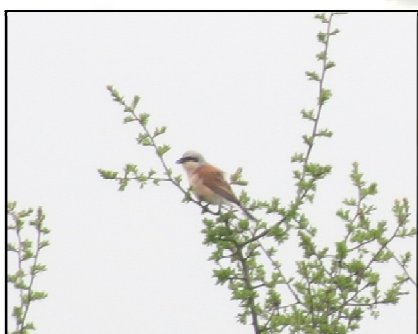


Communauté d'Agglomération Beaune Côte & Sud

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



Suivis avifaunistiques sur la ZPS "Arrière-Côte de Dijon et de Beaune"

- Alouette lulu et Engoulevent d'Europe -



Novembre 2016

Dossier réalisé par :



FAUNE FLORE ET ENVIRONNEMENT

Représenté par Marie Benevise, Ingénieur Ecologue - 16 Grande rue - 39 410 Saint-Aubin
Téléphone : 06 01 81 63 45 / E-mail : fauneflore.environnement@gmail.com

Sommaire

Glossaire	1
1. Présentation générale.....	4
1.1 Contexte.....	4
1.2 Historique	4
1.3 Objectifs.....	4
2. 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 Méthodes d'inventaires	6
2.3 Résultats.....	11
2.4 Discussion.....	15
2.5 Autres espèces	16
2.6 Analyse critique du protocole.....	19
2.7 Conclusion.....	19
3. Engoulevent d'Europe.....	20
3.1 Présentation de l'espèce.....	20
3.1.1 Enjeux.....	20
3.1.2 Ecologie de l'espèce	20
3.1.3 Historique.....	21
3.2 Méthodes d'inventaires	21
3.3 Résultats.....	24
3.4 Discussion.....	27
3.5 Autres espèces	28
3.6 Analyse critique du protocole.....	28
3.7 Conclusion.....	28
4. Conclusion générale	28

Légende photographies sur en-tête :

- De haut en bas : Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Bruant proyer
- Photo centrale : Vue sur les vignobles de la ZPS depuis le site de Pommard



Liste des figures

Figure 1 - Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	6
Figure 3 - Présentation du site d'étude en vignoble (Pommard) (en vue aérienne et IGN)	8
Figure 2 - Carte de localisation des sites d'études pour l'Alouette lulu.....	8
Figure 4 - Présentation du site d'étude en mosaïque d'habitat (Saint-Romain) (en vue aérienne et IGN).....	9
Figure 5 - Cartographie du type d'enherbement des parcelles de vigne sur le site d'étude de Pommard.....	10
Figure 6 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en vignoble (suivi 2016 à Pommard)	11
Figure 7 - Localisation estimée des cantons d'Alouette lulu au niveau du vignoble de Pommard.....	12
Figure 8 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en culture/prairie/pelouse (suivi 2016 à Saint-Romain)	14
Figure 9 - Localisation des cantons d'Alouette lulu.....	15
Figure 10 - Localisation des autres espèces relevées sur le site de Pommard	17
Figure 11 - Localisation des contacts des autres espèces sur le site de Saint-Romain.....	18
Figure 12 - Présentation du site d'étude de Nantoux (en vue aérienne et IGN)	21
Figure 13 - Présentation du site d'étude de Saint-Jean-de-Bœuf (en vue aérienne et IGN)	22
Figure 14- Carte de répartition des contacts avec l'Engoulevent d'Europe depuis 2000 (source: LPO Côte d'Or)	22
Figure 15 - Photographie du site de Nantoux et des habitats favorables à l'Engoulevent d'Europe	23
Figure 16 - Carte de localisation des contacts d'Engoulevent d'Europe.....	24
Figure 17 - Localisation estimée des cantons d'Engoulevent d'Europe.....	25
Figure 18 - Carte de localisation des contacts d'Engoulevent d'Europe - suivi 2016 à Saint-Jean-de-Bœuf.....	26
Figure 19 - Localisation des cantons d'Engoulevent d'Europe - suivi 2016 à Saint-Jean-de-Bœuf	26

Liste des tableaux

Tableau 1- Récapitulatif des dates de prospection pour l'Alouette lulu en 2016	7
Tableau 2- Caractéristiques des zones prospectées.....	9
Tableau 3 - Classification du type d'enherbement des parcelles	9
Tableau 4 - Répartition des contacts d'Alouette lulu en fonction des types d'enherbement des parcelles de vignobles en 2016	13
Tableau 5 - Répartition des contacts d'Alouette lulu en fonction des types d'enherbement des parcelles de vignobles en 2015 (source: LPO Côte d'Or, 2015)	13
Tableau 6 - Données bibliographiques sur l'Alouette lulu	16
Tableau 7 - Dates des inventaires 2016 pour l'Engoulevent d'Europe	23
Tableau 8- Bibliographie existante sur l'Engoulevent et ses densités	27



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** : Définie 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** : Définie 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 Communauté d'Agglomération de Beaune Côte & Sud, en partenariat avec la Communauté de communes de Gevrey-Chambertin, a récemment terminé la rédaction du Document d'Objectif¹ de la ZPS "Arrière côte de Dijon et de Beaune" (Directive Oiseaux).

Ce DOCOB, validé en COPIL le 11 mars 2016 et spécifique à ce site FR 2612001, 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 jusque 2015 ont permis de constituer son diagnostic écologique, notamment sur l'avifaune.

La présente étude est demandée quant à elle dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 pour l'année 2016 par la Communauté d'Agglomération Beaune Côte & Sud . Elle correspond à la mesure nommée "F3c : Mise en œuvre des protocoles d'évaluation des espèces".

1.3 OBJECTIFS

Afin de poursuivre la dynamique engagée depuis 2008 sur les suivis avifaunistiques, la Communauté d'Agglomération Beaune Côte et Sud souhaite améliorer la connaissance de deux espèces d'intérêt patrimonial présentes sur le site FR 2612001 : l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) et l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*).

La suite de ce document est divisée en deux sous-parties, chacune correspondant à une des espèces précitées.

Chaque partie comprendra : 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 2016, leur analyse et une discussion.

¹ DOCOB

2. ALOUETTE LULU

2.1 PRESENTATION DE L'ESPECE

2.1.1 Enjeux

L'Alouette lulu (*Lullula arborea*) fait l'objet de plusieurs statuts de protection et de conservation, et ce, à différentes échelles de territoire :

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
Espèces déterminantes 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 dizaine d'années : - 26 % (VIGIE Nature 2016).

Au niveau régional le STOC²-EPS³ bourguignon possède des données chiffrées indiquant que l'espèce est en déclin constant : - 62% entre 2002 et 2014.

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. 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 est importante par cette méthode, elle permet toutefois de donner une autre idée des effectifs de l'espèce à l'échelle de la ZPS :

- 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).

² Suivi Temporel des Oiseaux Communs

³ par point d'écoute

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 insectivore de taille moyenne avec un plumage majoritairement brunâtre. Caractérisée par un sourcil très clair surlignant sa petite calotte marron rayée (et légèrement érectile), cette espèce s'exprime majoritairement au moment de la reproduction (dès février-mars jusque juin-juillet) (LPO, 2015).



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, 2016).

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 (ils seront déposés généralement sur un lit de feuilles ou de mousses).

Bien qu'elle peut 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, 2016).

2.1.3 Historique

La présente étude fait suite au suivi réalisé en 2015 par la LPO Côte d'Or. L'objectif de cette dernière avait été de recenser les individus présents sur deux types d'habitats : des vignobles dits extensifs (pression mécanique et phytosanitaire allégée) et des pelouses.

Ainsi, un certain nombre d'informations ont pu être mises en évidence :

- le nombre de cantons/territoires au sein des surfaces d'étude,
- les préférences en matière d'habitat au sein d'un même site d'étude,
- la densité de l'espèce.

Le but de ce suivi 2016 consiste à obtenir les mêmes informations, mais cette fois-ci au niveau des habitats de type : vignobles (avec des pratiques d'enherbement différentes de celles de 2015) et mosaïque d'habitat (prairie, pelouse, culture).

Une comparaison pourra ensuite être réalisée entre les différents habitats prospectés afin d'établir si possible une corrélation entre la densité de l'espèce et le type de milieu sélectionné.

2.2 METHODES D'INVENTAIRES

• Choix des techniques d'inventaire

Le protocole de la présente étude reprend celui établi pour le suivi de 2015 pour faciliter par la suite une comparaison des données.

Il consiste à parcourir un secteur plusieurs fois au cours de la période de reproduction de l'espèce et de cartographier tous les contacts d'oiseaux établis : c'est la méthode dite "des plans quadrillés".



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

Comme l'Alouette lulu chante majoritairement en début de journée, les passages ont été réalisés tôt dans la matinée, avant 10h.

Chaque contact avec l'espèce a 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.

Quand cela s'avérait possible, toute autre espèce contactée lors des prospections était relevée. Ont notamment été géoréférencées les espèces suivantes : Linotte mélodieuse, Alouette des champs, Bruant proyer, Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur.

• 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).

Avec une première visite le 22 avril 2016, la présente étude a donc débuté en retard par rapport à l'activité de l'espèce. Toutefois, la pression d'inventaire qui a été mise en place par la suite a permis d'établir des contacts pour la plupart efficaces avec *Lullula arborea*.

9 passages par zone ont été réalisés :

Tableau 1- Récapitulatif des dates de prospection pour l'Alouette lulu en 2016

Dates d'inventaire	Pommard	Saint-Romain	Opérateur
22 avril	X	X	Faune Flore & Environnement
28 avril	X	X	Faune Flore & Environnement
3 mai	X	X	Faune Flore & Environnement
19 mai	X	X	Faune Flore & Environnement
27 mai	X	X	Faune Flore & Environnement
2 juin	X	X	Faune Flore & Environnement
9 juin	X		CA Beaune
10 juin		X	CA Beaune
16 juin	X		CA Beaune
22 juin		X	Faune Flore & Environnement
29 juin	X		Faune Flore & Environnement
5 juillet		X	Faune Flore & Environnement

Chaque passage s'effectuait en environ 1 heure de parcours à pied.

Chacun d'entre eux a été l'occasion de contacts avec l'espèce, souvent plusieurs individus, même jusqu'au dernier passage tardif du 5 juillet.

• Choix des secteurs d'étude

Comme expliqué dans le chapitre précédent, deux habitats ont été ciblés dans cette étude 2016 : des vignobles dits intensifs, et des mosaïques d'habitats (culture, prairie, pelouse).

