

Communauté d'Agglomération Beaune Côte & Sud

Service Environnement / Milieux naturels
14, rue Philippe Trinquet
21200 BEAUNE



Etude avifaunistique 2019 sur la ZPS "Arrière-Côte de Dijon et de Beaune"

- Suivi de l'Alouette lulu -



Juillet 2019

Dossier réalisé par :



FAUNE FLORE ET ENVIRONNEMENT

Représenté par **Marie Bénévise**, Ingénieur Ecologue – 9 rue du Soleil levant - 39290 Archelange
Téléphone : 06 01 81 63 45 / E-mail : fauneflore.environnement@gmail.com



PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE-
FRANCHE-COMTÉ



Sommaire

Glossaire	1
1. Présentation générale.....	4
1.1 Contexte.....	4
1.2 Historique	4
1.3 Objectifs.....	4
2. Etude de l'Alouette lulu	5
2.1 Présentation de l'espèce	5
2.1.1 Enjeux.....	5
2.1.2 Ecologie de l'espèce	6
2.1.3 Historique.....	6
2.2 Méthode d'inventaire	7
2.3 Résultats.....	11
2.4 Discussion.....	15
2.5 Analyse critique du protocole.....	17
2.6 Conclusion	17
3. Conclusion générale	18

Légende photographie sur en-tête :

- Vue sur la pelouse pâturée de Saint-Jean-de-Bœuf



Liste des figures

Figure 1 - Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	6
Figure 2 – Localisation des transects pour le suivi sur Meloisey /Mavilly-Mandelot	8
Figure 3 – Localisation des transects pour le suivi sur Saint-Aubin / La Rochepot	9
Figure 4 – Localisation des transects pour le suivi sur Saint-Jean-de-Boeuf	9
Figure 5 - Carte de localisation des sites d'études pour l'Alouette lulu à l'échelle du site Natura 2000	10
Figure 6 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en pelouse ouverte (suivi 2019 à Meloisey / Mavilly)	11
Figure 7 - Localisation des cantons d'Alouette lulu au niveau du site de Meloisey/Mavilly	12
Figure 8 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en interface vigne/pelouse (suivi 2019 à Saint-Aubin/La Rochepot)	13
Figure 9 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en pelouse pâturée (suivi 2019 à Saint-Jean-de-Bœuf)	14
Figure 10 - Localisation des cantons d'Alouette lulu à Saint-Jean-de-Bœuf	14

Liste des tableaux

Tableau 1- Récapitulatif des dates de prospection pour l'Alouette lulu en 2019	7
Tableau 2 - Caractéristiques des zones prospectées.....	8
Tableau 3 - Données bibliographiques sur l'Alouette lulu.....	15
Tableau 4 - Moyenne des densités d'Alouette lulu sur les données bibliographiques	15



Glossaire

Convention de Berne (ou Convention sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe) : Traité signé en 1979, il met l'accent sur la conservation des espèces menacées, la notion d'habitat naturel et sur la coopération entre les Etats signataires.

Cette convention définit trois annexes selon le statut des espèces concernées :

- L'**annexe I** et l'**annexe II** répertorient les espèces de la flore et de la faune qui font l'objet d'interdictions d'exploitation et de dégradation,
- L'**annexe III** liste quant à elle les espèces de la faune sauvage pour lesquelles une exploitation est autorisée mais réglementée (ex : périodes d'exploitation, techniques de capture sélectives...).

Convention de Bonn : Cette convention, signée en 1979 à Bonn, vise à protéger à l'échelle mondiale les espèces migratrices de la faune sauvage, c'est-à-dire les espèces dont une partie de la population migre au-delà d'une limite nationale pour une partie de l'année.

L'**annexe I** de cette convention impose la stricte protection d'une liste d'espèces qui sont considérées comme étant en danger.

L'**annexe II** impose quant à elle la mise en place de mesures permettant l'amélioration de l'état de conservation défavorable d'une liste d'espèces ainsi que des mesures de gestion.

Convention de Washington : « Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction » (CITES). Cette convention réglemente le commerce international des espèces et de tout produit dérivé pour s'assurer la survie de celles-ci.

CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) : instance de spécialistes, placée auprès du préfet de région et du président du conseil régional, qui peut être consultée pour des questions relatives à la connaissance, la conservation et la gestion du patrimoine naturel régional.

Déterminant de ZNIEFF : Des espèces sont dites « déterminantes de ZNIEFF » car font parties d'une liste d'espèces à forte valeur patrimoniale élaborée à partir de critères tels que le statut légal des espèces et un ensemble de critères écologiques (rareté, degré de menace, endémisme...). Leur présence justifie la désignation d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

Directive « Habitats » : Directive n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (JOCE du 22/07/92)

- **Annexe I** : Définition des habitats d'intérêt européen (certains classés prioritaires) qui induisent par leur présence la désignation de ZSC (Zones Spéciales de Conservation)
- **Annexe II** : Définition des espèces d'intérêt européen (certaines classées prioritaires) qui imposent la désignation de ZSC par leur présence
- **Annexe IV** : Définit les espèces animales et végétales devant faire l'objet de mesures de protection stricte
- **Annexe V** : Cette annexe définit les espèces dont le prélèvement sous quelque forme que ce soit est réglementé (cueillette, chasse, ...).



Directive « Oiseaux » : Directive n°2009/147/CE remplaçant la directive n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

- **Annexe I** : Définit les espèces d'oiseaux qui font l'objet d'une protection spéciale et qui induisent la création de ZPS (Zones de Protection Spéciales).
- **Annexe II** : Regroupe les espèces d'oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.
 - **1^{ère} partie** : les 24 espèces faisant parties de ce sous-chapitre peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive Oiseaux
 - **2^{ème} partie** : les 48 espèces de ce sous-chapitre ne peuvent être chassées que sur le territoire des Etats membres pour lesquelles elles sont mentionnées.

INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) : organisme gérant et diffusant en ligne les informations sur le patrimoine naturel terrestre et marin en France métropolitaine et en outre-mer.

Liste Rouge Européenne, Liste Rouge Mondiale, Liste Rouge Nationale, Liste Rouge Régionale : Ces listes identifient les degrés de menace pesant sur des espèces de la faune et de la flore à différentes échelles de territoires (voir définition « UICN »).

- **RE** : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition en métropole :

- **CR** : En danger critique
- **EN** : En danger
- **VU** : Vulnérable

Autre catégorie :

- **NT** : Quasi-menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
- **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
- **NA** : non applicable (espèce non soumise à évaluation car **(a)** introduite après l'année 1500, **(b)** présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, **(c)** régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou **(d)** régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)
- **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste Rouge).

LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) : association ayant pour *leitmotiv* la protection des oiseaux et des écosystèmes dont ils dépendent. Elle réalise de nombreuses actions de sensibilisation, de collecte de données... avec ses membres, abonnés, donateurs et tout bénévole souhaitant participer.

ONF (Office National des Forêts) : établissement public qui a pour principales missions la gestion des forêts domaniales et des forêts publiques relevant du Régime forestier ainsi que la réalisation de missions d'intérêt général confiées par l'Etat.



Protection Nationale : Réglementation nationale fixant la liste des espèces protégées sur tout le territoire français. Les espèces faisant l'objet de cette protection le sont intégralement par la législation française au titre de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et du décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977.

Protection Régionale : Réglementation régionale fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire concerné. Cette protection a même valeur que la protection nationale.

Réseaux Natura 2000 : Définition du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : « Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques ».

Ces sites naturels sont ceux définis via les Directives Oiseaux et Habitats : les ZSC et ZPS.

Statut de conservation : Statut informant du degré de menace pesant sur l'espèce concernée (information fournie par les listes rouges établies par l'UICN).

Statut de protection : C'est un statut réglementaire qui confère à une espèce une protection stricte (tant sur les individus même que sur leurs habitats de vie). Il interdit toute atteinte à l'espèce visée (destruction, capture). Un dossier de demande de dérogation doit être établi si toute atteinte ne peut être évitée dans le cadre d'un projet.

