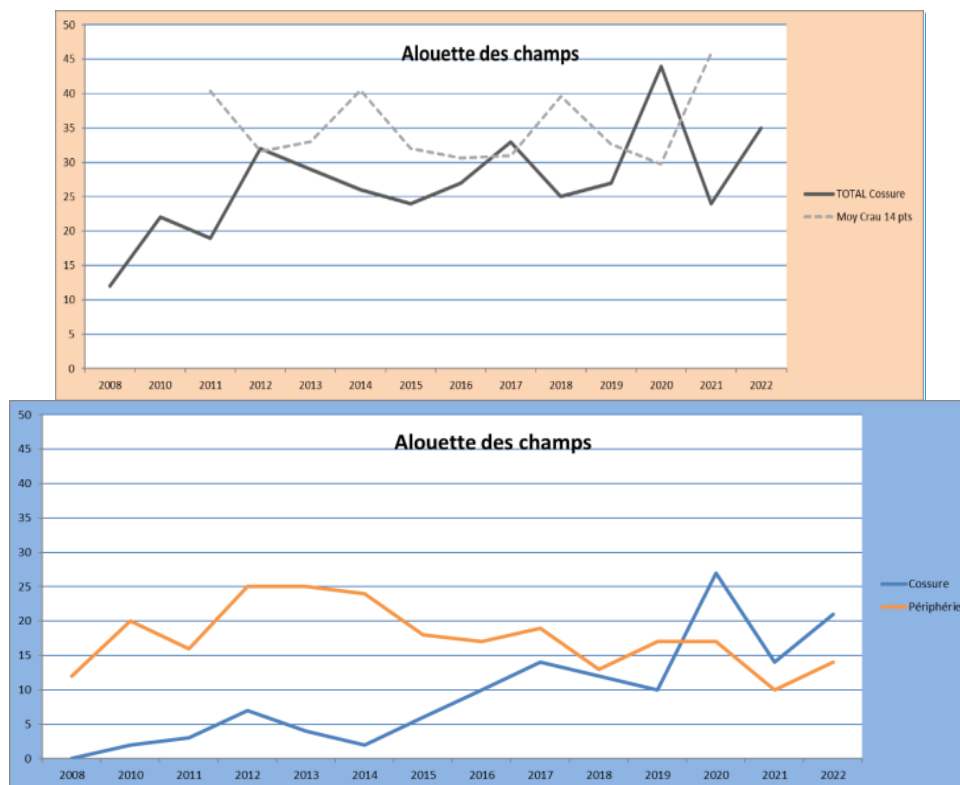


Figure 10. Résultats du protocole STOC-EPS pour l'alouette des champs. Haut : comparaison de l'évolution des contacts d'outarde canepetière sur les 14 points d'écoute de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau (moyenne sur 14 points). Bas : évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et sur les coussouls périphériques.

Après une rapide augmentation, les effectifs d'Alouette des champs contactés lors des points STOC à Cossure sont d'un niveau semblable aux densités observées à l'échelle de la Crau. Initialement les effectifs étaient très faibles à l'intérieur du site, et ont progressivement rattrapé les effectifs à l'extérieur qu'ils dépassent depuis 2020.

Cochevis huppé

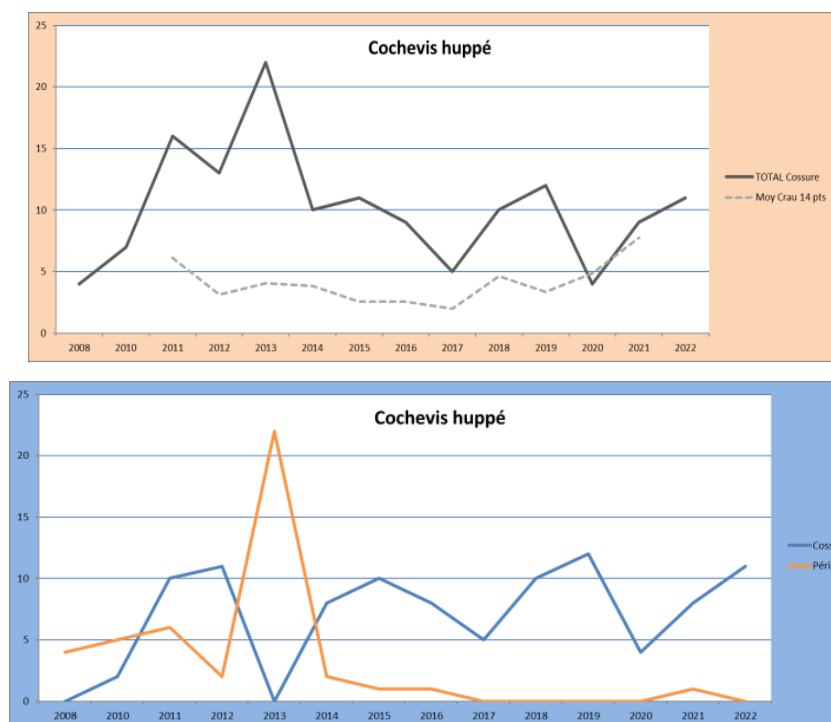


Figure 11. Résultats du protocole STOC-EPS pour l'alouette calandre. Haut : comparaison de l'évolution des contacts d'outarde canepetière sur les 14 points d'écoute de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau (moyenne sur 14 points). Bas : évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et sur les coussouls périphériques.

En dehors d'un pic sur les coussouls alentour en 2013, le nombre de contacts de Cochevis huppés oscille autour de 5 à 10, sans évolution notable.