En accord avec Madame Lefeuvre, chargée de mission notamment pour le site Natura 2000 FR2612001, deux zones ont été retenues pour mener cette étude :

- des vignobles au niveau de la commune de Pommard
- et un complexe culture/prairie/pelouse au sein du territoire communal de Saint-Romain.



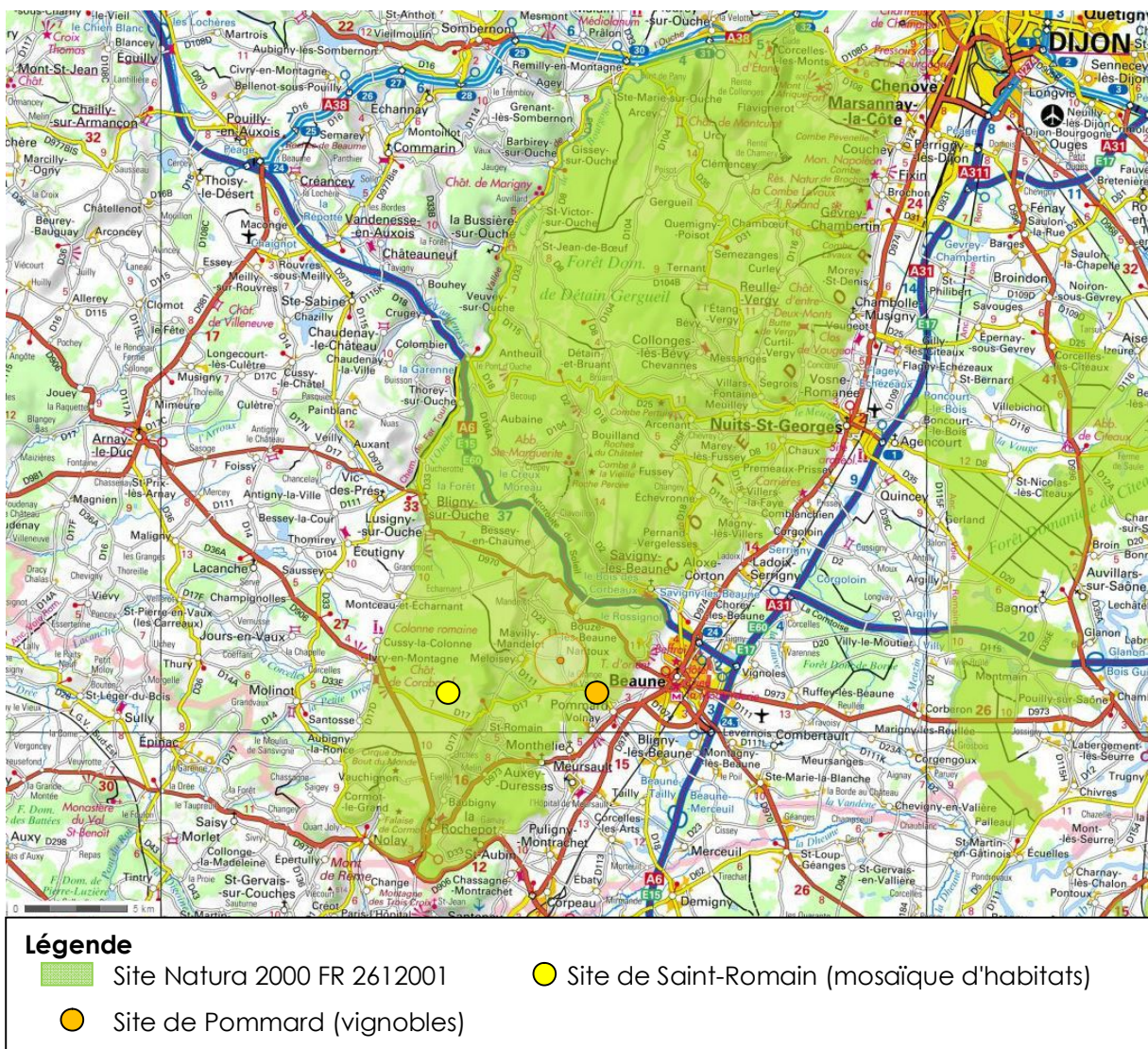


Figure 2 - Carte de localisation des sites d'études pour l'Alouette lulu

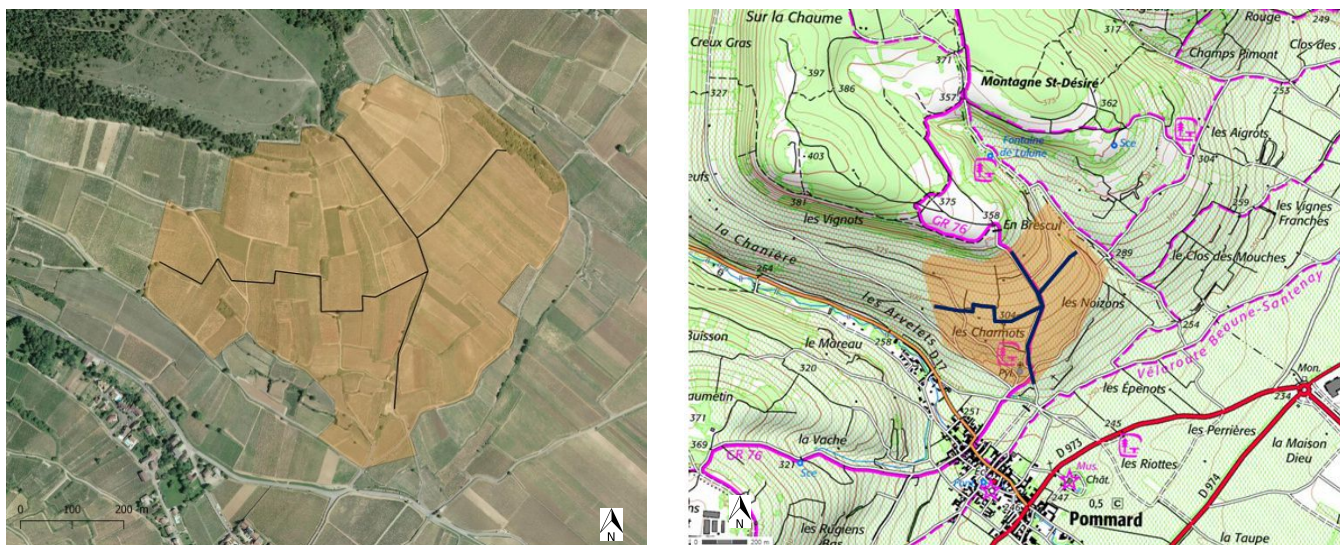


Figure 3 - Présentation du site d'étude en vignoble (Pommard) (en vue aérienne et IGN)



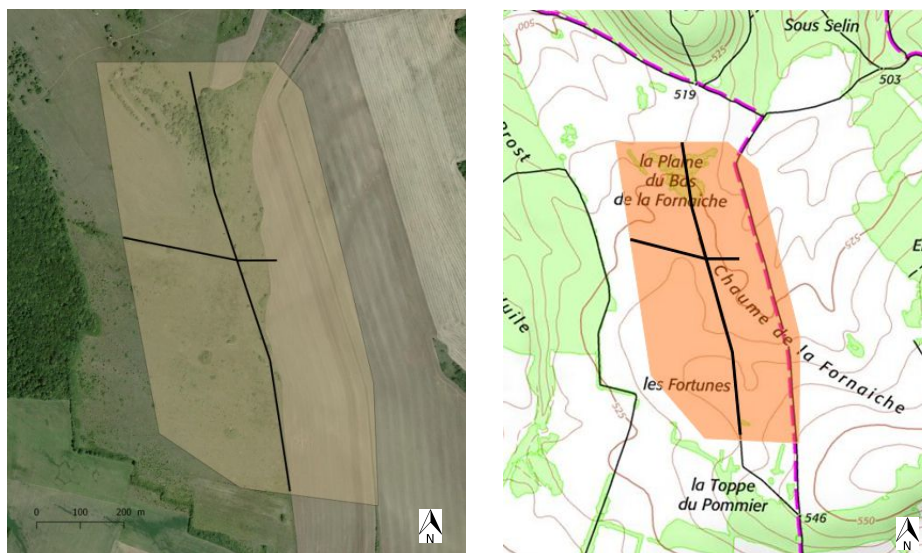


Figure 4 - Présentation du site d'étude en mosaïque d'habitat (Saint-Romain) (en vue aérienne et IGN)

Afin de pouvoir réaliser une comparaison avec les données issues de l'étude de 2015, la surface d'étude ainsi que le linéaire parcouru ont été choisis de sorte qu'ils soient sensiblement similaires à ceux du suivi de 2015 (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	Pommard	1520	36
Complexe culture/prairie/pelouse	Saint-Romain	1340	46 (40 ⁴)
Vignobles (2015)	Pernand-Vergelesses et Echevonne	1572	45
Pelouse calcicole (2015)	Couchey	1661	39.7

• Description de la zone de vignoble

Le site d'étude de Pommard est un vignoble au sein duquel différentes pratiques sont appliquées. Ces dernières, comme le maintien de l'enherbement dans les espaces inter-rang ou même sur l'ensemble de la parcelle (enherbement total) peuvent potentiellement influencer la répartition des couples de nicheur au sein du site (MAURER M. L., 2006 ; MESTDAGH X., 2010).

C'est pourquoi il a été relevé sur l'ensemble de la zone d'étude les différents faciès du sol au sein des vignes.