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature. C'est une Organisation Non Gouvernementale mondiale consacrée à la cause de la conservation de la nature.

Elle définit plusieurs degrés de risque pour les espèces de la faune et de la flore qui sont détaillées dans les « Listes Rouges » mondiales, européennes, nationales et régionales.



1. PRESENTATION GENERALE

1.1 CONTEXTE

La ZPS (Zone de Protection Spéciale) "Arrière côte de Dijon et de Beaune" (Directive Oiseaux) s'est vue dotée d'un Document d'Objectif, DOCOB, validé en COPIL le 11 mars 2016.

Réalisé par la Communauté d'Agglomération de Beaune Côte & Sud, en partenariat avec la Communauté de communes de Gevrey-Chambertin, ce document définit les mesures de gestion à mettre en œuvre pour la protection et la sauvegarde des espèces d'oiseaux ayant justifié sa désignation dans le réseau Natura 2000.

1.2 HISTORIQUE

Pour définir des orientations quant à la gestion des sites Natura 2000 visés par un DOCOB, un diagnostic de l'état de conservation des milieux et des populations est mené en amont.

Pour ce site "Arrière côte de Dijon et de Beaune", plusieurs études depuis 2008 jusqu'à 2015 ont permis de constituer un diagnostic écologique, notamment sur l'avifaune. Cela a permis par la suite de définir des orientations vis-à-vis de la gestion à apporter au site.

Suite à la prise d'animation de la ZPS par la Communauté d'Agglomération Beaune Côte & Sud, plusieurs suivis ont été réalisés en 2016, 2017 et 2018 :

- Alouette lulu (*Lullula arborea*) : 2016
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) : 2016, 2017
- Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) : 2018

Dans un objectif de préciser les connaissances sur les densités de l'Alouette lulu, la Communauté d'Agglomération souhaite que soit réalisé en 2019 une étude complémentaire sur des habitats fréquentés par l'espèce mais encore non prospectés à ce jour.

1.3 OBJECTIFS

Afin de poursuivre la dynamique engagée depuis 2008 sur les suivis avifaunistiques, la Communauté d'Agglomération Beaune Côte et Sud souhaite donc améliorer la connaissance d'une espèce d'intérêt patrimonial présente sur le site FR 2612001 : l'Alouette lulu (*Lullula arborea*).

En 2015, deux types d'habitats avaient été prospectés : un vignoble dit « traditionnel » et une pelouse calcaire colonisée par une fruticée.

En 2016, l'étude de deux autres types d'habitats est venue compléter les connaissances : un vignoble dit « intensif » et une interface pelouse/prairie/culture.

Pour 2019, les habitats visés sont :

- une pelouse ouverte (enfrichement < à 20%)
- une interface vignes/pelouses (+haie/fruticée)
- un ensemble prairie/pelouse pâturée

La suite de ce document comprend : un rappel sur l'écologie de l'espèce, un état des lieux des connaissances collectées au cours de ces dernières années, les données issues des inventaires de 2019, leur analyse et une discussion.



2. ETUDE DE L'ALOUETTE LULU

2.1 PRESENTATION DE L'ESPECE

2.1.1 Enjeux

Il a été identifié pour l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) plusieurs statuts de protection et de conservation, et ce, à différentes échelles de territoire (données INPN 2019) :

Statuts et classement		Articles concernés	Mesures
Directive Oiseaux		Annexe I	définie les espèces d'oiseaux qui font l'objet d'une protection spéciale et qui induisent la création de ZPS (Zones de Protection Spéciales)
Liste rouge des espèces menacées au niveau :	Mondiale	LC	espèce pour laquelle le risque de disparition est faible
	Nationale	LC	espèce pour laquelle le risque de disparition est faible
	Régionale	VU	espèce dite vulnérable
Protection nationale (d'après l'arrêté du 29 octobre 2009)		art. 3	interdiction de destruction intentionnelle ou enlèvement des œufs et des nids ainsi que la capture et la perturbation intentionnelle des oiseaux dans leur milieu naturel
Espèce déterminante de ZNIEFF		oui	en Bourgogne, la présence de l'espèce sur un site justifie la mise en place d'une ZNIEFF car elle est considérée comme remarquable pour la biodiversité régionale
Convention de Berne (échelle européenne)		Annexe III	espèces de la faune sauvage pour lesquelles une exploitation est autorisée mais réglementée (ex : périodes d'exploitation, techniques de capture sélectives...).

Bien qu'à l'échelle européenne, l'espèce semble en forte augmentation depuis le milieu des années 80, au niveau du territoire national les effectifs de l'Alouette lulu présentent de fortes fluctuations, ce qui limite la lecture d'une tendance à long terme. Une diminution générale serait toutefois observée depuis une quinzaine d'années : - 26 % (VIGIE Nature 2016).

Au niveau régional le STOC¹-EPS² bourguignon annonçait que l'espèce était en déclin constant : - 62% entre 2002 et 2014.

L'atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne (EPOB., 2017) évoque quant à lui une espèce dite « nicheuse assez commune », contrairement au niveau national, pour lequel elle est dite « nicheuse peu commune ».

Au sein de la ZPS "Arrière-côte de Dijon et de Beaune", le DOCOB donne deux estimations de la population.

L'une globale, sans prise en compte des données répertoriées ces dernières années : les effectifs estimés retenus pour définir la population de l'Alouette lulu est de 200 à 400 couples (densité dite comme abondante, INPN, 2019).

La LPO Côte d'Or a quant à elle utilisée les données existantes sur la fréquentation de l'espèce sur certains milieux (pelouses et fruticées) pour estimer la population au niveau d'autres habitats (cultures et jachères).

Bien que l'approximation soit importante par cette méthode, elle permet toutefois de donner une autre idée des effectifs de l'espèce à l'échelle de la ZPS :

¹ Suivi Temporel des Oiseaux Communs

² par point d'écoute



- pelouses et fruticées (5 064 ha) : 658 à 861 couples (ce qui représente une densité de 1.3 à 1.7 cantons / 10 ha)
- cultures et jachères (9 909 ha) : pas de densité connue mais 118 à 154 couples sont estimés (0.12 à 0.15 c. / 10 ha).

Ces chiffres restent des approximations et ne renseignent pas sur l'évolution des populations au sein du site FR2612001.

2.1.2 Ecologie de l'espèce

L'Alouette lulu est un passereau majoritairement insectivore de taille moyenne avec un plumage plutôt brunâtre. Caractérisée par un sourcil très clair surlignant sa petite calotte marron rayée (et légèrement érectile), le mâle s'exprime majoritairement au moment de la reproduction (dès février-mars jusque juin-juillet) (LPO, 2015). La femelle est quant à elle plus discrète, et qui, lorsqu'elle s'exprime, utilise des notes moins diversifiées que le mâle.



Figure 1 - Alouette lulu *Lullula arborea* (crédit photo : M. Bénévise)

C'est un migrateur partiel, l'Alouette lulu peut donc se reproduire, migrer voire hiverner au sein du territoire français.

Lors de la phase de reproduction, l'espèce peut avoir deux voire trois couvées : une première au cours du mois d'avril, une seconde entre mai et juin, et parfois une troisième et dernière couvée en juillet (GEROUDET P, 1998a ; INPN, 2019).

C'est au milieu d'un nid situé à même le sol à proximité de hautes herbes ou d'un buisson que la femelle déposera ses œufs (le nid est constitué d'un lit de feuilles ou de mousses).

Bien qu'elle puisse occuper des milieux variés (landes, forêts claires de pins ou encore vignobles), l'Alouette lulu affectionne particulièrement les mosaïques de milieux ouverts et les vastes surfaces de pelouses calcaires (INPN, 2019). Par contre, elle fuit les espaces de grandes cultures ainsi que les grands massifs forestiers denses trop refermés (EPOB, 2017).

2.1.3 Historique

La présente étude fait suite aux suivis réalisés en 2015 par la LPO Côte d'Or, puis 2016 par le bureau d'étude Faune Flore & Environnement. Comme présenté précédemment, plusieurs types d'habitats avaient alors été recensés.