Pipit rousseline

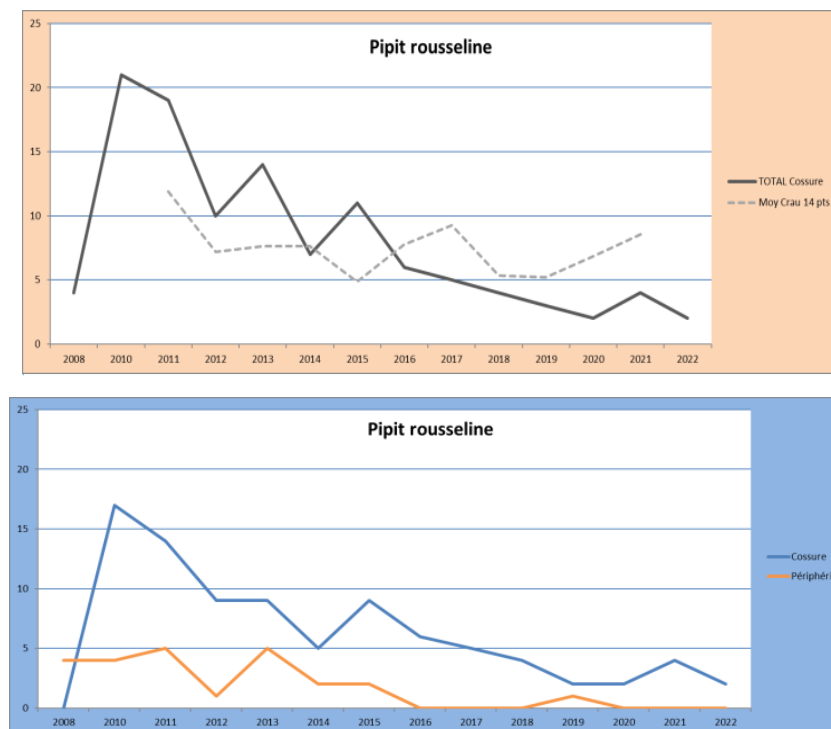


Figure 12. Résultats du protocole STOC-EPS pour le pipit rousseline. Haut : comparaison de l'évolution des contacts d'outarde canepetière sur les 14 points d'écoute de Cossure avec les valeurs observées à l'échelle de la Crau (moyenne sur 14 points). Bas : évolution des contacts entre le site de Cossure lui-même et sur les coussouls périphériques.

Net pic au-dessus de 15 contacts immédiatement après l'opération de réhabilitation, décline progressive depuis. Maintien au-dessous de 5 contacts depuis 2017. Dynamique propre au site sans réelle explication à ce stade, pas de déclin perceptible à l'échelle de la Crau.

Conclusions : valeur du site pour l'avifaune des pelouses sèches en période de reproduction

Le site naturel de compensation de Cossure a été recolonisé par l'ensemble des espèces d'oiseaux steppiques caractéristiques des Coussouls de Crau. La colonisation s'est faite immédiatement après les travaux de réhabilitation écologique de 2009 pour la plupart des espèces. Si le Ganga cata a rarement été observé lors des comptages, le protocole spécifique mené à l'été 2022 a montré que l'espèce est désormais bien représentée sur le site.

Les densités rencontrées sur le site sont généralement du même ordre que celles observées sur les autres pelouses sèches de Crau.

| Espèce | 2008 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------|--------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|
| Outarde canepetière | 9 (0) | 16 (10) | 30 (25) | 22 (16) | 25 (13) | 20 (12) | 17 (7) | 32 (20) | 26 (19) | 18 (15) | 24 (22) | 21 (11) | 26 (25) | 21 (21) |
| Œdicnème criard | 11 (0) | 10 (3) | 8 (0) | 8 (1) | 12 (1) | 9 (5) | 10 (4) | 6 (1) | 17 (8) | 11 (3) | 11 (6) | 16 (5) | 10 (5) | 7 (6) |
| Ganga cata | 0 (0) | 4 (4) | 11 (0) | 3 (0) | 5 (0) | 2 (2) | 2 (2) | 2 (2) | 0 (0) | 2 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 3 (0) | 4 (4) |
| Alouette calandre | 1 (0) | 6 (0) | 16 (2) | 9 (5) | 5 (0) | 10 (10) | 2 (1) | 6 (2) | 7 (6) | 5 (2) | 10 (8) | 5 (0) | 10 (10) | 8 (8) |
| Alouette calandrelle | 5 (0) | 10 (6) | 9 (3) | 3 (1) | 5 (2) | 1 (0) | 1 (1) | 2 (2) | 3 (0) | 2 (0) | 1 (1) | 2 (1) | 4 (2) | 5 (3) |
| Alouette des champs | 12 (0) | 22 (2) | 19 (3) | 32 (7) | 29 (4) | 26 (2) | 24 (6) | 27 (10) | 33 (14) | 25 (12) | 27 (10) | 44 (27) | 24 (14) | 35 (21) |
| Cochevis huppé | 4 (0) | 7 (2) | 16 (10) | 13 (11) | 22 (0) | 10 (8) | 11 (10) | 9 (8) | 5 (5) | 10 (10) | 12 (12) | 4 (4) | 9 (8) | 11 (11) |
| Pipit rousseline | 4 (0) | 21 (17) | 19 (14) | 10 (9) | 14 (9) | 7 (5) | 11 (9) | 6 (6) | 5 (5) | 4 (4) | 3 (2) | 2 (2) | 4 (4) | 2 (2) |
| Nb sp. Steppiques | 7 (0) | 8 (6) | 8 (6) | 8 (5) | 8 (6) | 8 (7) | 8 (8) | 8 (8) | 7 (6) | 8 (6) | 7 (7) | 7 (6) | 8 (7) | 8 (7) |
| Totaux contacts | 46 (0) | 102 (29) | 123 (63) | 136 (41) | 80 (34) | 74 (37) | 79 (44) | 100 (57) | 81 (46) | 88 (61) | 101 (56) | 83 (64) | 93 (67) | |

Tableau 1. Évolution de 2008 à 2022 du nombre maximal de contacts par session pour chaque espèce steppique sur les 14 points d'écoute, sur site et en périphérie. Les chiffres entre parenthèses représentent les contacts à l'intérieur du site. En 2008, seuls 8 points d'écoute en périphérie du verger de Cossure ont été réalisés. 2009 n'est pas figurée, les comptages ayant été réalisés en phase de travaux.