Pour que les analyses qui vont suivre puissent être comparées à celles de l'étude de 2015, il a été repris à l'identique les indices de caractérisation d'enherbement du sol :

Tableau 3 - Classification du type d'enherbement des parcelles

Description	Classe / notation
Sol nu, minéral	0
Enherbement sous les rangs ⁵	1
Inter-rangs enherbés	2
Enherbement total, couvert herbacé continu	3
Zones buissonnantes, Bosquet	-

⁴ Surface de la prairie/pelouse sans la culture

⁵ a contrario de l'étude de 2015 où c'était l'enherbement alterné qui a été cartographié à la place



Classe 1 : sol nu



Classe 2 : Enherbement sous le rang



Classe 3 : Inter-rang enherbé



Classe 4 : Enherbement total

Une cartographie des différents types d'enherbement des parcelles a pu être réalisée :

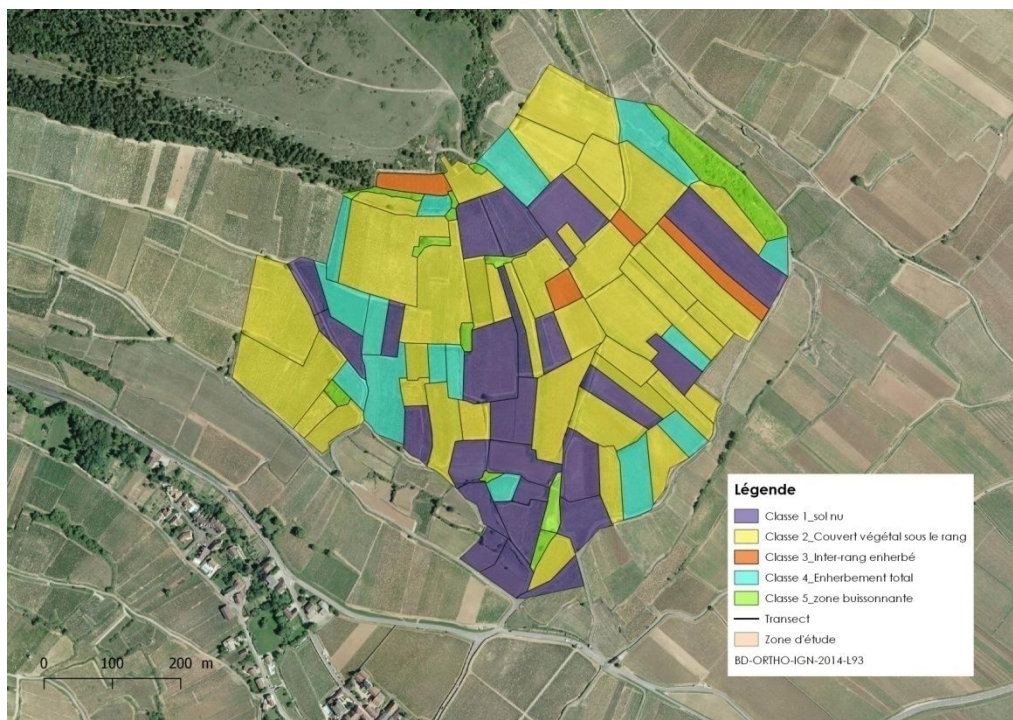


Figure 5 - Cartographie du type d'enherbement des parcelles de vigne sur le site d'étude de Pommard



2.3 RESULTATS

• Pommard

Au niveau du vignoble, chaque passage a permis de localiser un nombre plus ou moins important d'Alouette lulu. En voici la répartition :

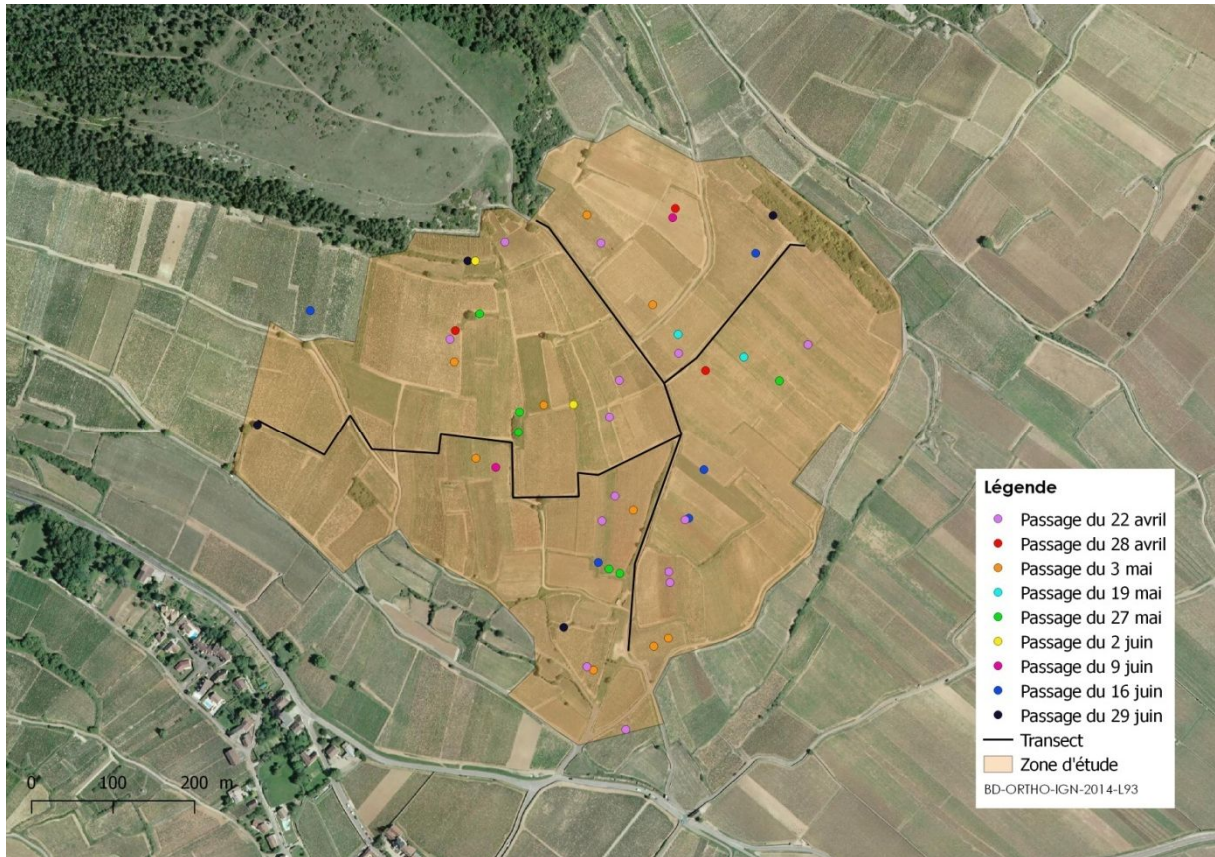


Figure 6 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en vignoble (suivi 2016 à Pommard)

Remarque : les prospections ont été régulièrement perturbées par les travaux dans les vignes (bruits d'engins mécaniques) mais également par le trafic régulier situé en aval de la zone d'étude, notamment par l'axe Beaune/Chalon-sur-Saône fortement emprunté (RD 974) et la RD 973 desservant les villages viticoles le long de la ZPS Arrière-côte de Dijon et de Beaune.

Toutefois, les contacts ont été suffisants pour différencier de manière certaine 5 cantons (voir figure 7 page suivante).

Deux autres cantons sont dits potentiels car les données sont insuffisantes dans leur cas pour affirmer qu'il s'agit de territoires avérés.

On compte ainsi 5 à 7 cantons sur le site de Pommard.



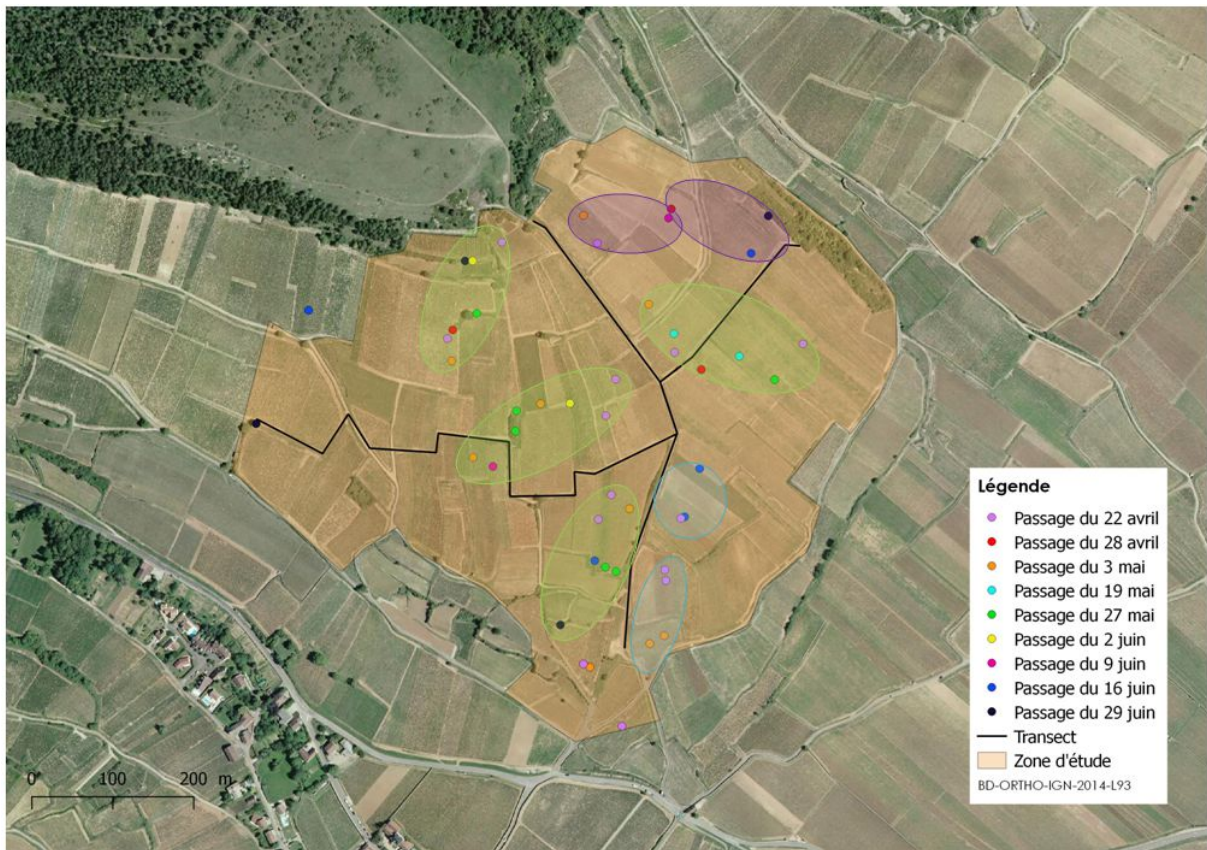


Figure 7 - Localisation estimée des cantons d'Alouette lulu au niveau du vignoble de Pommard

Sur cette carte se ressent l'absence de passage en début de saison de reproduction. En effet, certains cantons se dessinent avec facilité du fait d'une présence quasi-continue lors de plusieurs passages (cantons **vert**). Pour d'autres, il n'est pas possible d'être catégorique quant à la réalisation d'une couvée (cantons **bleu**), les contacts étant uniquement localisés en un moment précis de la saison de prospection.

Au nord du site se dessinent également deux cantons très proches géographiquement (périmètres **violet**), mais distants dans le temps. Il est supposé que c'est le canton d'un mâle chanteur qui s'est déplacé dans le temps, sans doute du fait des travaux agricoles ou de l'évolution du recouvrement des sols. Dans l'estimation du nombre de cantons au sein du site, ces deux entités sont considérées comme n'en former qu'une seule.