Le but de la présente étude est d'établir des densités de population (nombre de canton/territoire) au droit d'autres habitats encore non prospectés : une pelouse ouverte (enrichissement < à 20%) ; une interface vignes/pelouses (+haie/fruticée) ; un ensemble prairie/pelouse pâturée.

Cette étude permettra de comparer la densité d'occupation des différents habitats prospectés en 2015, 2016 et 2019 par l'Alouette lulu, et potentiellement de mettre en évidence une préférence.



2.2 METHODE D'INVENTAIRE

- **Choix des techniques d'inventaire**

Le protocole de la présente étude reprend celui établi pour le suivi de 2015 (identique à celui appliqué en 2016), de sorte à faciliter par la suite, si elle est possible, une comparaison des données.

Ce protocole correspond à la méthode dite « des plans quadrillés ». Cela consiste à parcourir un secteur plusieurs fois au cours de la période de reproduction de l'espèce et de géolocaliser tous les contacts établis avec l'espèce.

Chaque passage est effectué en adoptant une vitesse de marche lente (2-3km/heure) et lorsque les conditions météorologiques sont favorables : peu voire pas de précipitations, vent faible.

Comme l'Alouette lulu chante majoritairement en début de journée (dès le levé du soleil), les passages sont réalisés tôt dans la matinée, avant 10h.

Chaque contact avec l'espèce fait l'objet d'une localisation cartographique et d'une collecte de données : date, heure de début et de fin de la prospection, nombre d'individus contactés, heure du contact, type de contact (en vol, au chant, sexe de l'individu), indices de nidification (nids, comportements territoriaux et reproducteurs, famille, ...), observateur, conditions météorologiques.

- **Dates d'inventaire et pression d'observation**

En Côte d'Or, l'espèce commence sa saison de reproduction (chants territoriaux et de parade) début février avec un pic en avril (LPO, 2015).

Contrairement en 2016, où le début des inventaires avait été relativement tardif au vu de la phénologie de l'espèce (premier inventaire le 22 avril), la présente étude est marquée par des prospections plus précoces, plus en adéquation avec la saison de reproduction de l'espèce (premier passage le 07 mars).

4 passages par zone ont été réalisés, répartis sur 8 dates différentes (les sites étant trop éloignés entre eux pour permettre la prospection des trois sites en une seule et même matinée :

Tableau 1- Récapitulatif des dates de prospection pour l'Alouette lulu en 2019

Dates d'inventaire	Meloisey / Mavilly	La Rochepot / Saint-Aubin	Saint-Jean-de-Boeuf
07 mars	X	X	
08 mars			X
21 mars			X
24 mars	X	X	
04 avril	X	X	
05 avril			X
15 avril			X
18 avril	X	X	

Chaque passage s'effectuait en environ 1 heure de parcours à pied (1500 m +/- 200m parcouru en 2-3 km/h).

Chacun d'entre eux a été l'occasion de contacts avec l'espèce, souvent plusieurs individus, sauf le site de La Rochepot, où bien que les habitats semblent favorables, les contacts ont été dispersés.



- **Choix des secteurs d'étude**

Comme expliqué dans le chapitre précédent, trois habitats ont été ciblés dans cette étude de 2019 : une pelouse ouverte (enrichissement < à 20%) ; une interface vignes/pelouses (+haie/fruticée) ; un ensemble prairie/pelouse pâturée.

Dans le but de respecter les protocoles mis en œuvre en 2015 et 2016, la surface d'étude sur chacun des sites ainsi que le linéaire parcouru ont été choisis de sorte qu'ils soient sensiblement similaires à ceux des suivis antérieurs (indiqués en rappel dans le tableau ci-dessous) :

Tableau 2 - Caractéristiques des zones prospectées

Type d'habitat	Commune concernée	Longueur du transect (mètres)	Surface (hectares)
Vignobles (2016)	Pommard	1520	36
Complexe culture/prairie/pelouse (2016)	Saint-Romain	1340	46 (40 ³)
Vignobles (2015)	Pernand-Vergelesses / Echevronne	1572	45
Pelouse calcicole (2015)	Couchey	1661	39.7

En accord avec Madame DEVEVEY, chargée de mission pour le site Natura 2000 FR2612001, trois sites ont été retenus pour mener cette étude 2019 :

- **Meloisey /Mavilly-Mandelot**

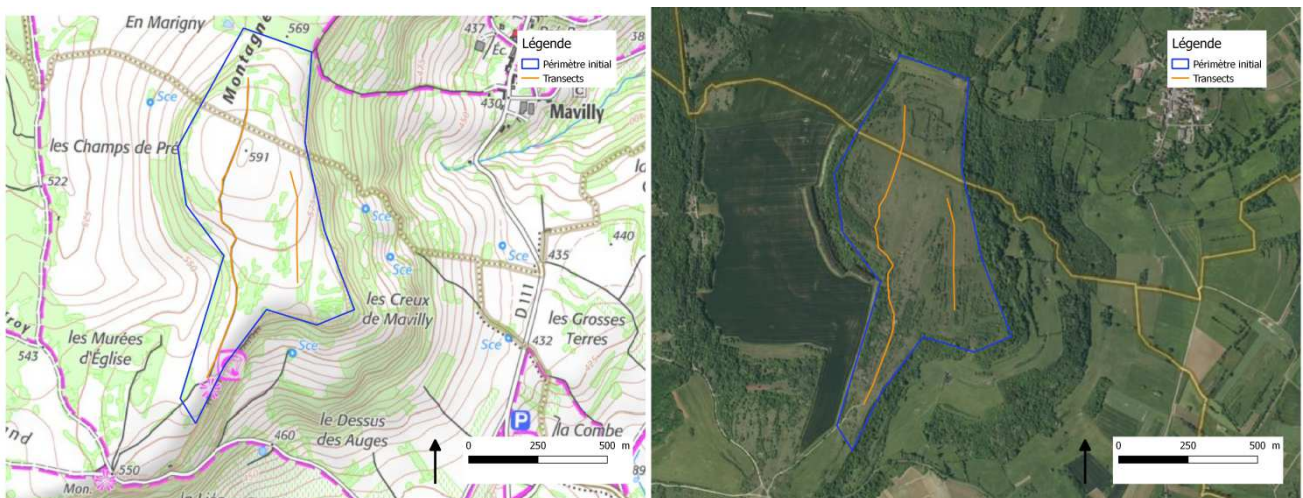


Figure 2 – Localisation des transects pour le suivi sur Meloisey /Mavilly-Mandelot

Pour ce site, le périmètre proposé s'étend sur une surface de 46.9 hectares. Quant aux transects, ils représentent 1684 mètres de distance.

Ce site correspond à l'ensemble « **pelouse ouverte (enrichissement < à 20%)** » .

Du pâturage bovin permet le maintien de l'ouverture des habitats sur la moitié nord du périmètre. Considéré comme extensif au vu du nombre de bêtes composant le troupeau, la pression du pâturage est ici dite raisonnée.