Autres espèces d'oiseaux

Au cours des 6 dernières années, 53 espèces d'oiseaux ont été observées ou entendues sur Cossure lors de la réalisation des points STOC-EPS (d'avril à juin). Le nombre d'espèces observées annuellement variait de 28 (2018 et 2020) à 36 (2019). 30 espèces ont été observées au moins une année sur deux, 19 ont été observées tous les ans (voir Annexe 1).

Avifaune hivernante

Valeur du site pour l'avifaune des pelouses sèches en période hivernale

Au cours des 6 dernières années, 45 espèces d'oiseaux ont été observées ou entendues sur Cossure lors de la réalisation des points STOC-EPS hivernaux. Le nombre d'espèces observées annuellement variait de 24 (hiver 2018-2019) à 31 (2016-2017). 28 espèces ont été observées au moins une année sur deux, 18 ont été observées tous les ans (voir Annexe 2).

Cas de l'outarde canepetière

Dix visites du site sont réalisées chaque hiver pour évaluer la présence de différentes espèces, notamment celle de l'Outarde canepetière. L'espèce étant discrète à cette saison, les effectifs rapportés ne représentent pas nécessairement la totalité des effectifs présents : il s'agit en général de groupes qui s'envolent à l'approche du véhicule, qui effectue un circuit sur les pistes. Néanmoins, la répétition de ces visites permet de donner une idée de l'intérêt du site pour les outardes hivernantes. Les effectifs comptabilisés sur le domaine sont très variables. Les hivers 2016-2017, 2019-2020 et 2021-2022 ont permis d'observer plus d'un groupe en moyenne par visite, avec des effectifs de 23 à 35 outardes en moyenne par visite.

Le Domaine de Cossure demeure un site régulièrement fréquenté par l'Outarde canepetière pour subvenir à ses besoins en période internuptiale, ce qui complète son rôle dans l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.

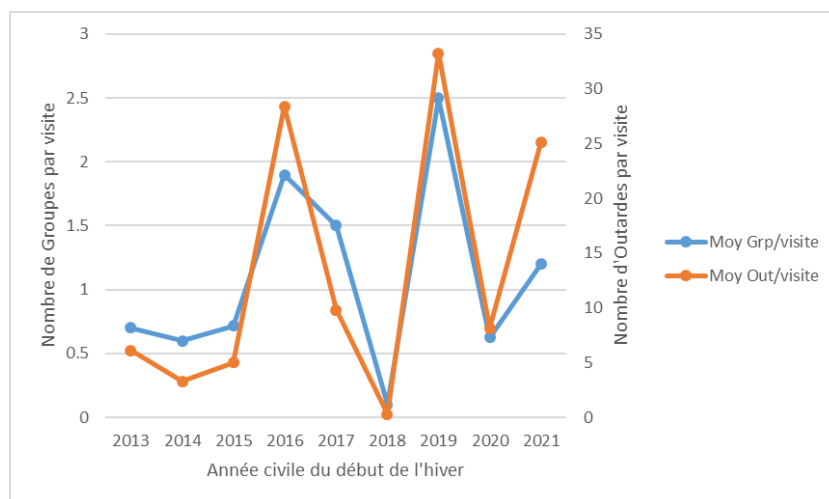


Figure 13. Nombre moyen par visite de groupes et d'outardes comptabilisés lors des circuits hivernaux.

Suivi des espèces d'intérêt cynégétique

Le site de Cossure n'est pas chassé ; c'est donc un témoin intéressant pour étudier la dynamique des populations d'espèces d'intérêt cynégétique sur les pelouses sèches de la Crau, en gardant à l'esprit que le milieu naturel reste différent du coussoul.

Suivi du lièvre

L'espèce de lièvre majoritairement observée sur Cossure et dans les coussouls alentour est le Lièvre ibérique (*Lepus granatensis*). Cette espèce a été introduite par les chasseurs en Crau dans les années 1980, et a progressivement supplanté le Lièvre d'Europe *Lepus europaeus* dans les pelouses sèches de Crau.

Le suivi consiste en un parcours nocturne effectué 3 fois en 3 nuits durant la première moitié de la nuit entre mi-février et fin-mars. Le parcours est réalisé en voiture, en utilisant les pistes (1 conducteur et 1 observateur). Les distances et angles d'observation des individus sont relevés par télémètre Leica Geovid. Afin de tenir compte de l'effet de la distance à l'observateur sur la probabilité de détection,

les données sont analysées par la méthode du Distance Sampling (Distance 7.3) pour obtenir une densité. Depuis 2021, une amélioration du protocole de suivi a permis de réduire les intervalles de confiance.



La dynamique des populations de lièvres est connue pour être fluctuante, voire cyclique. Les densités observées sur Cossure n'échappent pas à cette règle, avec un cycle de croissance-décroissance observé entre 2013 et 2022. La densité moyenne estimée sur Cossure en 2022 est de 11 lièvres par km² (7 à 17 lièvres / km²). La population est en légère diminution par rapport à l'année 2021. On peut tout de même considérer que le lièvre ibérique « se porte bien » sur Cossure.

L'effectif estimé en 2022 sur Cossure (357 ha) est de 41 lièvres (27 à 64 lièvres).