Les densités d'Alouettes lulu au sein du vignoble peuvent donc être estimées a minima à 1.38 cantons pour 10 hectares (correspondant aux 5 cantons certains - **vert** et **violet**), et à maxima à 1.94 cantons / 10 hectares (correspondant aux 5 cantons certains + 2 cantons potentiels - **bleu**).

Remarque : Aucun canton ne présente des contacts continus sur l'ensemble de la période d'inventaire.

Les absences d'observation de l'espèce à certaines dates peuvent s'expliquer par les travaux effectués sur la vigne et le sol qui ont pu perturber les couples dans leur nidification et délimitation de territoire.



Préférence des habitats dans la zone de vignoble :

Les Alouettes lulu contactées au sein du vignoble de Pommard ont été localisées au niveau de chaque type d'enherbement défini précédemment.

Le tableau ci-dessous reprend la répartition des contacts pour chacune des classes :

Tableau 4 - Répartition des contacts d'Alouette lulu en fonction des types d'enherbement des parcelles de vignobles en 2016

	Classe 1 <i>Sol nu</i>	Classe 2 <i>Sous les rangs</i>	Classe 3 <i>Inter-rangs</i>	Classe 4 <i>Couvert végétal</i>	Total
Surface	9.94 ha	18.8 ha	1 ha	4.6 ha	34 ha
Nombre de contacts	12	22	7	2	43
Nombre de contacts pour 1 ha de surface	1.21	1.17	7	0.43	9.81
Soit en pourcentage :	12.3 %	11.9 %	71.3 %	4.4 %	100

Pour comparaison, voici les résultats obtenus en 2015 :

Tableau 5 - Répartition des contacts d'Alouette lulu en fonction des types d'enherbement des parcelles de vignobles en 2015 (source: LPO Côte d'Or, 2015)

	Classe 1 <i>Sol nu</i>	Classe 2 <i>Alterné</i>	Classe 3 <i>Inter-rangs</i>	Classe 4 <i>Couvert végétal</i>	Total
Surface concernée	20.1 ha	1.4 ha	9.9 ha	4.4 ha	35.8
Nombre de contacts	14	4	11	5	34
Nombre de contacts pour 1 ha de surface	0.70	2.86	1.11	1.36	6.03
Soit en pourcentage :	11.6 %	47.4 %	18.4 %	22.6 %	100

D'une part, il est observé une augmentation de 26.4 % du nombre de contact entre les sites de Pernand-Vergelesses et Echevronne en 2015 (34) et Pommard en 2016 (43).

Cette augmentation des contacts peut s'expliquer par la proportion des différents types de recouvrement végétal sur chaque site. En effet, la part de sol nu à Pommard s'élève à 29 % du recouvrement total contre 56 % pour les sites étudiés en 2015, ce qui laisse en 2016 une belle part pour l'enherbement, qu'il soit partiel ou total.

Les pratiques viticoles auraient donc un impact sur la densité de l'avifaune : l'enherbement attire bon nombre d'invertébrés et graminées qui constituent les principales ressources alimentaires de l'Alouette lulu. De plus en plus de travaux tendent à confirmer cette hypothèse (SCHAUB M., et al, 2010 ; ARLETTAZ R., et al., 2012) qui a également l'avantage de réduire l'utilisation des pesticides sur les parcelles et le lessivage des sols.

Quant à la préférence de l'espèce pour l'une des classes 2, 3 ou 4, il semble que le recouvrement privilégié par l'Alouette lulu corresponde à un recouvrement entre les rangs, qu'il soit alterné ou non. Les zones à nue faciliteraient en effet la capture par les oiseaux des insectes.

D'autres études dans les années à venir sur ces paramètres pourraient apporter des compléments d'information intéressants et aider à la prise en compte de l'espèce dans la gestion des parcelles.



- **Saint-Romain**

Ci-dessous est présenté le résultat des prospections de l'année 2016.

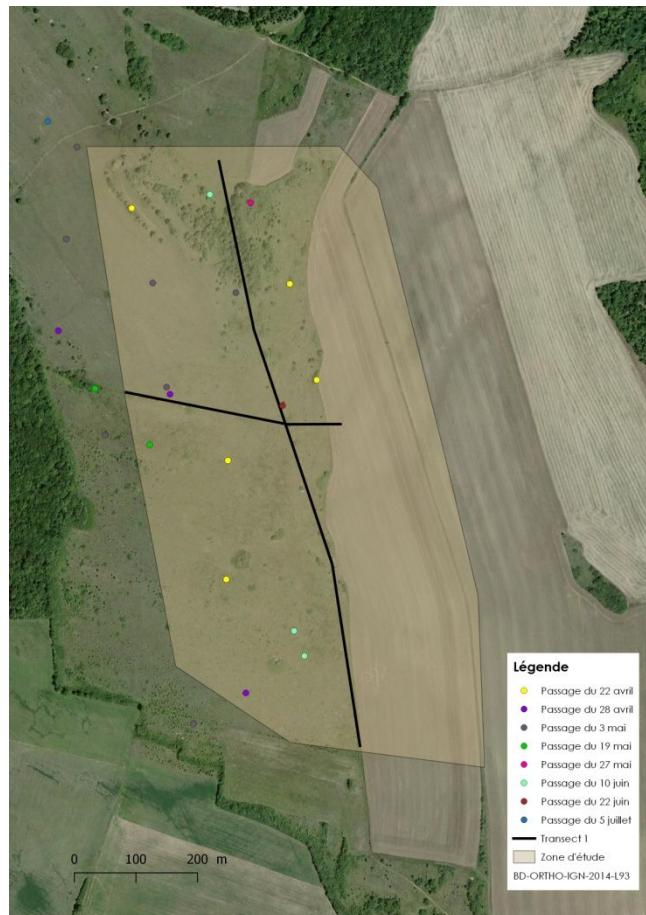


Figure 8 - Carte de répartition des contacts d'Alouette lulu en culture/prairie/pelouse (suivi 2016 à Saint-Romain)

Il apparaît à la lecture de cette carte que :

- la culture est un milieu évité par l'Alouette lulu (contrairement à l'Alouette des champs qui y était bien représentée, cf. chapitre 2.5 page 18),
- il n'y a pas eu de contacts le 2 juin 2016, sans doute du fait d'une météo peu favorable (pluie légère mais continue),
- des contacts avec l'espèce ont été observés en dehors du périmètre d'étude.

Ces derniers vont être conservés pour aider à estimer le nombre de cantons présents au sein du site d'étude.

Remarque : Sur ce site, les prospections ont été perturbées par de nombreux Bruants proyers qui du fait de leur nombre et de leur chant puissant parasitaient les écoutes. Il y eu aussi les chants de nombreuses autres espèces d'oiseaux et les bêlements du troupeau de mouton qui paissait au droit de la prairie étudiée.



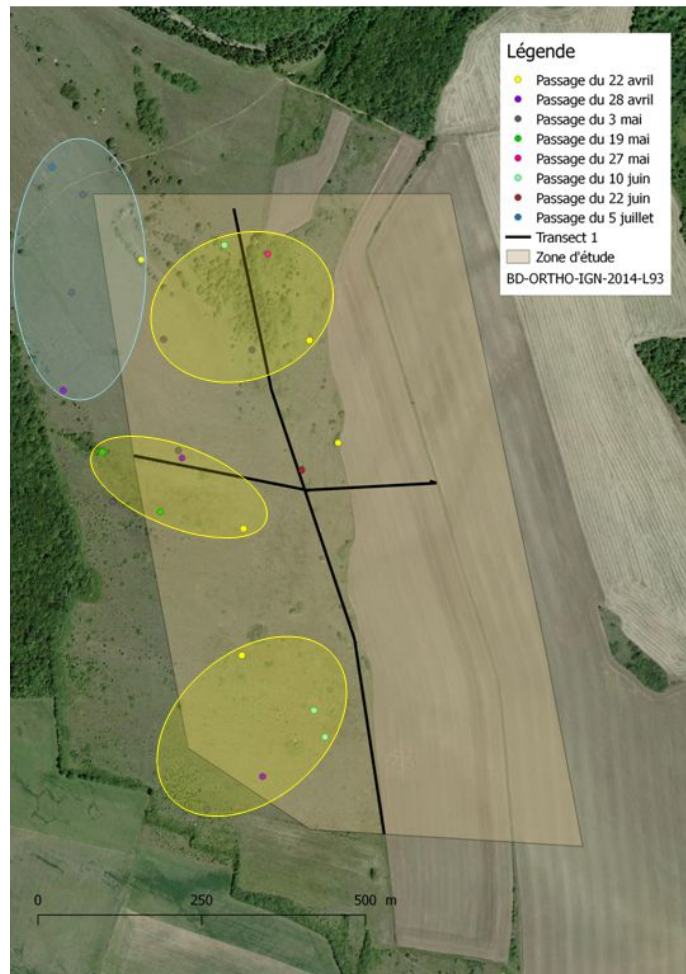


Figure 9 - Localisation des cantons d'Alouette lulu au sein du complexe culture/prairie/pelouse

Les contacts obtenus avec l'espèce permettent de déterminer au moins 3 cantons certains - **jaune** - au sein du complexe culture/prairie/pelouse. Le quatrième - **bleu** - est trop éloigné des limites de la zone d'étude pour être comptabilisé.

Ce qui représente pour l'ensemble de la surface d'étude (culture comprise) : 0.57 cantons / 10 hectares.

Toutefois, comme la culture ne semble pas retenir de territoire d'Alouette lulu, en considérant uniquement le complexe prairie/pelouse, soit 40 hectares, cela représente une densité de 0.75 cantons / 10 hectares.

2.4 DISCUSSION

Pour pouvoir déterminer la qualité des populations contactées sur les sites de Pommard et de Saint-Romain, ces dernières vont être comparées avec des données issues de suivis menés sur d'autres sites français et limitrophes.

Il existe quelques études ayant porté sur l'Alouette lulu ces dernières années, dont celle réalisée par la LPO Côte d'Or en 2015 sur la ZPS Arrière-Côte de Dijon et de Beaune.

Ces études se sont notamment attachées à estimer les densités de cantons, certains résultats sont présentés page suivante.