³ Surface de la prairie/pelouse sans la culture



- **Saint-Aubin / La Rochepot**

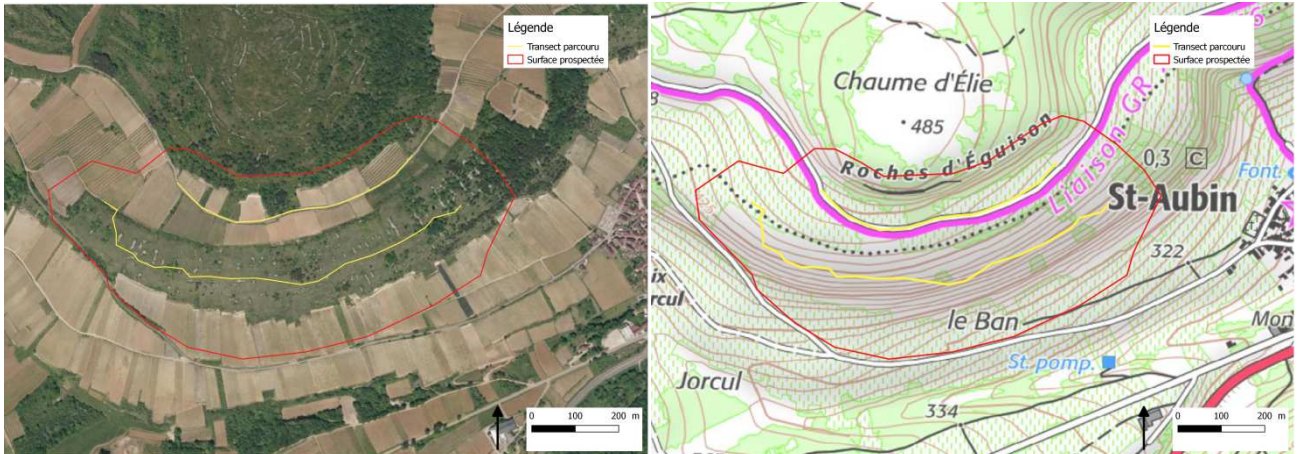


Figure 3 – Localisation des transects pour le suivi sur Saint-Aubin / La Rochepot

Sur ce site, le périmètre d'étude proposé s'étend sur 44.7 hectares. Les transects de prospection mesurent 1 600 m.

Ils permettent l'inventaire de **l'interface vignes/peluses**.

La pelouse est en pente forte, et est composée d'herbes hautes, accompagnées de pierriers et de patches d'embuissonnement qui s'intensifient d'ouest en est.

Quant aux vignes, il n'a pas été possible de déterminer le type de recouvrement au sol mis en œuvre par les exploitants, du fait que les inventaires ont été réalisés trop tôt vis-à-vis de leur calendrier d'entretien. Cette information aurait été intéressante dans le sens où plusieurs études ont mis en évidence l'influence du type de recouvrement dans la répartition des Alouettes lulu au sein des vignes, mais dans le cas présent, elle ne pourra être exploitée.

- **Saint-Jean-de-Boeuf**

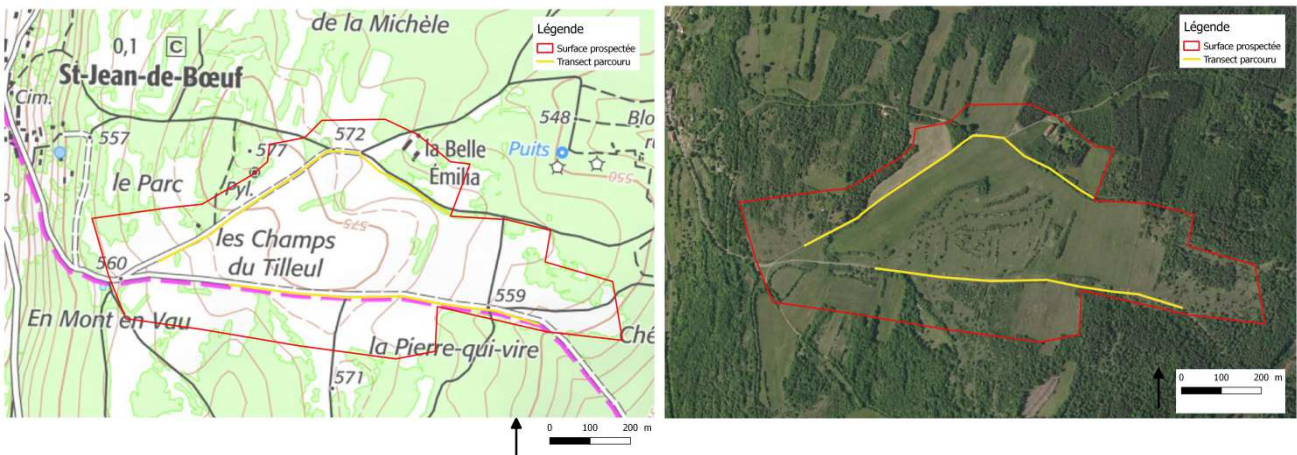


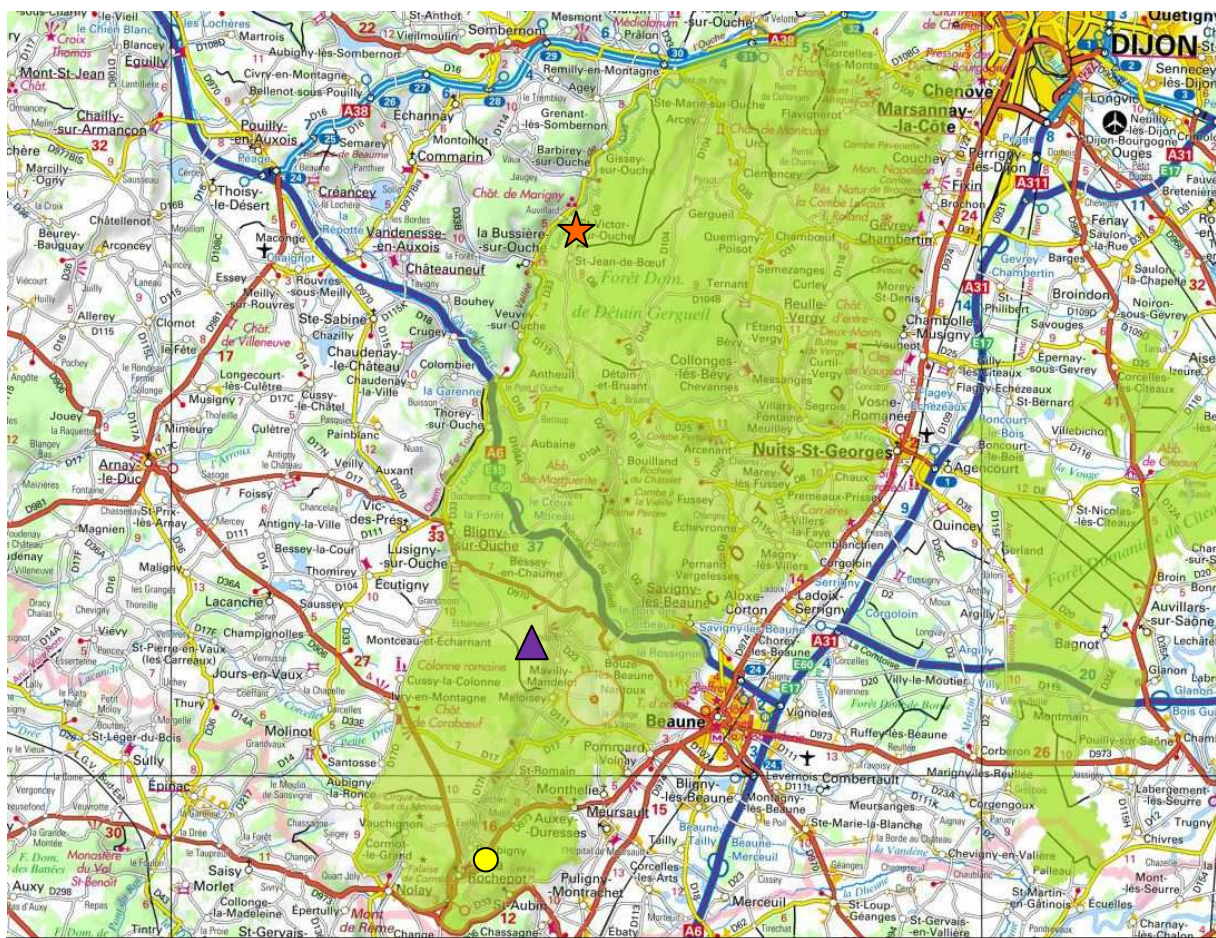
Figure 4 – Localisation des transects pour le suivi sur Saint-Jean-de-Boeuf

Sur ce site, le périmètre d'étude proposé s'étend sur 45.9 hectares. Les transects de prospection mesurent 1 552 m.

Ils permettent l'inventaire de **l'ensemble prairie/pelouse pâturée**.