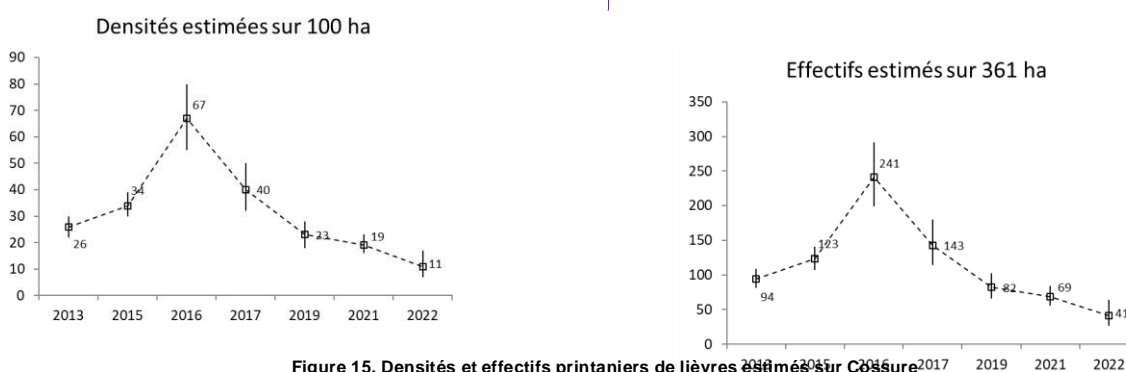


Figure 15. Densités et effectifs printaniers de lièvres estimés sur Cossure

La comparaison de ces données avec celles obtenues sur les parcours de la réserve naturelle montre que la densité de lièvres sur Cossure est en moyenne 2,4 fois plus élevée que sur les coussouls alentour. Cet écart net tend à montrer l'efficacité de l'effet « réserve de chasse » sur la population de lièvres ibérique.

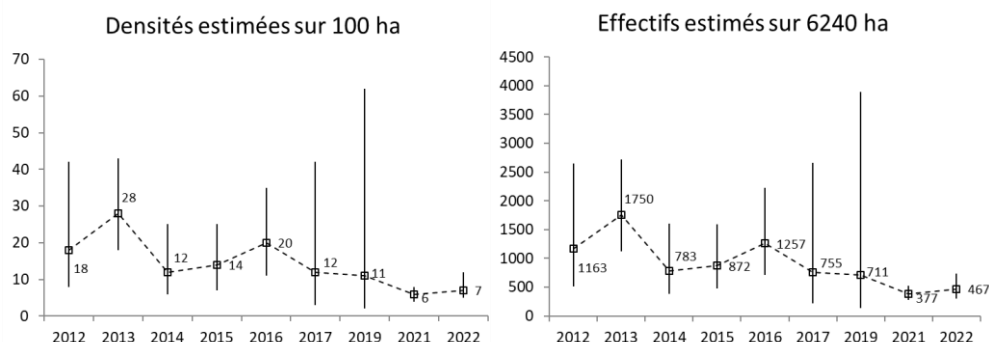


Figure 16. Densités et effectifs de lièvre sur les parcours de Centre-Crau en réserve naturelle.

Perdrix rouge

Comptages de printemps

Il a été démontré que le rappel par émission du chant de la perdrix à l'aide d'un magnétophone augmente significativement le taux de détection des mâles chanteurs et la fiabilité de l'estimation. Elle est utilisable dans tout type d'habitat et quelle que soit l'abondance en Perdrix rouge. Très économe en matériel et moyens humains nécessaires, elle présente en outre l'avantage de fournir des estimations assorties d'un intervalle de confiance et comparables à celles obtenues avec d'autres techniques telles que les Indices Kilométriques d'Abondance en Voiture (IKAV).

Conditions à respecter absolument :

- Conditions météorologiques : pas de pluie abondante ni de vent (vitesse du vent < 20 km/h)
- Observateurs : 1
- Dates : entre le 1er mars et le 23 avril
- Heures : de 1 heure avant le lever du soleil (il fait nuit noire) à 1 heure après (soit 2 heures au total).

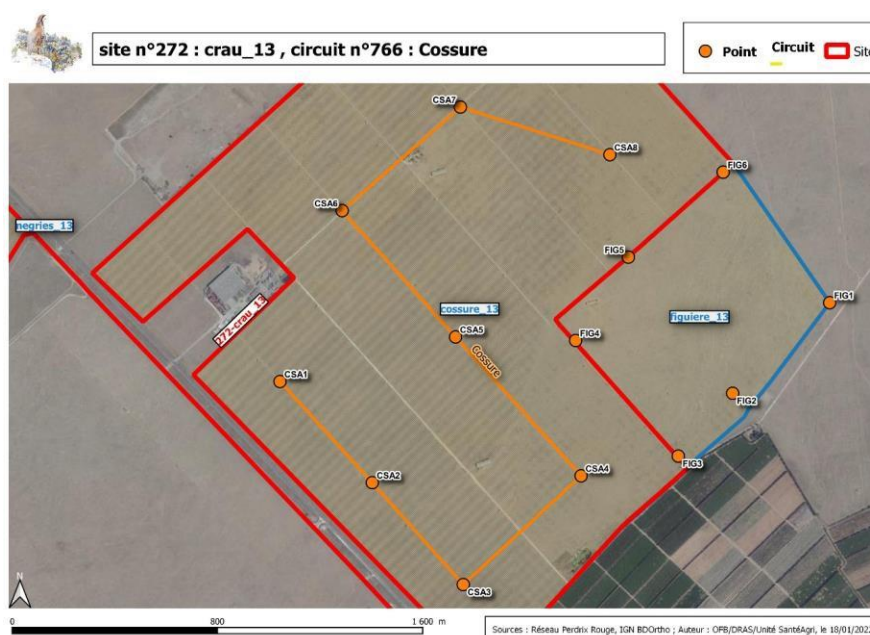


Figure 17. Carte du Parcours perdrix rouge sur Cossure

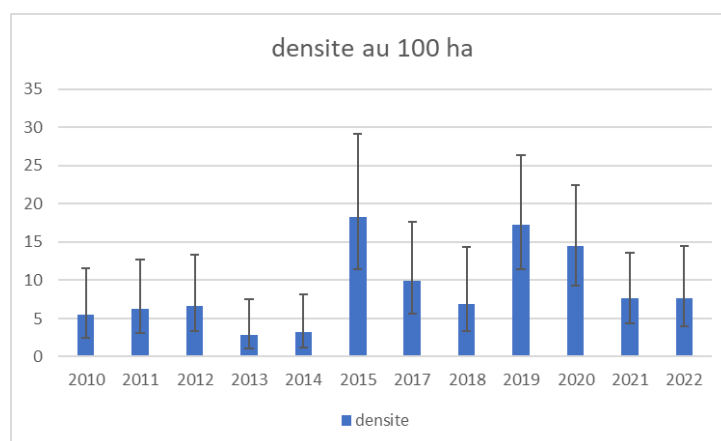


Figure 18. Densités printanières de Perdrix rouge calculées sur le parcours de Cossure

Les densités observées sur Cossure sont relativement variables, avec des valeurs très faibles en 2013 et 2014 (<5 individus/100 ha) et élevées en 2015 ou 2019 (>15 individus/100 ha).