Tableau 6 - Données bibliographiques sur l'Alouette lulu

Auteur(s)	Année	Site d'étude	Type d'habitats	Surface d'étude (ha)	Densité obtenue (c./10 ha)
Présente étude	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
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
SOUVAIRAN (1967)	1961-66	Taizé (71)	Prairies, cultures	290 - 540	0.18 (0.08-0.26)

Les données collectées au cours de cette étude de 2016 ont permis d'obtenir des estimations de densités qui peuvent être considérées, en comparaison avec les informations ci-dessus comme :

- bonnes pour les populations localisées en vignoble,
- faibles pour celles se trouvant au sein du complexe d'habitats champ cultivé/prairie/pelouse.

Le choix a été fait de présenter également une densité estimée pour le complexe d'habitat sans prendre en compte la surface de champ cultivé.

Cette dernière est effectivement refusée par les Alouettes lulu, qui préfèrent nicher au sein des habitats plus favorables que sont les prairies et pelouses se trouvant à proximité.

La densité estimée peut être alors considérée comme moyenne car elle reste dans les limites basses des densités répertoriées par la littérature.

L'estimation des densités aurait toutefois pu être plus précise si les passages avaient débuté plus tôt dans la saison de reproduction de l'espèce (fin février - début mars). En effet, entre la première et la seconde nichée (fin avril et début mai), les couples peuvent se déplacer voire ne pas se reproduire pour une seconde nichée (MESTDACH X., et al., 2010 ; GEROUDET P., 1998a ; INPN 2008b). Certains territoires de première nichée n'ont donc peut-être pas pu être cartographiés et comptabilisés dans la densité estimée.

Il est possible notamment que l'un des cantons situés au sud du site à Pommard ait fait l'objet d'une première nichée mais pas d'une seconde.

Un début d'inventaire plus tôt dans la saison aurait permis de déterminer la viabilité de ce canton comme nichée effective.

2.5 AUTRES ESPECES

Dans le cadre des suivis ciblant l'Alouette lulu, d'autres espèces ont été contactées au sein des sites d'étude.



Les prospections s'étant toutefois focalisées sur *Lullula arborea*, les relevés concernant les autres espèces n'ont pas été systématiques. Les analyses resteront succinctes et attachées à l'observation de la diversité spécifique des sites d'études.

- **Pommard**

Ont été contactés mais non cartographiés sur le site de Pommard :

- 1 Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)
- 1 Pic vert (*Picus viridis*) entendu
- plus de 2 Pinsons des arbres (*Fringilla coelebs*)

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) a aussi été contactée sur site. Seuls 3 contacts ont été relevés, dont deux le même jour (29 juin) et suffisamment distants pour supposés deux cantons différents. Le 3ème contact (2 juin) est également suffisamment éloigné pour supposer l'existence d'un troisième canton.

Un couple de Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) nichait en limite nord du périmètre d'étude, au niveau des boisements caractérisant la fin des vignobles.

En dehors du site d'étude, au-delà de sa limite nord-est, un couple de Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) a été observée.

Ces données ne permettent pas une étude de la densité de ces différentes espèces, mais elles témoignent d'une certaine diversité au sein et aux alentours des habitats viticoles qui composent le site d'étude (dont la pelouse située au nord du site).

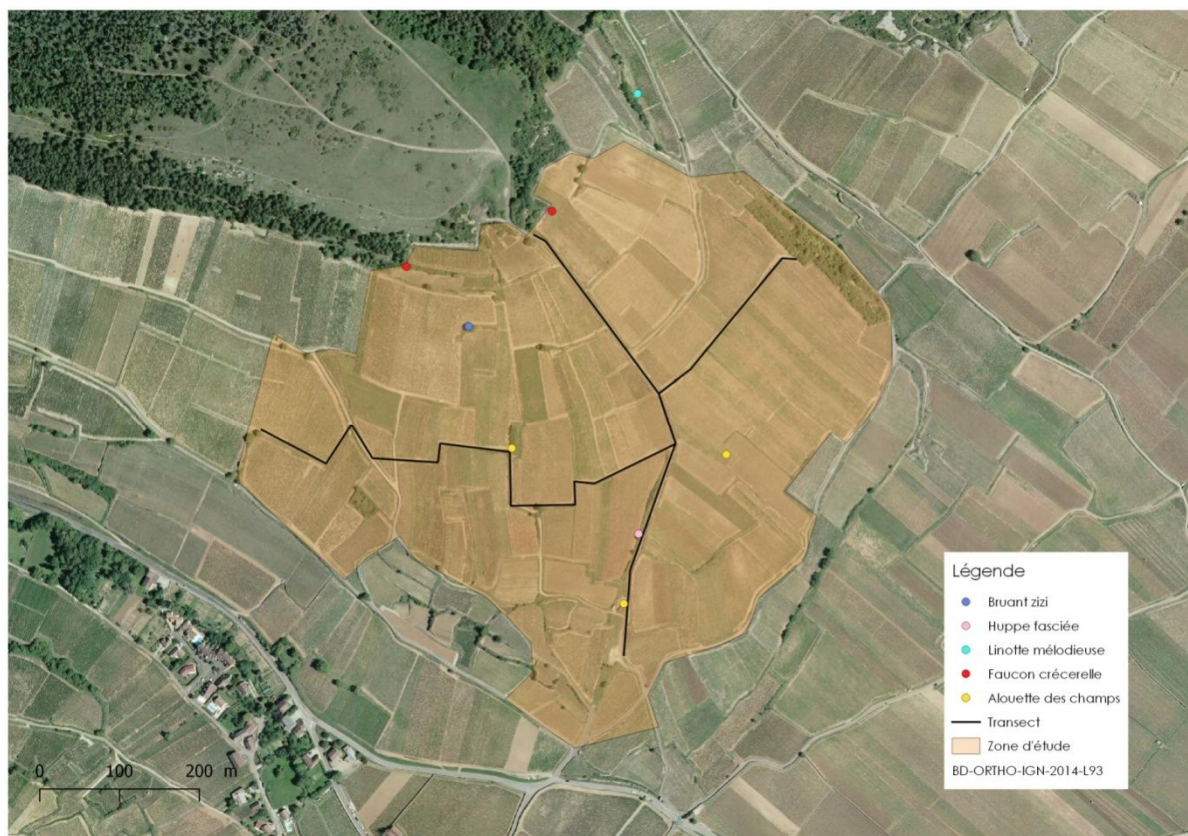


Figure 10 - Localisation des autres espèces relevées sur le site de Pommard



- **Saint-Romain**

Ce site a été marqué par une concentration importante de Bruant proyer (*Emberiza calandra*).

Sinon, ont pu être relevés :

- 1 Coucou gris (*Cuculus canorus*) au sein du boisement situé tout à l'ouest du complexe culture/prairie/pelouse (le 22 avril) puis n'a plus été entendu ensuite
- 1 couple de Loriots (*Oriolus oriolus*) au delà des limites nord du site
- 1 couple de Linotte mélodieuse au sein du périmètre d'étude
- 1 mâle de Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)
- 4 mâles chanteurs de Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) revus plusieurs fois (ce qui permet de supposer que plusieurs cantons sont présents au sein du site)
- 2 à 3 Bruants jaune (*Emberiza citrinella*)
- 1 Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
- de nombreux individus de l'espèce Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

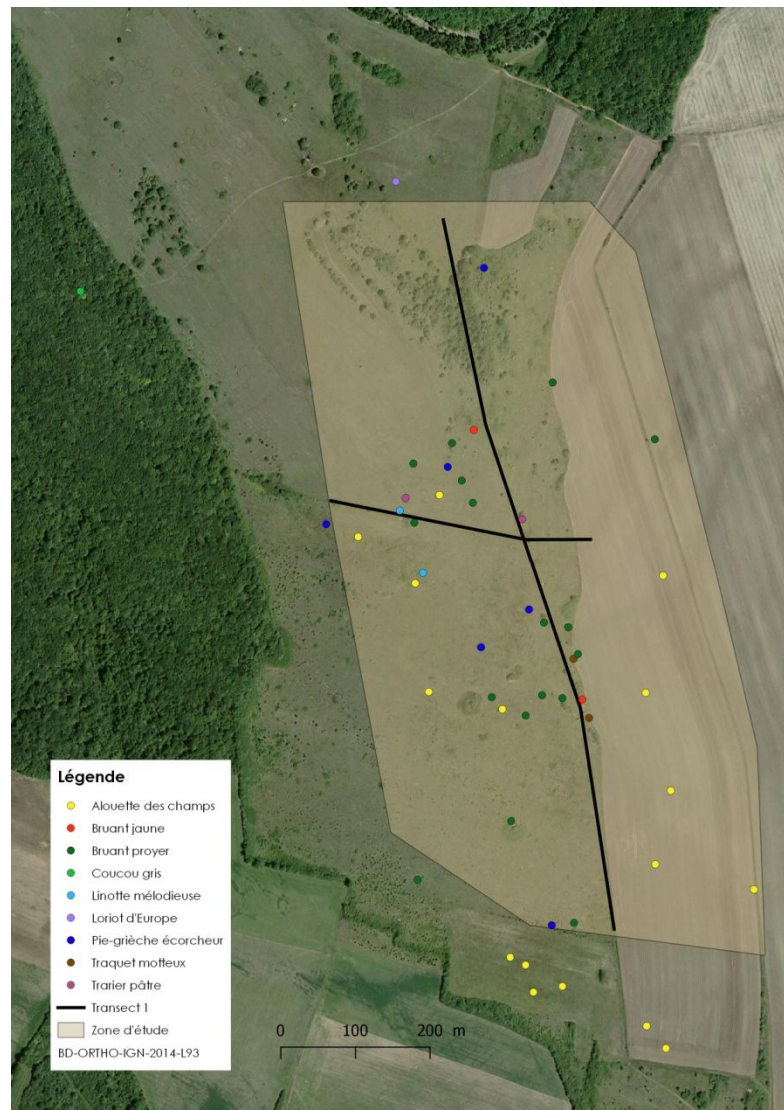


Figure 11 - Localisation des contacts des autres espèces sur le site de Saint-Romain



Les relevés sont pour les deux sites peu nombreux et ne peuvent faire l'objet d'une analyse poussée. En effet, comme détaillé précédemment, les écoutes sur le site d'étude de Pommard ont été perturbées par le trafic que ce soit des engins agricoles mais aussi celui de la RD 974 ; et à Saint-Romain les Bruants proyers et moutons présents en grand nombre sur le site se sont fait entendre au détriment par moment des Alouettes lulu.

2.6 ANALYSE CRITIQUE DU PROTOCOLE

Le protocole utilisé en 2016 a été identique à celui de 2015.

La technique est pour la seconde année bien adaptée aux objectifs donnés.

La pression d'inventaire est également intéressante, et permet une analyse spatiale et temporelle de l'évolution des cantons au sein du site d'étude.