Outre les cordons de buissons persistants au cœur du site, le reste de la végétation présent au sein du périmètre d'étude a été marqué par une végétation basse, sans doute liée à une pression de pâturage antérieure intensive.





Légende	
	Site Natura 2000 FR 2612001
	Site de Meloisey/Mavilly
	Site de La Rochepot / Saint-Aubin
	Site de Saint-Jean-de-Bœuf

Figure 5 - Carte de localisation des sites d'études pour l'Alouette lulu à l'échelle du site Natura 2000



2.3 RESULTATS

• Meloisey / Mavilly

Au niveau de la pelouse ouverte, chaque passage a permit de localiser un nombre plus ou moins important d'Alouette lulu. La carte ci-après montre leur emplacement.

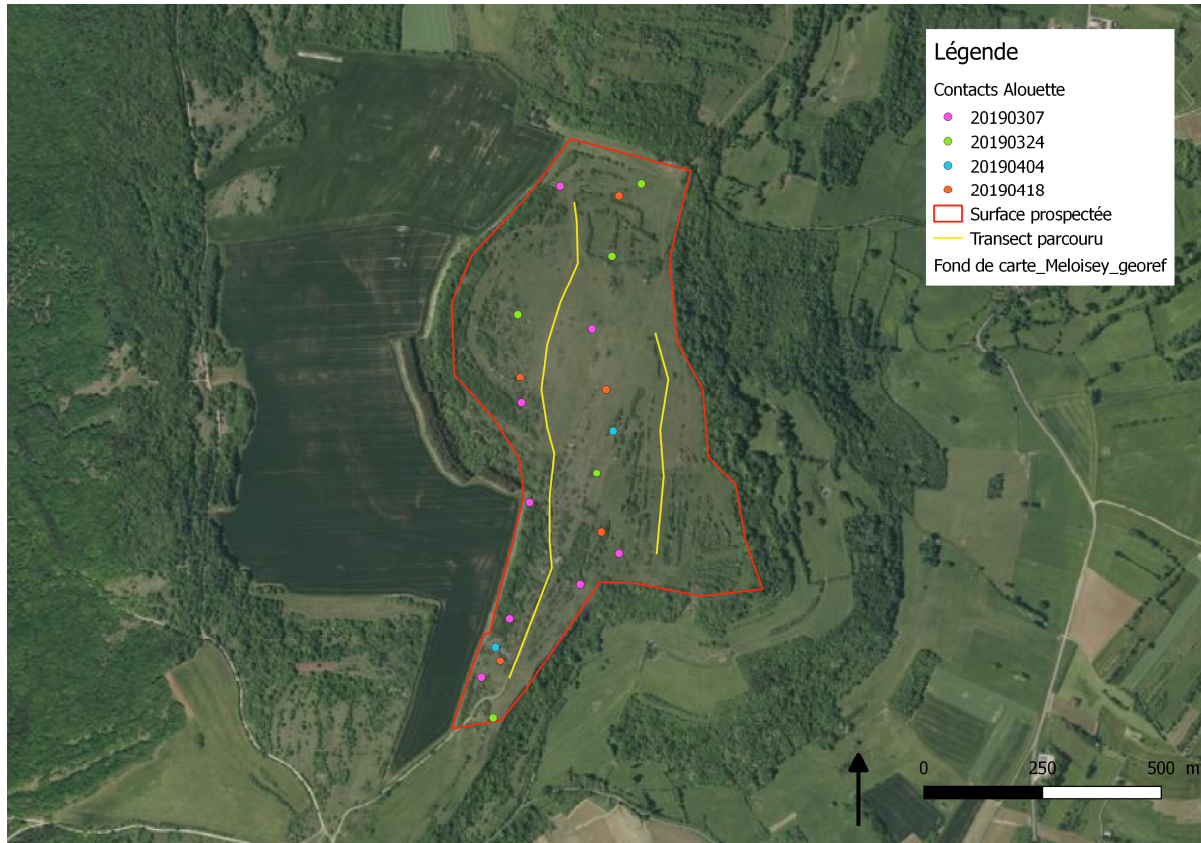


Figure 6 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en pelouse ouverte (suivi 2019 à Meloisey / Mavilly)

Ce site, bien éloigné des axes de circulation ou d'une activité humaine conséquente, est relativement bien préservé du dérangement et perturbations que d'autres sites peuvent rencontrer (notamment en milieu viticole).

Remarque :

1. ce qu'il peut être intéressant de relever à la lecture de cette première carte, c'est l'importance du nombre de mâles chanteurs lors du premier passage, correspondant au début de la saison de reproduction, et donc des délimitations de territoire.

8 individus ont ainsi été relevés.

Lors des prospections qui ont suivi, les contacts se sont « amoindris » du fait que les territoires se sont précisés, et que tous les mâles n'ont pu se maintenir sur le site. Sur les 8 mâles chanteurs initiaux, ce sont donc 5 individus qui sont restés *in situ*.

2. C'est au sein de ce périmètre qu'ont été contactés le plus d'Alouette lulu par rapport aux autres sites de cette étude.



D'après les contacts relevés lors des 4 sessions de terrain, il est ainsi possible d'arrêter 5 cantons différents pour ce site.

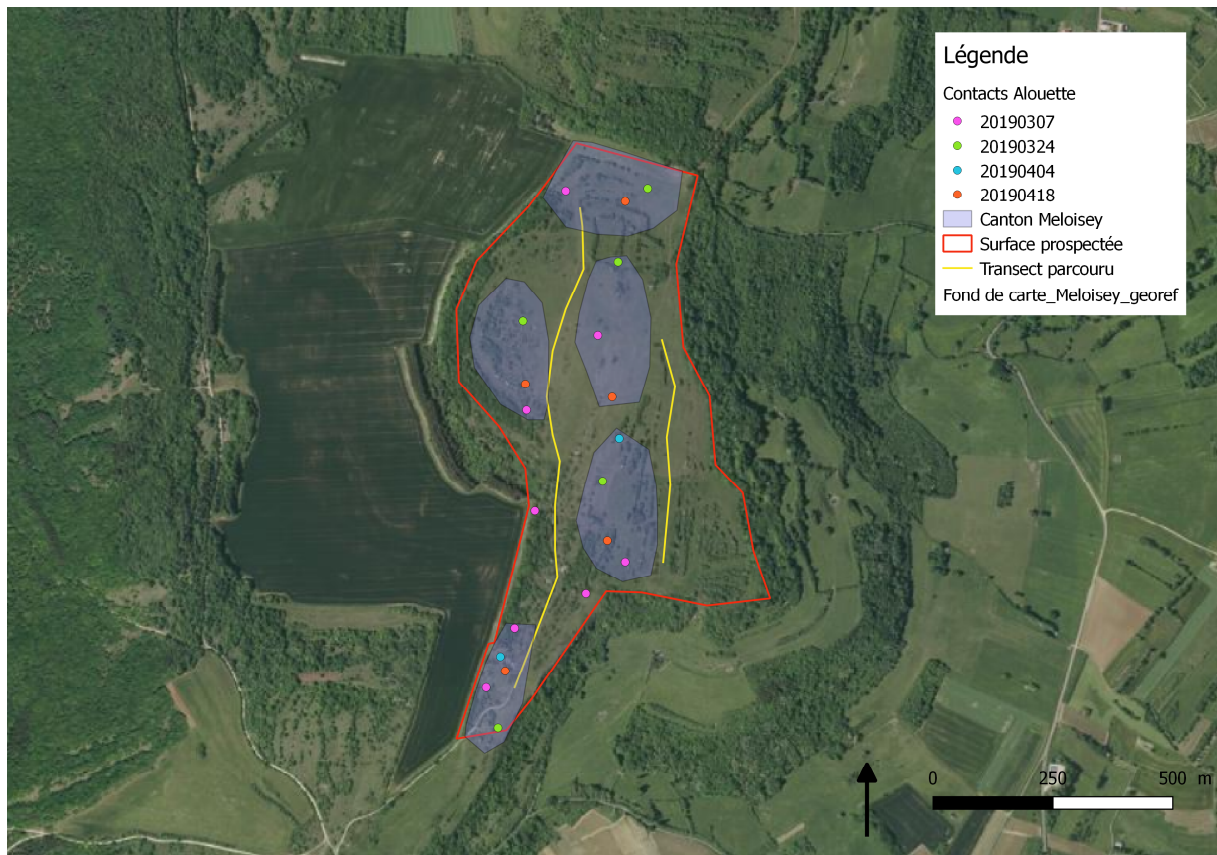


Figure 7 - Localisation des cantons d'Alouette lulu au niveau du site de Meloisey/Mavilly

Les densités d'Alouette lulu au sein de cette pelouse ouverte peuvent donc être estimées à 1.07 cantons pour 10 hectares.