La densité estimée en 2022 de 8 perdrix/100 ha (4 à 15 perdrix) est stable par rapport à l'année 2021, mais reste faible.

De manière générale, les densités de perdrix rouge observées en Crau ces dernières années sont très faibles, et le succès de reproduction relevé à la fin de l'été apparaît très mauvais (nul sur Cossure en 2022).

Suivi de la végétation par Th. Dutoit, IMBE

Absence de suivis en 2022. Prochains suivis en 2023.

Suivi du pastoralisme hiver 2021 / printemps 2022 par F. Sauguet, CA 13

Bilan annuel :

Conditions météorologiques et végétation :

A l'image de l'année 2021, le printemps 2022 s'est révélé à la fois tardif et court, avec un déficit encore plus important de précipitations (-77% par rapport à la moyenne 1981/2010 sur la période courant de janvier à mi-juillet, cf. graphe « écart aux normales »). Les premières pluies suffisantes pour enclencher une pousse de la végétation au printemps ne sont arrivées que fin avril et les premières grosses chaleurs, dès la mi-mai, ont rapidement desséché le peu d'annuelles et bisannuelles ayant réussi à s'exprimer (cf. graphe NDVI) dont 77 % sur les six premiers mois

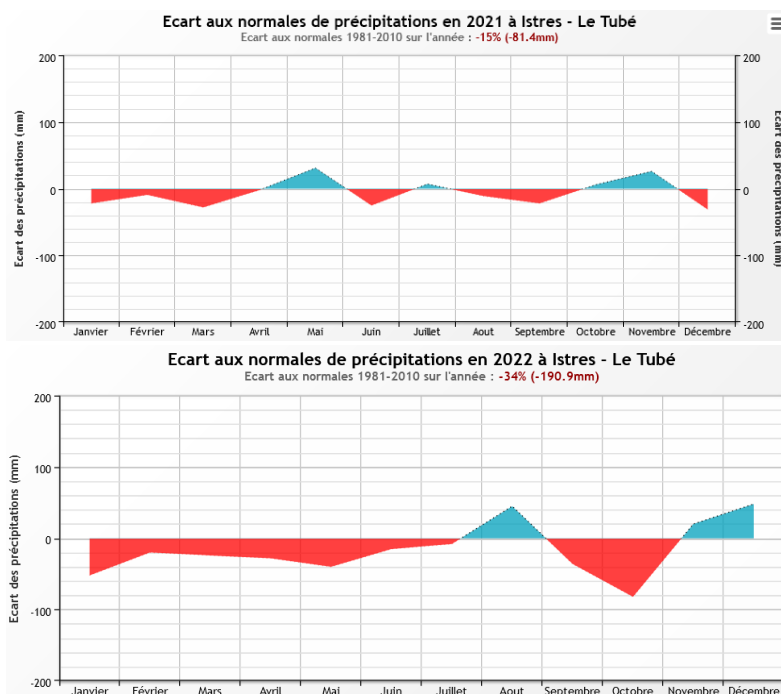


Figure 19 **Écarts aux normales des précipitations en 2021/2022 sur la station d'Istres – Le tubé**

Source : <https://www.infoclimat.fr> - Normales calculées sur série données 1981-2010

Une différence est à relever sur la météo automnale. À l'inverse de l'automne 2020, les précipitations ont été correctes sur les mois d'octobre et novembre 2021, couplées à des températures clémentes

qui ont permis une reprise de la végétation sur cette période. La pousse est cependant restée limitée. Seules les crucifères, peu appétant et d'un intérêt pastoral limité (fausse roquette et corbeille d'argent) se sont réellement développées.

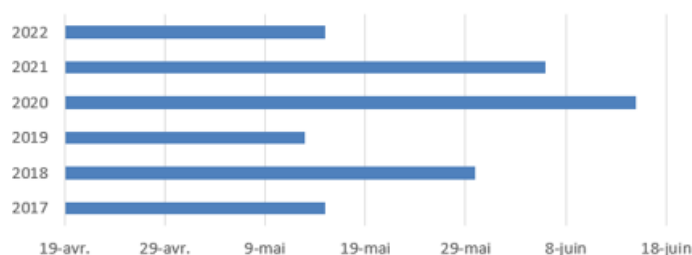


Figure 20 - De 2017 à 2022, dates correspondant à un NDVI (indice de végétation par différence normalisé) proche de 0, indicateur de sol nu majoritaire et/ou d'une végétation peu dense et desséchée (Source : Atfarm-données NDVI)

Périodes de pâturage et effectifs :

Les dates de présence et les effectifs sont à présent relativement stabilisés d'une année à l'autre sur les deux places. Les dates sont en effet ajustées en fonction de la ressource présente, mais également en fonction des surfaces et de la ressource pâturée par ailleurs par les deux élevages (4^{èmes} coupes de prairies irriguées préalablement à l'arrivée sur site et estives au départ de celui-ci).

Comme les années précédentes sur la place Nord, une complémentation en luzerne enrubannée et maïs a été réalisée, et ce en lien avec la production d'agnelles de renouvellement sur cet élevage. Un affouragement plus conséquent a en revanche dû être réalisé sur l'ensemble du troupeau, du fait du manque de ressource. Plus de 200 T de foin ont ainsi été distribuées sur l'ensemble de la saison.