Toutefois, comme pour le suivi de 2015, la lecture des cartes de répartition des contacts serait plus aisée avec un inventaire démarrant plus tôt dans l'année.

2.7 CONCLUSION

La présente étude fait suite à une première année de suivi de l'Alouette lulu au sein de la ZPS "Arrière-côte de Dijon et de Beaune" qui a été réalisée en 2015.

Contrairement à l'année passée, les densités de l'espèce étaient plus importantes dans les vignobles que dans le complexe champ cultivé/prairie/pelouse :

	2015	2016
Vignobles	0.9 à 1.3 cantons / 10 ha	1.38 à 1.94 c. / 10 ha
Pelouses ou complexe champ cultivé/prairie/pelouse	1.3 à 1.7 cantons / 10 ha	0.57 à 0.75 c. / 10 ha

La comparaison entre ces deux études ont permis de mettre en évidence une relation entre les pratiques viticoles et la densité d'Alouette lulu au sein des parcelles. Il serait intéressant dans les années à venir de conforter cette observation, et d'accompagner les viticulteurs dans une transition de leur pratique, et par la même de réduire l'apport des produits phytosanitaires.

Cette étude a également montré l'importance du choix des habitats et de leurs influences dans les densités estimées. Les champs cultivés ne sont pas des habitats dans lesquels l'Alouette lulu ira nicher si d'autres habitats plus propices (pelouses, prairies) se trouvent à proximité.

D'où l'importance de la préservation de ces derniers au sein de la ZPS pour la sauvegarde de l'espèce, comme cela a été engagé par les mesures retenus dans le DOCOB (restaurer les continuités des milieux de pelouses, information et sensibilisation vis-à-vis de l'usage des biocides, ...).



3. ENGOULEVENT D'EUROPE

3.1 PRESENTATION DE L'ESPECE

3.1.1 Enjeux

L'engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) fait également l'objet de plusieurs statuts de protection et de conservation (INPN, site web) :

Statuts et classement		Détails	Mesures
Directive Oiseaux		Annexe I	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 :	Mondial	LC	espèce pour laquelle le risque de disparition est faible
	National (nicheur)	LC	
	Régional	LC	
Espèces déterminantes de ZNIEFF		oui	en Bourgogne, la présence de l'espèce sur un site justifie la mise en place d'une ZNIEFF car considérées comme remarquables pour la biodiversité
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
Convention CITES		oui	espèces dont le commerce est réglementé
Convention de Berne		Annexes II et III	espèces de la faune sauvage qui font l'objet d'interdiction d'exploitation et de dégradation

En Europe, il y aurait 470 000 à 1 000 000 de couples d'Engoulevent d'Europe. Au niveau national, 50 000 à 100 000 couples seraient présents pour nidifier, mais ces chiffres sont donnés à titre indicatif par manque de suivi des populations.

Au sein de la ZPS, les effectifs y sont estimés à près de 100 à 200 couples, mais les données ne sont actuellement pas suffisante pour établir une évolution des effectifs de la population. La répartition de l'espèce semble toutefois stable (données LPO).

3.1.2 Ecologie de l'espèce

L'engoulevent d'Europe est un oiseau élancé, avec une tête large et aplatie, dont le plumage est terne, nuancé de brun, gris et beige jaunâtre pour faciliter son mimétisme avec les habitats dans lesquels il niche.

Cet oiseau est un migrateur strict, il va donc passer l'hiver dans le sud et l'est du continent africain.

Après son retour sur le territoire français pour se reproduire (courant avril), il va nicher au sol, sur une portion exempte de végétation en substrat sec, sablonneux ou pierreux (INPN, 2016). Il affectionne les espaces semi-ouverts accompagnés de zones buissonnantes comme les pelouses calcaires, les coupes forestières, les friches... (COHEZ, 1996 ; INPN, 2010).

Il va déposer deux nichées sur l'année, la première dès fin mai, puis la seconde à partir de la fin du mois de juin.

Suite à des baguages effectués sur des couples nicheurs, il a été démontré que les adultes sont fidèles au site de nidification.



3.1.3 Historique

Selon la LPO, l'Engoulevent a fait l'objet de nombreux inventaires, ce qui a permis d'estimer son abondance. Pour cela, des IKA sur 6 km et des IPA sur plusieurs communes de la ZPS ont été réalisés en 2008.

3.2 METHODES D'INVENTAIRES

- **Choix des techniques d'inventaire**

Aucune étude au préalable n'a été réalisée sur l'Engoulevent dans le cadre de suivis de la population présente au sein du site. L'un des objectifs de cette étude était donc de définir un protocole reproductible d'évaluation des effectifs de l'espèce.

Cette espèce possède un chant atypique, semblable à un ronronnement sourd et audible à plusieurs centaines de mètres. Elle s'exprime au coucher du soleil, sur une plage horaire assez restreinte.

Il a été décidé de réaliser des inventaires crépusculaires suivant la méthode des plans quadrillés.

- **Choix des secteurs d'étude**

Les sites d'étude ont été retenus d'après des observations menées dans les années antérieures (2010-2014), et y présentant l'Engoulevent comme nicheur (voir fig. 14 page suivante).

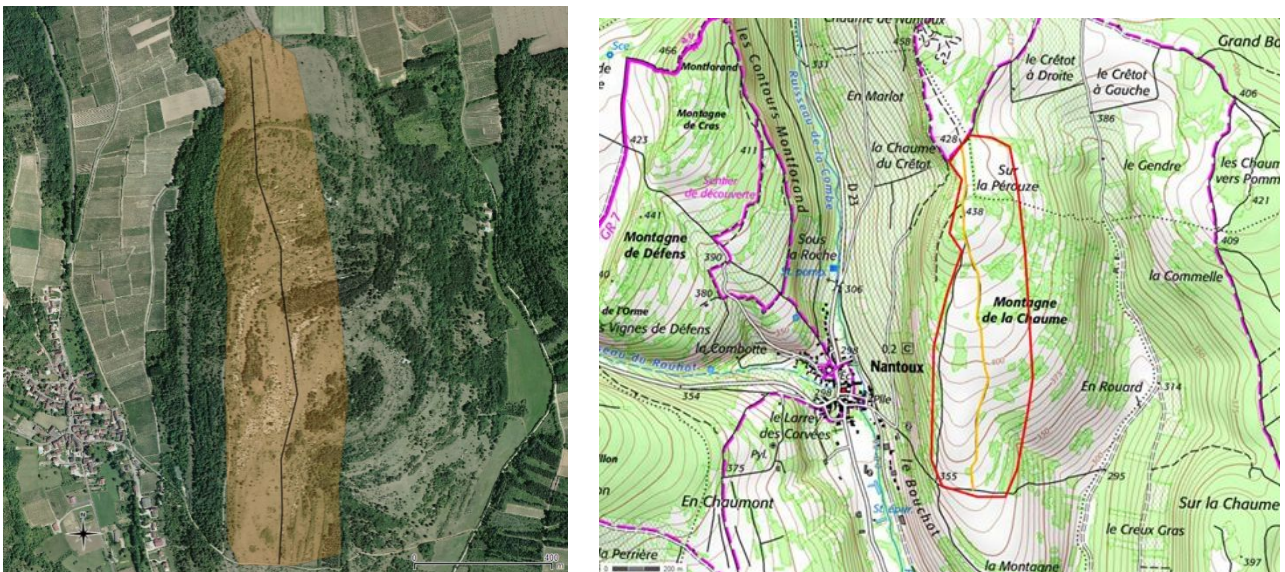
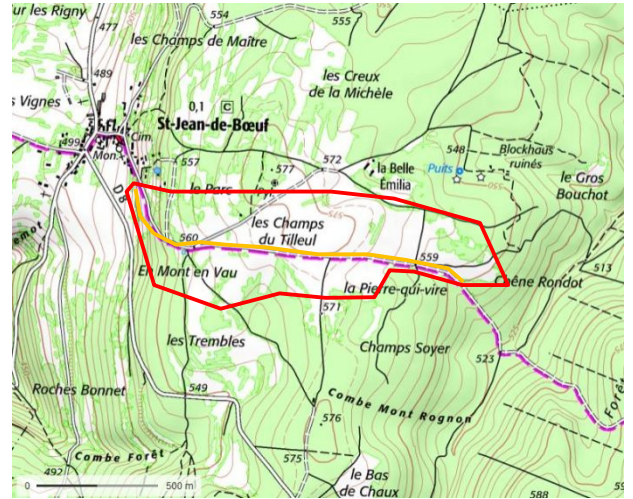


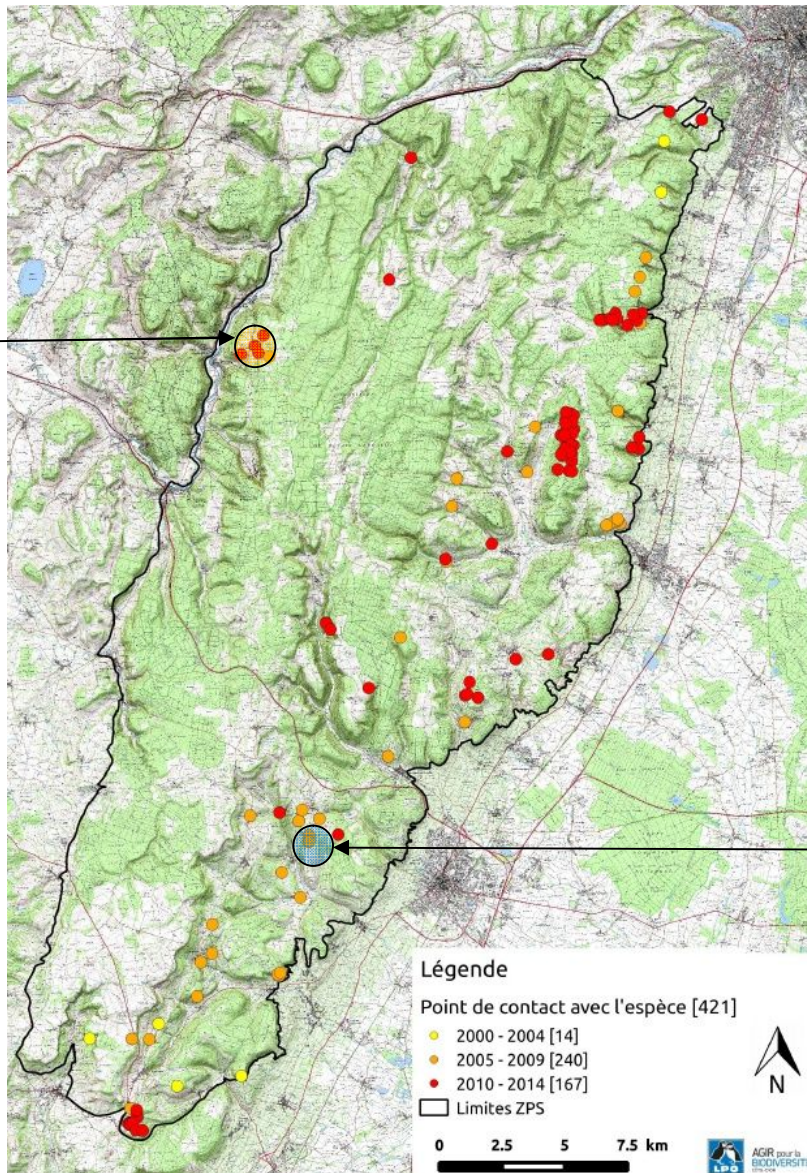
Figure 12 - Présentation du site d'étude de Nantoux (en vue aérienne et IGN)