Remarque :

Trois cantons, ceux situés au nord du site, ne disposent pas de contacts le 04 avril 2019. Cela pourrait être liée à la météo, qui ce jour-là était fraîche (3°C degrés à 7h00), et les prospections se tenaient après un épisode pluvieux conséquent : le temps était humide avec vent faible.

Les autres matinées d'inventaires étaient quant à elles plus favorables, avec des températures supérieures à 7°C.



- **La Rochepot / Saint-Aubin**

Ci-dessous est présenté le résultat des prospections de l'année 2019 pour l'interface vignes/pelouses.

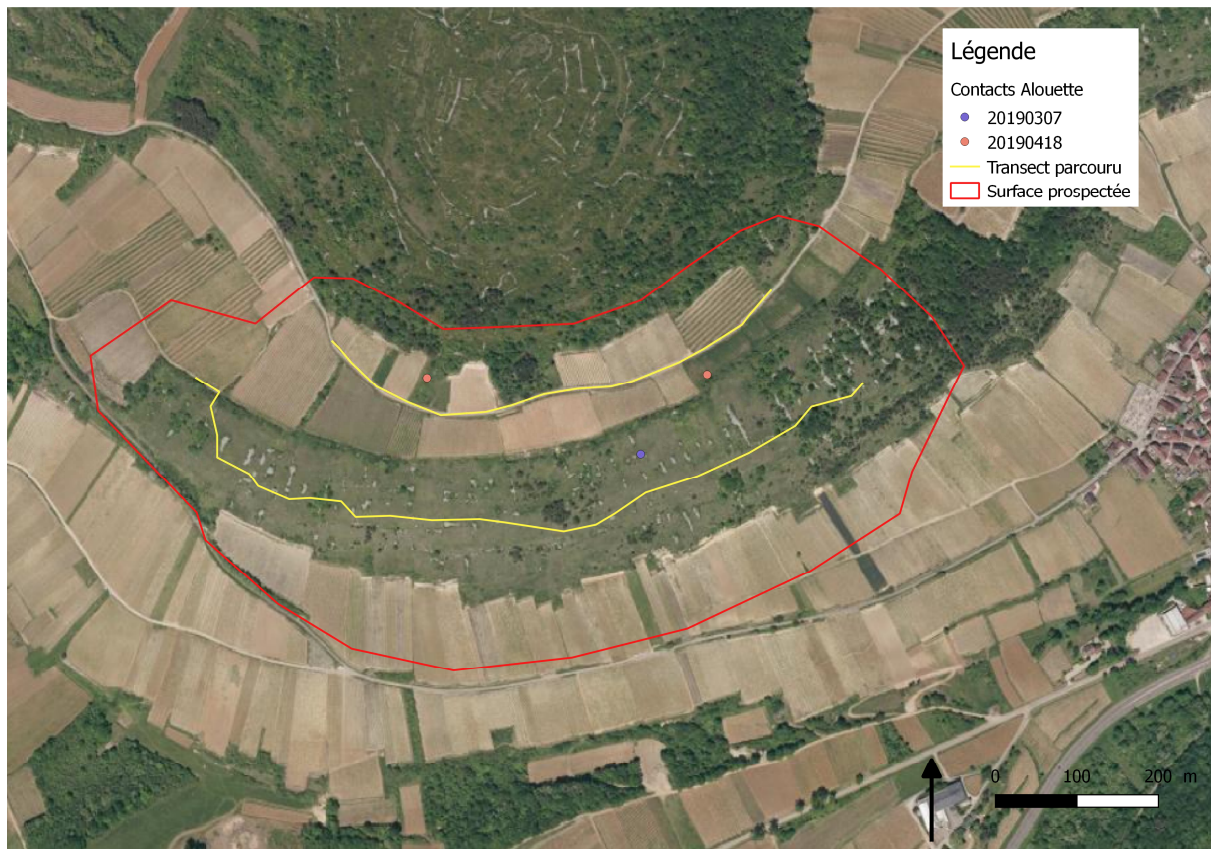


Figure 8 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en interface vigne/pelouse (suivi 2019 à Saint-Aubin/La Rochepot)

Ce site a été fortement marqué par une irrégularité des contacts d'Alouette lulu. Les quelques individus entendus ne sont pas restés au sein du site, faute peut-être de partenaire de reproduction, car les habitats semblent dans un premier temps correspondre à ceux habituellement occupés par l'espèce.

En tous les cas, les contacts auront été ponctuels et non pérennes dans le temps, ce qui ne permet pas la définition de cantons de reproduction sur ce site d'étude, tant au niveau de la vigne que de la pelouse.

Remarque : lors des passages *in situ*, il n'a pas été relevé de dérangements anthropiques particuliers. La nuisance sonore occasionnée par l'exploitation viticole annexe n'était pas marquée, et n'est par ailleurs pas un facteur limitant, comme cela a été démontré par de nombreuses études sur l'espèce en milieu viticole (et comme cela est observable ailleurs sur la ZPS).

D'autres facteurs pourraient avoir influencé les faibles contacts sur ce site : ceux-ci sont présentés dans le chapitre suivant.



- **Saint-Jean-de-Boeuf**

Pour cette prairie/pelouse, les contacts ont été réguliers et bien localisés, comme le montre la carte ci-dessous :

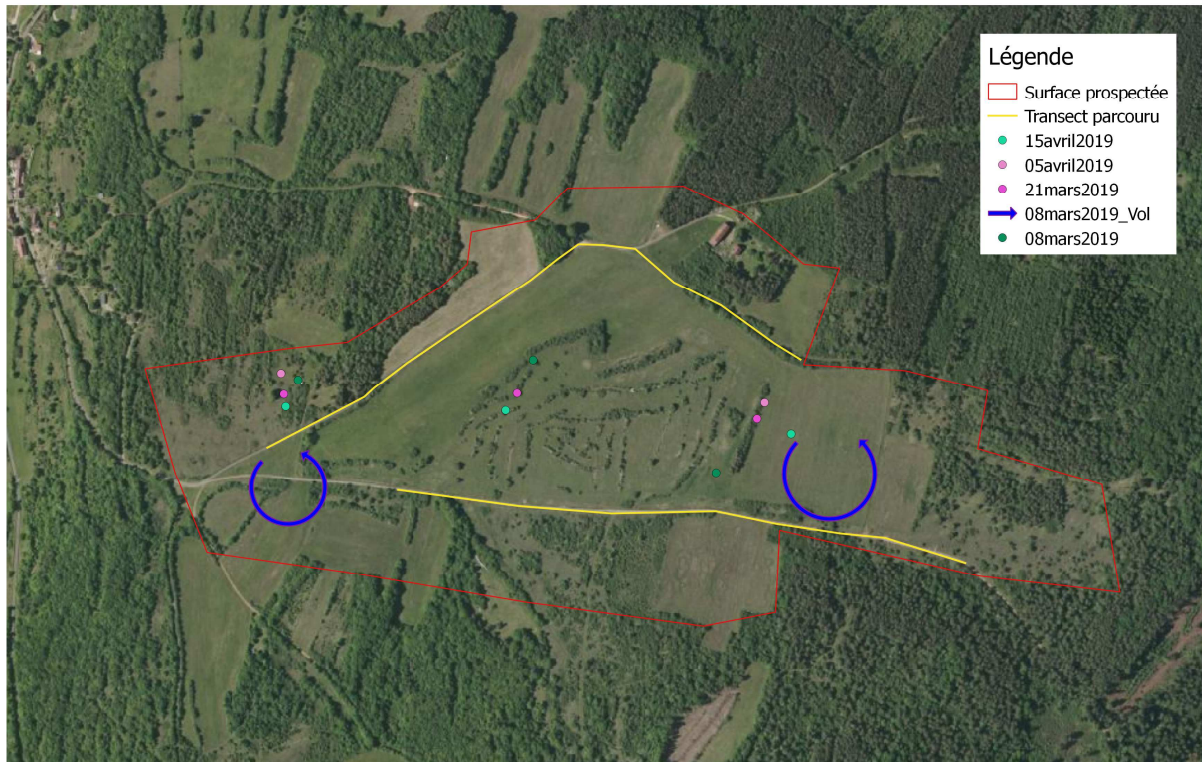


Figure 9 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en pelouse pâturée (suivi 2019 à Saint-Jean-de-Boeuf)