L'éleveur de la place Sud a également été contraint de donner du foin pendant quasiment 1 mois (de mi-Mars à mi-Avril), pratique inhabituelle sur cette place.

La cohabitation conflictuelle entre les différents locataires du mas et l'incident conséquent survenu au printemps 2022 (agression du berger) ont entraîné des répercussions importantes sur la saison pastorale des locataires de la place Nord. Le troupeau a été retiré du site pendant 1 mois, le temps pour les éleveurs de gérer la situation (dépôt de plainte, berger déclaré en incapacité temporaire de travail).

Sur cette place, le nombre de jours de présence diminué et un affouragement important en lien avec le manque de ressource, mais aussi des habitudes de travail perturbées (embauche d'une nouvelle bergère, débutante, en cours de saison) ont engendré un nombre de jpb total nettement inférieur aux années précédentes.

| | Date arrivée | Date départ | Nbre jours | Effectif eq. bb | jpb | Types d'animaux |
|--------------------|--------------|-------------|------------|-----------------|------------|--|
| Place Nord 2022 | 15-janv | 10-févr | 26 | 800 | 116 | 350 bb suitées; 350 bb vides et 200 femelles |
| | 08-mars | 01-avr | 24 | 800 | 107 | 350 bb suitées; 350 bb vides et 200 femelles |
| | 02-avr | 03-juin | 62 | 800 | 276 | 350 bb sevrées ; 350 bb et 10 béliers ; 200 femelles |
| TOTAL | | | 112 | | 498 300 | Affouragement déduit |

| Place Sud | Date arrivée | Date départ | Nbre jours | Effectif eq. bb | jpb | Type animaux |
|-----------|--------------|-------------|------------|-----------------|------------|-----------------------------------|
| 2022 | 19-janv | 01-févr | 13 | 838 | 62 | 560 bb et 540 agneaux ; 8 chèvres |
| | 02-févr | 03-mars | 29 | 777 | 128 | vente 61 réformes |
| | 04-mars | 15-juin | 103 | 558 | 327 | vente 239 agneaux et 200 agnelles |
| TOTAL | | | 145 | | 517 450 | Affouragement déduit |

Bilan pluriannuel :

Saisonnalité de la fréquentation des deux places de pâturage :

Place Nord

| Année | Place | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | sept | oct | nov | décembre |
|-------|-------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|------|-----|-----|----------|
| 2010 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2012 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2013 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2014 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2019 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2021 | N | | | | | | | | | | | | |
| 2022 | N | | | | | | | | | | | | |

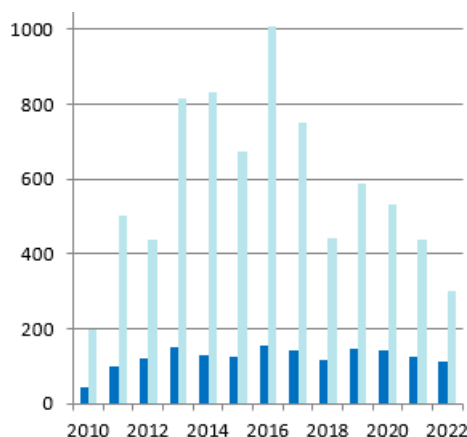
Place Sud

| Année | Place | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | sept | oct | nov | décembre |
|-------|-------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|------|-----|-----|----------|
| 2010 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2012 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2013 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2014 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2019 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2021 | S | | | | | | | | | | | | |
| 2022 | S | | | | | | | | | | | | |

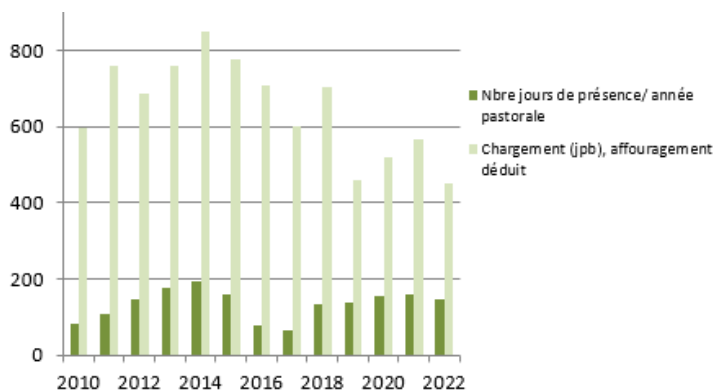
Légende : trait noir = Chargement instantané maximal

Fréquentation des places et chargement global par saison pastorale (hiver n-1 / printemps n) :

Place Nord



Place Sud



3. Actions de gestion 2022

Les enjeux de conservation du patrimoine naturel

CC2 Assurer la quiétude du site pour la faune steppique

L'année 2022 a été marquée par un incident conséquent lié aux relations conflictuelles entre les locataires du mas et un berger, ce qui a notamment conduit CDCB à mettre à jour la charte de vie commune (intégrant notamment des règles de vie commune et liées à la divagation des animaux domestiques sur site – chiens notamment) et à la faire signer par l'ensemble des parties prenantes. Dans la poursuite de cette action, une réflexion a été menée pour installer une nouvelle signalétique adaptée pour la circulation des véhicules (et incitant à la réduction de la vitesse sur site).. En parallèle, un questionnement sur le statut réglementaire du SNC est engagé afin de trouver un moyen de contrôler les usages et de pouvoir sanctionner en cas de non-respect des règles édictées (cf. annexe).

Cette analyse est en faveur de l'instauration d'une RCFS qui remplit tant les objectifs d'encadrement des usages que la facilité et la rapidité d'instauration (contrairement à un APPB qui nécessite un dossier scientifique et un passage en CSRPN).