Figure 13 - Présentation du site d'étude de Saint-Jean-de-Bœuf (en vue aérienne et IGN)



Site de Saint-Jean-de-Bœuf



Site de Nantoux

Figure 14- Carte de répartition des contacts avec l'Engoulevant d'Europe depuis 2000 (source: LPO Côte d'Or)



Faune Flore et Environnement

- **Surface et longueur des tracés :**

Site d'étude	Longueur du transect	Surface
Nantoux	1486	46 ha
Saint-Jean-de-Bœuf	1426	40 ha

- **Type d'habitat :**



Figure 15 - Photographie du site de Nantoux et des habitats favorables à l'Engoulevent d'Europe

Les deux sites d'étude étaient composés de pelouses calcaires avec une dominante en graminées, mais résineux, buissons de genévriers, épines noires et buis se répartissaient sous la forme de patches au sein des périmètres.

Depuis plusieurs années, afin de maintenir dans un bon état de conservation ces pelouses qui abritent une faune et une flore remarquables notamment au niveau de la pelouse de Nantoux, des pâturages ont été mis en place.

- **Dates d'inventaire**

Les premiers chants interviennent généralement au début/milieu du mois de mai. Les inventaires ont donc démarré à cette période pour se poursuivre jusqu'à la fin du mois de juin 2016.

Tableau 7 - Dates des inventaires 2016 pour l'Engoulevent d'Europe

Dates d'inventaire	Saint-Jean-de-Bœuf	Nantoux	Opérateur
5 mai	X	X	FFE
15 mai		X	FFE
18 mai	X		FFE
25 mai	X	X	FFE
1er juin	X	X	FFE
9 juin	X	(X)	CA Beaune
15 juin		X	CA Beaune
22 juin		X	FFE
28 juin	X		FFE



3.3 RESULTATS

- **Nantoux**

Bien que les prospections ont débuté le 5 mai, les premiers contacts sur/à proximité du site de Nantoux sont relevés à partir du 25 mai. Le contact réalisé ce jour a été localisé en dehors de la zone d'étude, mais il était toutefois suffisamment audible pour estimer son emplacement. Le nombre de contact étant trop faible sur ce site d'étude, la donnée du 25 mai va être exploitée car elle permet de préciser la localisation d'un des cantons estimés *in situ*.

Par ailleurs, la soirée du 9 juin a été également été marquée par un seul contact de l'espèce en dehors de la zone d'étude. Ce dernier élément ne sera toutefois pas exploité dans l'analyse des résultats car non localisé, même de manière approximative. Cela apporte toutefois une information sur le fait qu'une activité est présente notamment au niveau du coteau est.

Ci-après est présentée la carte de localisation des contacts réalisés avec l'Engoulevent d'Europe au niveau de la zone d'étude de Nantoux :



Figure 16 - Carte de localisation des contacts d'Engoulevent d'Europe - suivi 2016 à Nantoux

L'espèce effectue une première ponte fin mai/début juin, puis une seconde fin juin. De plus, les adultes semblent fidèles au site de nidification (INPN, 2016). C'est à partir de ces éléments qu'il a été estimé trois cantons différents au sein du site d'étude de Nantoux, comme le montre la carte ci-après.

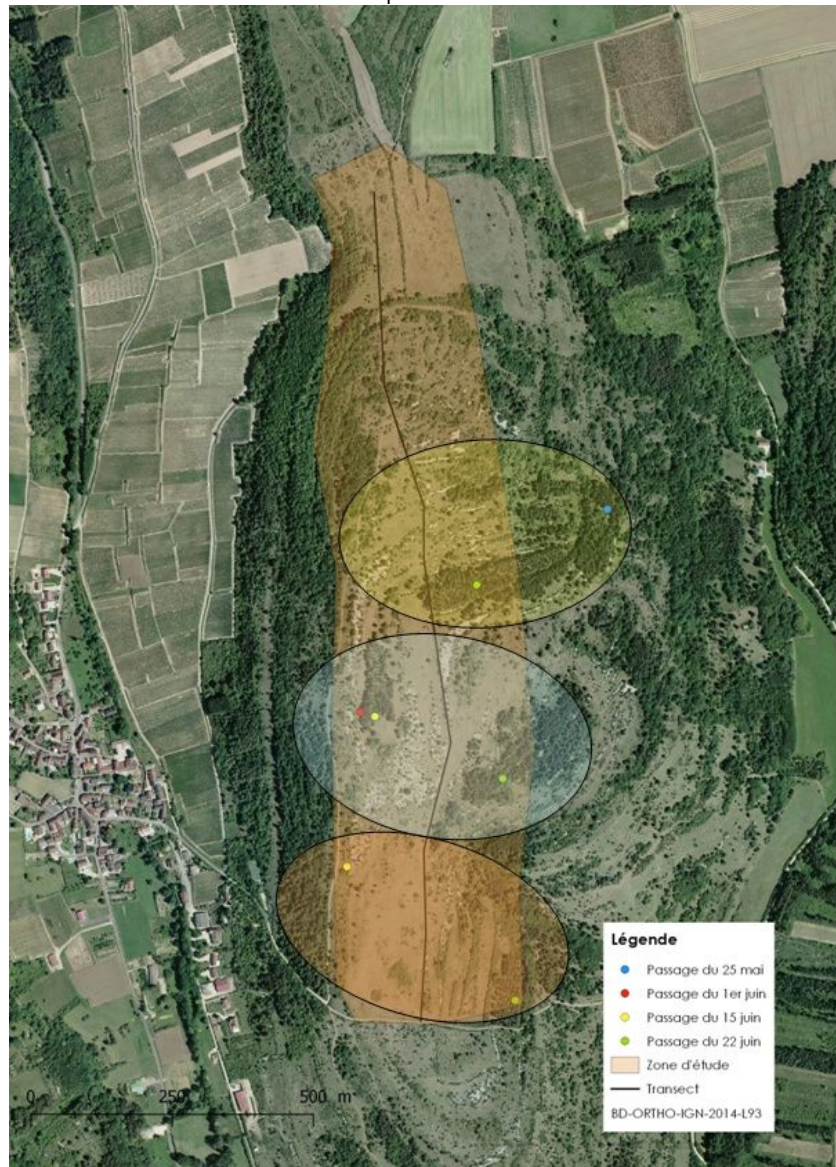


Figure 17 - Localisation estimée des cantons d'Engoulevent d'Europe - suivi 2016 à Nantoux

Les 3 cantons ainsi isolés se répartissent sur les 46 hectares du site d'étude. Celui délimité par un périmètre **bleu** est tout à fait certain car il a été observé un individu au comportement typique de défense du territoire (cri d'alarme et survol). Les deux autres, par manque de comportements caractéristiques sont des cantons supposés. C'est pourquoi il est estimé une densité minimum (certaine) et maximum (potentielle) de 0.2 à 0.65 cantons / 10 hectares.

- **Saint-Jean-de-Bœuf**

A Saint-Jean-de-Bœuf, les premiers individus ont été entendus le 18 mai, avec ensuite aucun contact le 25 mai. C'est à compter du 1er juin que les contacts sont devenus plus réguliers.

Ci-après est présentée la carte localisant les différentes observations collectées sur le site de Saint-Jean-de-Bœuf en 2016.

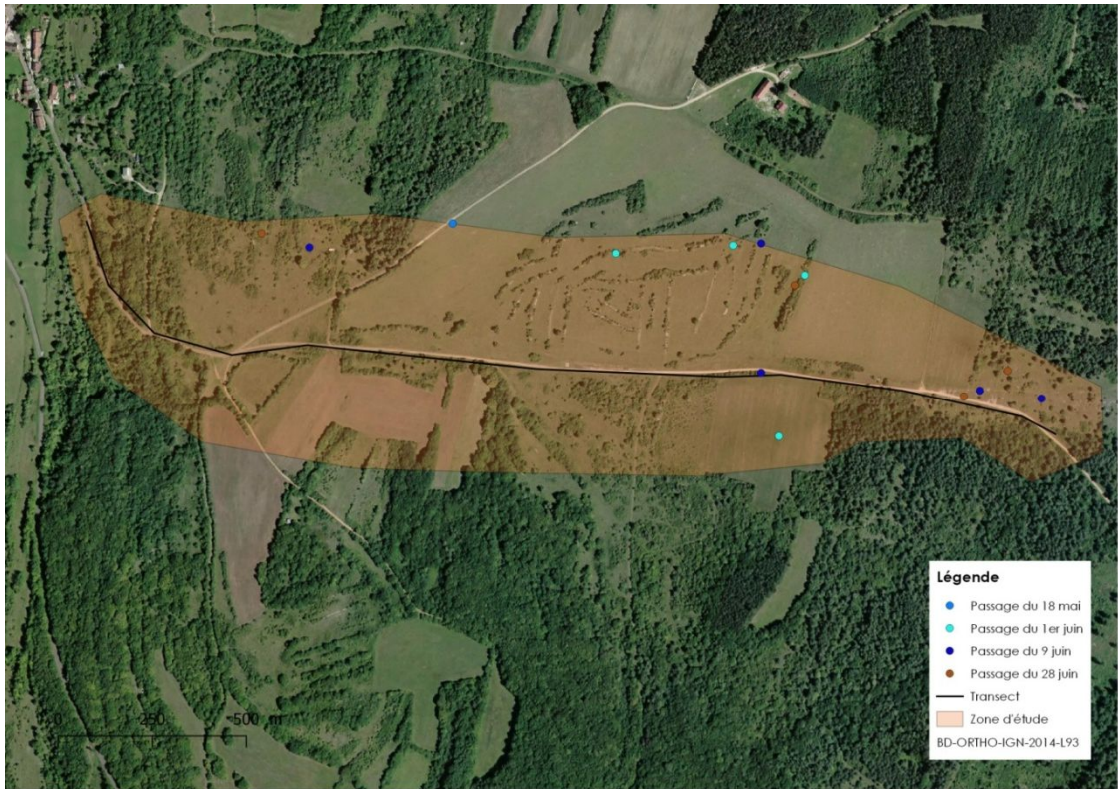


Figure 18 - Carte de localisation des contacts d'Engoulevent d'Europe - suivi 2016 à Saint-Jean-de-Bœuf