Vu la localisation des contacts et leur régularité, il est possible de déterminer trois cantons sur ce site d'étude :

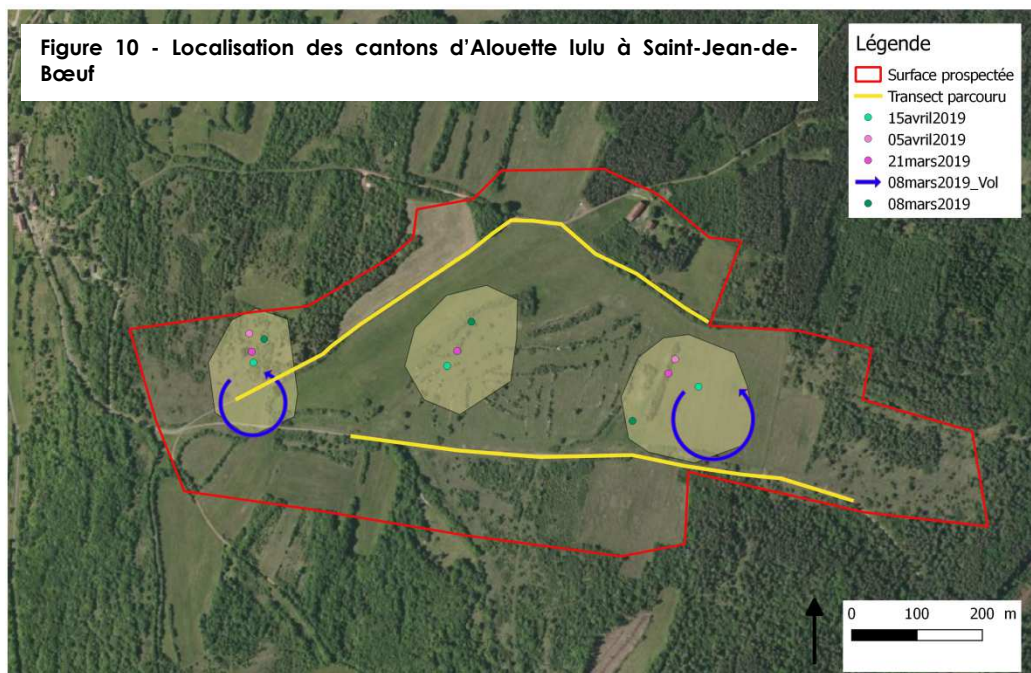


Figure 10 - Localisation des cantons d'Alouette lulu à Saint-Jean-de-Boeuf



La densité des cantons observés représentent 0.65 cantons/10 hectares.

2.4 DISCUSSION

Tout comme pour l'étude de 2016, les densités des populations contactées en 2019 sur les sites de Meloisey/Mavilly et La Rochepot/Saint-Aubin vont être comparées à celles issues d'études menées sur le territoire français et limitrophe afin d'en déterminer la qualité.

Entre 2016 et 2019, il y a eu quelques publications supplémentaires permettant d'enrichir les connaissances sur la répartition de l'espèce (notamment les densités de cantons). Voici donc ci-après les données compilées au fil des années sur des habitats similaires à ceux prospectés en 2019.

Tableau 3 - Données bibliographiques sur l'Alouette lulu

Auteur(s)	Année	Site d'étude	Type d'habitats	Surface d'étude (ha)	Densité obtenue (c./10 ha)
Faune Flore & Environnement	2016	ZPS " Arrière côte de Dijon et de Beaune"	Vignobles	36	1.38 à 1.94
			Champ cultivé /prairie/pelouse	52	0.57
			Prairie/Pelouse	40	0.75
LPO Côte d'Or	2015	ZPS " Arrière côte de Dijon et de Beaune"	Vignobles	45	0.9 - 1.3
			Pelouses	39.7	1.3 - 1.8
MICHON & FROLET	2012 (2004)	ZPS " Vallée de la Loire (bourguignonne)"			0.043
MESDTAGH X.	2010	Camp militaire de Marche-en-Famenne (Belgique)	Forêt (1500ha) Milieux ouverts et semi-ouverts (1000ha)	2712	0.37
PITHON et al.	2009-2010	AOC Saumur-Champigny	Vignobles	120	2.42
NOËL F.	2005	Saumurois	Vignobles	1398	0.59 (0.33-0.95)
BOITIER	2004	Pelouses des Couzes	Pelouses	150	0.6 - 2.2
DEJAIFVE	2004	Département Allier	Bocage bourbonnais		1
AUCLAIR (Moreau)	1994	Département Allier	Bocage bourbonnais		0.75
SOUVAIRAN (1967)	1961-66	Taizé (71)	Prairies, cultures	290 - 540	0.18 (0.08-0.26)

Afin de déterminer la qualité des densités retrouvées au niveau des habitats prospectés en 2019 sur la ZPS, il est fait une moyenne des différentes données bibliographiques ci-dessus :

Tableau 4 - Moyenne des densités d'Alouette lulu sur les données bibliographiques

Moyenne des densités obtenues	Canton / 10ha
Globale	1,21
Vignobles	1,12
Autres habitats (uniquement prairies /pelouses)	1,28



Ainsi, en comparant ces résultats avec les densités obtenues dans les pelouses prospectées en 2019, ces dernières peuvent être considérées comme assez moyennes (0.65 cantons/10 hectares pour la pelouse pâturée à St-Jean-de-Bœuf) à assez bonnes (1.07 cantons/10 hectares pour la pelouse ouverte (enfrichement < à 20% à Meloisey/Mavilly).

Autres observations :

- l'Alouette lulu est un oiseau nicheur régulier des habitats viticoles, il est donc surprenant qu'aucun canton n'ait été établi sur l'interface pelouse / vignoble de La Rochepot/Saint-Aubin.
- Par ailleurs, en comparant les densités par type d'habitat (notamment vignobles vs pelouses/prairies), on remarque que c'est le faciès pelouse/prairie qui est le plus attractif. Et entre les pelouses et les prairies, ce sont les premières qui attirent en premier les faveurs de l'espèce.

Cela se vérifie d'autant en comparant les trois sites étudiés en 2019 : la pelouse à hautes herbes de La Rochepot/Saint-Aubin s'est avérée moins attractive que les deux autres pelouses à végétation rase.

La hauteur de végétation (et donc le type de gestion en début de saison de reproduction), est-elle un facteur influençant la nidification de l'espèce ? Cela se trouve déjà confirmé au sein des vignobles, où l'espèce apprécie les inter-rangs enherbés un rang sur deux, et non pas à 100% (FFE, 2016).

Par ailleurs, est-ce qu'une trop forte distinction entre les strates herbacées et arbustives est défavorable à l'Alouette lulu ? Le faciès de St-Jean-de-Bœuf semble effectivement moins attractif que les habitats proposés sur Meloisey/Mavilly.