CC3.1 Assurer la vocation écologique du site après l'agrément

CDCB anticipe la fin de l'agrément de Cossure (2038) afin de trouver un outil permettant de pérenniser la vocation écologique du site. En particulier, CDCB est favorable à l'intégration du SNC à la RNN des Coussouls de Crau afin d'assurer la pérennité du site à l'issue de l'agrément.

Les parties prenantes au projet d'extension de la RNN des Coussouls de Crau soulignent que les discussions sur l'intégration du SNC à la RNNCC se poursuivent. Toutefois et, à date, le site de Cossure est situé en dehors du périmètre d'extension. Le processus se poursuit et la fin de l'enquête publique à l'été 2023 permettra d'avoir des informations supplémentaires.

La DREAL rappelle que d'un point de vue juridique, Cossure dispose d'un agrément et de financements identifiés, notamment afin d'assumer la gestion du site jusqu'en 2038. La DREAL souligne également

que la mutualisation des démarches SNC et RN peuvent aller à l'encontre du principe d'additionnalité inscrit dans la réglementation.

Des réflexions restent donc à mener concernant la mise en place d'une stratégie de pérennisation de la vocation écologique du site. Cette réflexion fait l'objet d'une action dédiée dans le cadre du 3^{ème} plan de gestion.

Les enjeux pastoraux

CS2.1 Offrir des places de pâturage fonctionnelles

Des inquiétudes ont été soulevées par le CEN et la CA, quant à la ressource en eau et au réchauffement climatique qui menacent l'activité pastorale sur le site. Ces inquiétudes sont notamment fondées sur les observations faites par la CA, qui indique dans son rapport de suivi que la végétation était peu dense et desséchée en 2022 (réduisant d'autant la ressource fourragère disponible), un phénomène qui risque de s'accroître et de perdurer.

En effet, le suivi pastoral met en évidence une diminution des ressources fourragères liée à la faible pluviométrie et à l'absence du brachypode rameux (source : CSRPN) qui constitue le fond de la ressource pastorale sur un coussoul. Les éleveurs ont actuellement la possibilité de semer, toutefois depuis 2015, et le classement de la Crau en prairie naturelle sensible, cette autorisation de semer accordée par le plan de gestion se heurte à la PAC (risque de suspension des aides complémentaires versées aux bergers). Les référents de la Chambre d'Agriculture seront amenés à étudier les possibilités de dérogation pour semer de la vesce, de l'avoine et de la luzerne au-delà du site de Cossure, sur d'autres prairies substeppiques / coussouls remaniés.

Les enjeux pédagogiques et socioculturels

CP2.1 Prévenir et limiter la prolifération de déchets sur le site

Une réflexion est également menée quant à la gestion des déchets des entreprises contigües. Une première solution consisterait à planter des haies autour du site pour limiter la prolifération des déchets « volants ». C'est un sujet qui doit être creusé au cours de l'année 2023, notamment par la proposition d'implantation et la validation d'une palette végétale si l'entreprise de palette en fournie.

CP3.1 Éliminer les rejets de pêcheurs sur le site

Aucune reprise des pêcheurs n'a été constatée en 2022. Aucune action n'a nécessité d'être mise en œuvre.

4. Valorisation des unités de compensation

Au total, 246,21 UC (sur 357 UC) ont été valorisées à fin décembre 2022, soit 68,97% de l'offre en (contre 63,92% en 2021).

Le prix de l'UC a été revalorisé au montant de 52 817 euros en décembre 2022 pour tenir compte du contexte d'inflation.

Parmi les projets qui ont bénéficié des UC en 2022, on peut citer :

- ENGIE Green, Parc Photovoltaïque d'Artillerie (Istres) T1 et T2 : 9 UC
- Terminal Ouest Provence, Terminal rail-route : 9 UC

Par ailleurs, un projet a fait l'objet de contractualisation et est en cours de procédure :

- SIP Arles – Combronde Phase 1 : 3,8 UC (compensation cortège d'oiseaux des milieux ouverts dont Cédicrème criard : 3,8 UC)

D'autres projets sont en cours de contractualisation ou en discussion :

- Pôle aéronautique Istres : 11 UC
- SIP Arles : 32,2 UC
- ZA Feuillane FOS : 13 UC
- ZAC Floride Marignane : 10 + 9,7 UC
- REDMAN campus : 7 UC
- Clesud : 10 UC

Enfin, d'autres projets sont mentionnés mais s'inscrivent dans une temporalité à plus long terme notamment :

- Déviation de Saint Cannat, du fait de l'ancienneté du dossier, la demande a été renouvelée fin 2022 à hauteur de 8 UC (contre 11 UC prévues initialement).
- 2 projets routiers portés par la DREAL sont en cours avec des niveaux d'avancement variables :
 - o Le contournement de Port-de-Bouc : 40 UC prévues
 - o La liaison Fos-Salon avec un débat public reporté
- Accueil trains longs à Fos
- Aéroport Marignane post 2030

Depuis l'agrément, la DREAL constate également dans les dossiers de projet que certains maîtres d'ouvrage intègrent Cossure dans leur plan de compensation sans en informer au préalable CDC Biodiversité, ce qui n'est pas souhaitable, d'autant plus au regard du très faible nombre d'UC encore disponibles. Dans ce contexte, CDC Biodiversité propose de mettre en place un système de réservation des UC (avec contrepartie financière pour engager les MO). Cette proposition est validée par la DREAL pour éviter ces écueils à l'avenir.

La DREAL rappelle que toutes les espèces ne sont pas toujours compensées lors de l'acquisition d'UC et qu'elle peut ne représenter qu'une partie de la compensation du projet. Elle n'en attend pas moins de l'évaluation de la plus-value écologique du site par les maîtres d'ouvrage. CDC B propose de faire l'étude du dossier de demande de dérogation aux maîtres d'ouvrage qui le souhaite pour étudier le potentiel de compensation par des UC et d'exclure les mesures de compensation non applicables au SNC de Cossure. La DREAL trouve judicieux de travailler en ce sens.