Au vu de la répartition des contacts, il est possible d'estimer le nombre de cantons pour ce site :

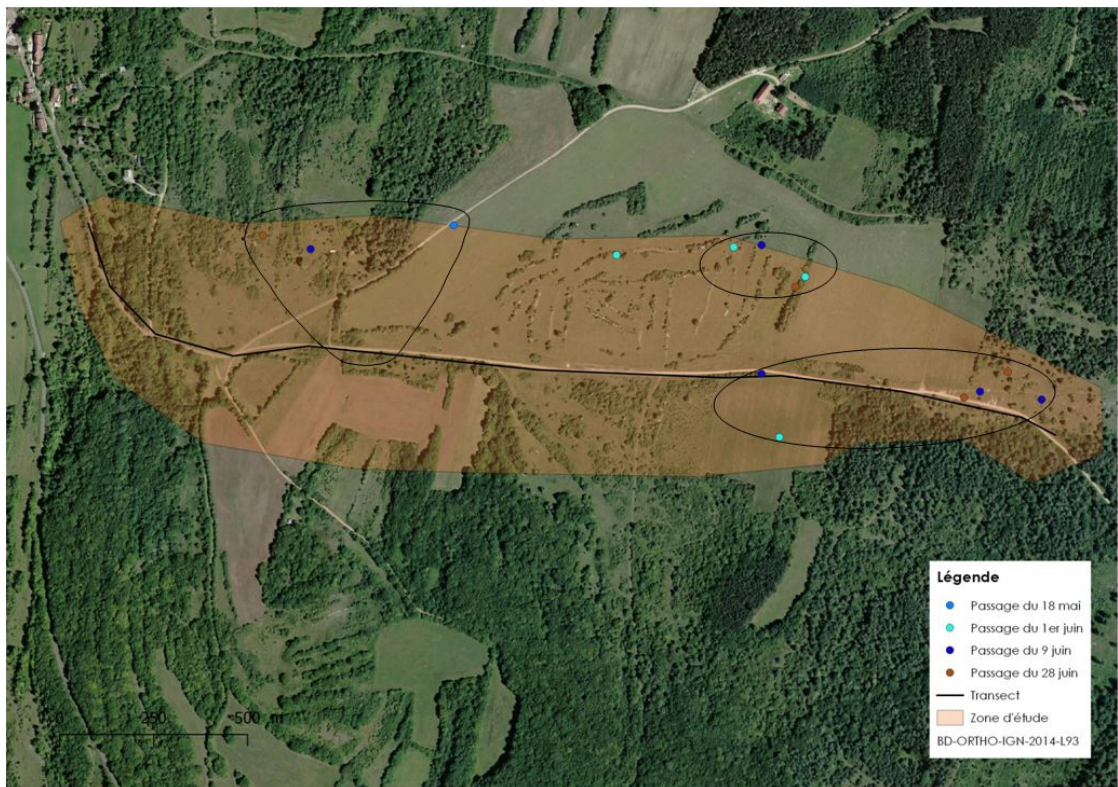


Figure 19 - Localisation des cantons d'Engoulevent d'Europe - suivi 2016 à Saint-Jean-de-Bœuf



On observe de cette façon 3 cantons sur une surface de 40 hectares, ce qui fait une densité estimée de 0.75 canton / 10 hectares.

3.4 DISCUSSION

Plusieurs études ont été réalisées ces dernières années sur l'Engoulevent d'Europe au niveau européen. Elles apportent avec elles un ensemble de données sur l'espèce, dont notamment sur ses densités.

Ci-dessous sont présentées certaines de ces études :

Tableau 8- Bibliographie existante sur l'Engoulevent et ses densités

Auteur(s)	Année	Site d'étude	Type d'habitats	Surface d'étude (ha)	Densité obtenue (c./10 ha)
Présente étude	2016	ZPS " Arrière côte de Dijon et de Beaune"	Pelouses (Nantoux)	46	0.65
	2016		Pelouses (Saint-Jean-de-Bœuf)	40	0.75
SPINNLER F.	2013	RN Val Suzon	"milieux favorables"	145	1.1
BABSKI	2012	La Rochepot	"milieux favorables"	-	1.4 à 1.7
LPO PACA	2014	Parc naturel régional des Alpilles	Garrigues	29000	0.2
			Ouvert		0.9
			Forêt		0.8
			Agricole		0.6
TROMPAT	2010	Forêt domaniale de Tronçais	Forêt	1026	Moyenne sur 2008-2009 : 0.4
CEOB _ L'Aile brisée	2009	RN de la Combe Lavaux	Pelouses en fermeture et combes	487 ha	1.2 à 1.6
HANH P.	2005	Suisse	Forêt clairsemée	-	0.2 à 1
BARBARO et al.,	2002	Landes de Gascogne	Pinèdes fragmentées	3000	0.3
COHEZ	1996	RN de Baie de Canche	Pinèdes dunaires	302.35	0.77
BERRY	1981	Allemagne	Milieu optimal (pinèdes)	21	1

Si l'on réalise une stricte comparaison des résultats des études avec le suivi de 2016 (sans prendre en considération les protocoles et les surfaces prospectées qui diffèrent), les densités obtenues pour l'Engoulevent d'Europe sont proches de celles de la littérature existante, et peuvent être considérées comme assez bonnes.

D'après les éléments qui ressortent de la bibliographie, l'habitat optimal pour l'espèce comporterait :

- des éclaircies avec buissons épars
- une strate arborescente et arbustive
- des arbres élevés dominants servant de postes de chant
- des surfaces de sol nu où nicher
- des zones ouvertes pour la chasse



Les chanteurs semblent donc ne pas retenir un site lorsque celui-ci présente une végétation trop dense et des arbres à trop hautes tiges.

3.5 AUTRES ESPECES

Seul un Petit-duc scops (*Otus scops*) a été contacté au niveau des deux périmètres d'étude de Saint-Jean-de-Boëuf et de Nantoux.

Autrement, la période adéquat pour l'inventaire de l'Engoulevent d'Europe correspond à la période de repos de la plupart des espèces d'oiseaux, ce qui explique l'absence d'autres contacts au sein du site d'étude.

3.6 ANALYSE CRITIQUE DU PROTOCOLE

Le protocole employé pour l'étude de l'Engoulevent d'Europe a permis d'estimer un certain nombre de cantons. Bien que la technique du plan quadrillé soit adaptée aux objectifs de l'étude, la pression d'inventaire semble quant à elle trop juste pour permettre une détermination certaine du nombre de couple au sein des sites étudiés.

Il est important également de prendre en compte au moment du choix des sites les difficultés à venir en cours de saison pour prospecter la parcelle : par exemple la végétation qui croît avec force densité rendant complexe l'évolution sur le terrain comme sur le site de Nantoux.

Il serait intéressant de reproduire dans les années à venir le même protocole en privilégiant sur chaque site des visites tous les 7 à 10 jours pour assurer un suivi régulier et faciliter la localisation des cantons au moment de la période favorable.

3.7 CONCLUSION

La présente étude sur l'Engoulevent d'Europe au sein de la ZPS "Arrière-côte de Dijon et de Beaune" fut la première année du suivi engagé par la Communauté d'Agglomération de Beaune Côte & Sud.

Elle a permis de montrer que les densités de l'espèce sont en moyenne de 0.67 couple / 10 hectares au sein d'habitats favorables à sa présence, ce qui est une densité correcte au vu des données bibliographiques existantes sur d'autres secteurs d'étude.

Les exigences écologiques pour cette espèce étant élevées, il est essentiel pour sa préservation de maintenir le pâturage actuellement en place, voire même à développer cette activité au sein de pelouses abandonnées et en cours de fermeture.

4. CONCLUSION GENERALE

Les suivis réalisés en 2016 ont permis d'estimer /suivre l'évolution des populations de deux espèces : l'Alouette lulu et Engoulevent d'Europe.

Les résultats de cette étude confortent la ZPS dans son rôle de sauvegarde des espèces patrimoniales, et montre l'utilité de mesures telles que l'entretien par pâturage des pelouses pour en éviter la fermeture ou encore l'enherbement même partielle en secteur viticole.

Il serait intéressant d'effectuer des suivis réguliers (tous les 2 à 3 ans) pour observer l'évolution des populations de chacune de ces espèces, et ainsi d'estimer plus précisément les effets positifs des mesures mises en place dans le cadre du Document d'Objectifs de la ZPS "Arrière-côte de Dijon et de Beaune".



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

BABSKI S.-P., 2012. Pelouse de La Chaume (La Rochepot -21- France), bilan des prospections Engoulevent d'Europe. LPO Côte d'Or, CBS

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-côte 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

COHEZ D., 1996. L'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* dans les dunes de la réserve naturelle de Baie de Canche - Etude d'une population nicheuse. Université d'Artois, faculté des Sciences de Lens. 34 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

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

Fiche espèces A224 - Engoulevent d'Europe, *Caprimulgus europaeus* sur la ZPS2612001.

HAHN P., et al. 2005. Exploitation des bois et protection de la nature. Guide pratique avec fiches sylvicoles. l'environnement pratique. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage et Station ornithologique suisse, Berne et Sempach. 113 p

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 2008 (a) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers Oiseaux (version provisoire de 2008). Engoulevent d'Europe - *Caprimulgus europaeus*, Ministère en charge de l'écologie - MNHN. 4 p

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



INPN. 2016 - Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*). Lien : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3670

LAIGRE D. & ABEL J., 2012. Situation de l'Engoulevent d'Europe dans la réserve naturelle de la Combe Lavaux. Tiercelet info 18. p. 43-48

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 Marche-en-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 lulus *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.

SPINLER F., 2013. L'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* dans le Val Suzon : Bilan des recensements de 2013. 5 p. Le Tiercelet n°23

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

TROMPAT A., 2010. Recensement de l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) en forêt domaniale de Tronçais 2008-2009. Le Grand-Duc n°77. 6 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>

http://www.waldwissen.net/wald/tiere/voegel/wsl_ziegenmelker/index_FR