Cela se confirmerait d'après la bibliographie (Gravelat, 1994 et DEJAIFVE, 2004) qui indique que dans l'Allier, l'espèce occupe d'avantage des zones au faciès herbeux/embuissonnement raisonnable, mais désaffectionne les espaces fortement pâturés (cas de St-Jean-de-Bœuf). Ils confirment également la nécessité d'une strate herbacée pas trop haute ou peu fournie, ce qui est le cas contraire pour le site de la Rochepot/Saint-Aubin.

Pour ce dernier, d'autres hypothèses sont également proposées :

- la première concerne la topographie du site. La pelouse est caractérisée par une forte pente, rendant alors difficile la surveillance des prédateurs et la défense des nids, est-ce un facteur d'influence ?
- le type d'entretien des vignes (intensif ? pourcentage de recouvrement des inter-rangs ?) pourrait également être un autre facteur de répartition : celui-ci a en effet été démontré par l'étude de 2016. Toutefois, en absence de données sur le recouvrement de l'enherbement des vignes annexes à la pelouse sur La Rochepot/Saint-Aubin, ce facteur ne peut être confirmé ici.

Il reste donc quelques questions sans réponse. L'étude de sites similaires les années prochaines permettraient de préciser ces inconnues.



2.5 ANALYSE CRITIQUE DU PROTOCOLE

Le protocole utilisé en 2019 a été identique à ceux de 2015 et 2016. Seule la pression d'inventaire s'est fait moins importante cette année, car suffisamment précoce pour localiser avec précision les cantons. Elle présente la limite de ne pouvoir suivre l'évolution temporelle des cantons, l'espèce pouvant nicher une seconde voire troisième fois au cours de la saison, mais pas forcément au même endroit (notamment si des dérangements ont marqué sa première nidification, voire la perturbation/destruction de son habitat).

La technique reste toutefois pour la troisième année bien adaptée aux objectifs donnés. La pression d'inventaire est également intéressante, et permet une analyse spatiale des cantons au sein des sites d'étude.

2.6 CONCLUSION

La présente étude fait suite à deux années de suivi de l'Alouette lulu au sein de la ZPS "Arièrè-côte de Dijon et de Beaune" qui ont été réalisées en 2015 et 2016.

En voici un récapitulatif :

	2015	2016	2019
Vignobles	0.9 à 1.3 cantons / 10 ha	1.38 à 1.94 c. / 10 ha	0 cantons (à la Rochepot/St-Aubin)
Pelouses ou complexe champ cultivé/prairie/pelouse	1.3 à 1.7 cantons / 10 ha	0.57 à 0.75 c. / 10 ha	-
Pelouse ouverte (enfrichement < à 20%)	-	-	1.07 c./ 10 ha
Pelouse pâturée	-	-	0.65 c./ 10 ha

Aucune tendance évolutive des populations ne peut être mise en évidence avec ces quelques chiffres. Un suivi d'ici 5 ans sur les mêmes sites permettrait d'apporter des informations intéressantes sur les populations d'Alouette lulu à l'échelle de la ZPS.

Autrement, il est difficile à l'heure actuelle de pouvoir comparer avec précision les résultats d'étude entre eux, du fait que les habitats considérés ne soient pas identiques entre eux : bien que l'on ait à faire en majorité à des pelouses, certaines se trouvent en « mélange » avec une prairie, une vigne, ou bien ne sont pas considérées d'après le même critère : celui du mode de gestion ; ou encore celui du recouvrement de l'embuissonnement.

Cette étude a permis de soulever des interrogations qu'il serait intéressant d'approfondir : comme l'importance de la topographie dans la répartition des cantons, ou encore l'influence de la hauteur de végétation au moment de l'installation des territoires de reproduction (hauteur de la strate herbacée voire également l'indice d'embuissonnement du site).



3. CONCLUSION GENERALE

Les prospections réalisées en 2019 ont permis d'en apprendre plus sur une espèce d'intérêt patrimonial présente au sein de la ZPS "Arrière-côte de Dijon et de Beaune" : l'Alouette lulu.

Les résultats de cette étude permettent de confirmer des préférences en matière d'habitat qui sont observées dans d'autres secteurs métropolitains.

Cela est un argument en faveur d'une évolution des pratiques apportés aux espaces naturels afin d'en améliorer l'attractivité : évolution dans la pression d'entretien, dans le calendrier ou encore le type d'entretien (ovins, bovins, mécanique).

Mais de manière générale, cette étude conforte la place de la ZPS dans son rôle de sauvegarde de cette espèce qui y reste bien représentée.

Il serait intéressant de revenir prochainement sur les sites prospectés les années précédentes, afin de voir l'évolution des populations, tant en nombre, que dans l'espace mais aussi par rapport aux mesures de gestion qui ont été appliquées depuis la mise en place du DOCOB.



Bibliographie

ABEL J., BABSKI S.-P., BOUZENDORF F. et BROCHET A.-L., 2015. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne, LPO Côte-d'Or. 16 p

ARLETTAZ, R., et al. , 2012. New vineyard cultivation practices create patchy ground vegetation, favouring Woodlarks. *Journal of Ornithology* 153. p 229-238

BOITIER E., 2004; Structure et dynamique de l'avifaune nicheuse des pelouses des Couzes (Puy de Dôme). *Alauda* 72(4): p. 311-322

BOSSU A. et CHARRON F., 2011. Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale. Description et comparaison des chants et des cris. Delachaux et Niestlé. 240 p

COLLIAT-DANGUS E. 2015 – Suivis avifaunistiques sur la ZPS « Arrière-cote de Dijon et de Beaune » – Pic cendré, Alouette lulu et Œdicnème criard. LPO Côte-d'Or, Communauté d'Agglomération Beaune Cote & Sud. 58 p

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION BEAUNE, COTE ET SUD, LEFEUVRE G., et al., 2016. Document d'Objectifs du site Natura 2000 n°FR2612001 Arrière-côte de Dijon et de Beaune. Communauté de communes de Gevrey-Chambertin. 207 p

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE GEVREY-CHAMBERTIN. 2015 - *Cartographie de l'occupation du sol et de la structure de la végétation*, Zone de Protection Spéciale n° FR 2612001 « Arrière-Côte de Dijon et de Beaune », 30 p

DEJAIFVE P.-A., 2004. Avifaune et pâturage dans la Réserve naturelle nationale du Val d'Allier. LPO Auvergne, ONF, DIREN Auvergne. 26 p

DUPUY J. & FLITTI A., 2015. Densité et taille de population de six espèces d'oiseaux remarquables de Provence dans la Zone de Protection Spéciale des Alpilles en 2014. Faune-PACA Publication n°50. 25 p

EPOB (coord.) 2017. Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne. Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-Série 15. 542 p

Fiche espèces A246 - Alouette lulu, *Lullula arborea* sur la ZPS2612001.

INPN 2008 (a) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers Oiseaux (version provisoire de 2008). Alouette lulu - *Lullula arborea*, Ministère en charge de l'écologie - MNHN. 4 p

INPN. 2016 - Alouette lulu (*Lullula arborea*). Lien : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3540

MAURER M. L., 2006. Emergence of new cultivation practices in vineyards : any benefit for the endangered Woodlark *Lullula arborea*? Département de Biologie de la Conservation de l'Université de Berne.

MESTDAGH X., et al., 2010. L'Alouette lulu *Lullula arborea* dans le camp militaire de Marchen-Famenne - Ecologie et propositions d'amélioration de son habitat. 9 p

MEZANI S., 2015. Programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs en Bourgogne - Bilan 2002-2014. EPOB, 42 p



NOËL F., 2006. Dénombrement des couples d'Alouettes lulu *Lullula arborea* en vignoble. *Crex*, 9. p. 75-77

SCHAUB, M. et al., 2010. Patches of Bare Ground as a Staple Commodity for Declining Ground-Foraging Insectivorous Farmland Birds. *PLoS ONE* 5: e13115.

SVENSSON L., et al, 2010. Le Guide ornitho. Delachaux et niestlé. 446 p

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS. 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris. France. 28 p

VIGIE NATURE. 2016 - Alouette lulu (*Lullula arborea*). Lien : <http://vigienature.mnhn.fr/page/alouette-lulu>