Rythme de vente :

La vente des UC n'a pas suivi le rythme initialement prévu. Cela s'explique par de nombreux cas de figure tels que : des ratios de compensation élevés qui réduisent l'accès au SNC, la compensation par acquisition de coussouls vierges qui n'entre pas dans le cadre de la compensation à Cossure, des projets qui n'ont finalement pas compensé avec l'achat d'UC, des surfaces de compensation beaucoup plus faibles (ratios parfois bas, mais acceptés), des projets qui ont avorté (crise économique), des prix qui peuvent dérouter les maîtres d'ouvrage...

Néanmoins, on peut observer une accélération des ventes de UC, qui s'explique par l'atténuation de l'effet d'expérimentation depuis l'obtention de l'agrément du ministère de l'Environnement en 2020.

Les premiers retours d'expérience ont également permis aux porteurs de projet de réaliser que le prix final de la compensation était moins élevé par l'offre que par la demande grâce à l'économie d'échelle réalisée par le SNC de Cossure.

30% des UC restent à vendre avant la fin de son agrément en 2038. Bientôt, la demande en UC risque d'être supérieure à l'offre, d'où la nécessité de développer un système de réservation des UC pour les maîtres d'ouvrage. L'aide de l'État pour l'instruction des dossiers permettra par la suite l'attribution des UC et d'encadrer l'utilisation du SNC de Cossure dans les demandes de dérogation.

5. Autres actualités

➤ Charte de vie commune

Mise à jour par CDCB, le CEN et la CA et signature de la charte définissant les conditions favorables au vivre ensemble et compatibles avec le caractère écologique et agricole du Domaine de Cossure par les locataires (famille Thomas, famille Prouillac, Nicole Valérian et Rémi Benson).

➤ Visites du SNC de Cossure

Visite avec le ministère des Armées le 18 juillet 2022.

➤ Extension de la RNCC

La démarche d'extension est toujours en cours. Voir paragraphe relatif aux actions engagées en 2022 et plus particulièrement celui relatif à la pérennisation de la vocation écologique du site.

6. Perspectives 2023

Le 3ème plan de gestion du SNC, renouvelé l'année dernière et présenté en début de séance, débutera dès 2023, à la suite de sa validation par le comité local.

En particulier, cette année 2023 sera marquée par plusieurs réflexions et actions dans la continuité de celles engagées en 2022, notamment :

- Le renouvellement de la convention pluriannuelle de pâturage.
- L'étude du statut réglementaire de Cossure pour déterminer le meilleur outil de protection du site (APPB, APHN, RCFS) sans pour autant nuire aux activités pastorales, afin de réglementer les usages et de pouvoir agir en cas d'écart. La DREAL précise qu'il faudra bien justifier l'intérêt de l'outil dans cette demande (voir analyse réalisée en annexe à l'issue du comité local).
- La réflexion sur la gestion des déchets issus des entreprises contigües.
- Opportunité d'expérimentation de techniques de semaison : absence de travail du sol, irrigation ... dans l'optique d'une adaptation à la baisse du couvert végétal..
- La poursuite des suivis faunistique, floristique et pastoral.

La séance est levée à 11h30.

Annexe

| Statuts | Cible | Réglementation | Procédure | Fonctionnement | Contexte en SNC |
|--|---|---|---|---|--|
| APPB (Arrêté de protection des biotopes) | Espèces concernées par l'arrêté et leurs habitats | Défini aux articles R.411-15 à R.411-17 du Code de l'Environnement et est instauré par le préfet de département. | <ul style="list-style-type: none"> -Instruction par les services de l'État en région sous l'autorité du Préfet -Concertation (propriétaires, parties prenantes, conseils municipaux) -Consultation (obligatoire, si concerné et optionnelle) -Publication (→ Procédure assez longue) | Le règlement fixe au cas par cas les mesures d'interdiction ou de restriction des activités pouvant porter atteinte au biotope visé. La carte matérialise le périmètre à l'intérieur duquel les mesures s'appliquent. | Possibilité de réglementer les usages et de sanctionner. |
| APHN (Arrêtés de protection habitats naturels) | Habitats naturels | Action 40 de l'axe 3 « Protéger et restaurer la nature dans toutes ses composantes » du plan Biodiversité de juillet 2018 | <ul style="list-style-type: none"> -Instruction par les services de l'État en région sous l'autorité du Préfet -Concertation (propriétaires, parties prenantes, conseils municipaux) -Consultation (obligatoire, si concerné et optionnelle) -Publication (→ Procédure assez longue) | Calqué sur le modèle des arrêtés de protection de biotope, cet outil réglementaire permet de fixer des interdictions permanentes ou temporaires afin de préserver les habitats naturels. | Ne concerne que les habitats (restrictif par rapport aux objectifs du SNC). |
| RCFS (Réserve de chasse et de faune sauvage) | Oiseaux migrateurs et milieux naturels, faune sauvage et leurs habitats | Arrêté préfectoral à l'initiative du détenteur du droit de chasse sur les terrains considérés. | <ul style="list-style-type: none"> -Initiative du détenteur du droit de chasse -Note au préfet précisant la nature des mesures demandées et le plan de la réserve -Consultation du préfet sur avis du directeur départemental de l'agriculture et de la forêt et du président de la fédération départementale des chasseurs -Transmission au détenteur du droit de chasse d'un dossier (plan de situation) indiquant le territoire à mettre en réserve, avec les plans cadastraux, les états parcellaires correspondants, et une note précisant la durée de la mise en réserve -Institution par le préfet de la réserve par arrêté motivé (→ Procédure plus allégée) | Les réserves sont des espaces délimités créés pour protéger un patrimoine naturel (biologique et géologique) remarquable grâce à une réglementation adaptée et en prenant en compte le contexte local . | Possibilité de réglementer les usages (interdiction de la chasse, interdiction de divagation des animaux domestiques, etc.) et de sanctionner. |

Source : CDCB sur la base du site du gouvernement

Tableau comparatif de différents statuts réglementaires envisagés pour le SNC.