Implantation de haies dans des zones cultivées du Santerre (Somme) : effets sur les populations d'oiseaux nicheurs de 2004 à 2013

Par Sébastien LEGRIS & Xavier LETHEVE

Introduction

Dans le Santerre, à 20 kilomètres à l'Est d'Amiens, sur la commune de Marcelcave, un projet de plantation de 13 kilomètres de haies a été réalisé en 2001 et 2002 par le Groupement d'Intérêt Économique des "Beaux-Jours". Ainsi le paysage de cette exploitation agricole de 393 hectares, où dominaient de grandes surfaces cultivées dépourvues d'éléments paysagers arborés, s'est vu fractionné en une multitude de parcelles d'environ 7 hectares. Ces dernières sont séparées par des lignes de haies implantées tous les 150 mètres. Treize essences d'arbres, essentiellement locales, ont été choisies, notamment pour offrir différentes strates arborées, avec des basses tiges et des hautes tiges.

Les motivations de ce projet étaient diverses, comme la réduction de l'effet du vent sur l'assèchement des cultures, la valorisation d'une nouvelle source d'énergie bois liée aux produits de la haie, mais aussi l'accueil de la biodiversité et la favorisation des services qui en découlent comme l'action bénéfique de la faune auxiliaire sur les cultures. Autant d'effets en partie connus, mais qui méritaient d'être vérifiés scientifiquement pour valoriser ce projet novateur. Ainsi dès 2002, la Chambre d'Agriculture de la Somme, puis en 2010, l'Association Agro-Transfert (LETHEVE 2012), ont entrepris diverses études agronomiques et écologiques, en faisant notamment appel à l'association Picardie Nature pour le suivi de divers groupes faunistiques, dont les oiseaux nicheurs ; ces derniers étant de bons indicateurs de l'évolution d'un habitat ayant la particularité d'être peu mobiles en période de reproduction, en se cantonnant à un territoire qu'ils vont marquer par l'activité de chant.

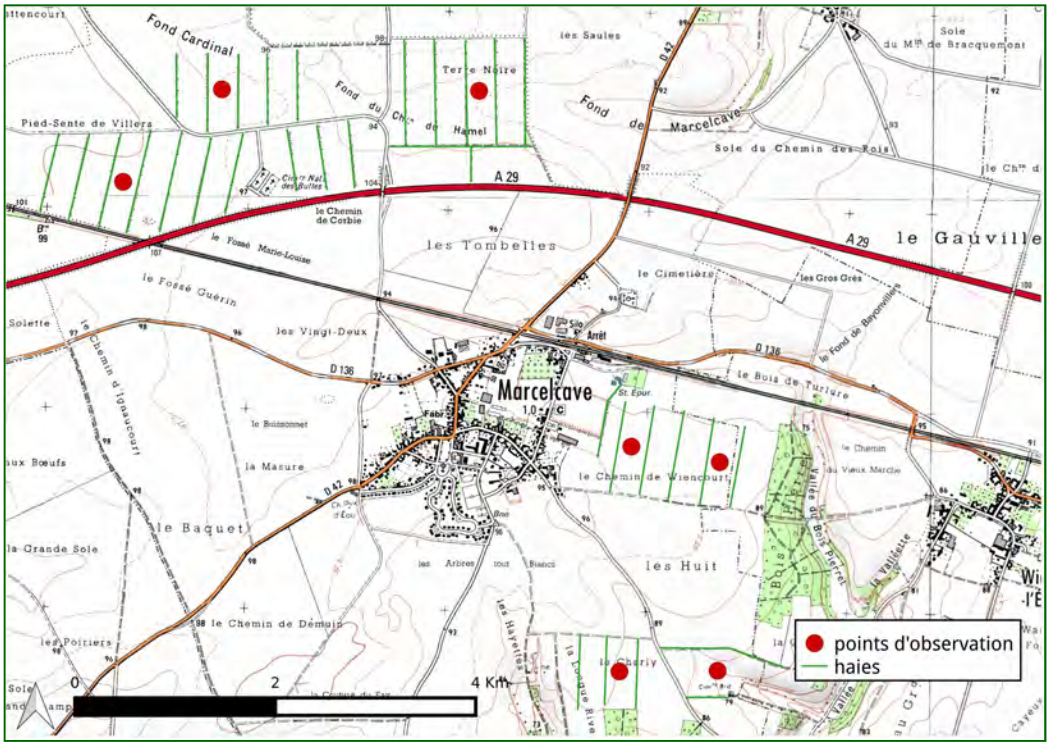
L'objectif principal de la présente étude était donc d'apprécier l'évolution du peuplement d'oiseaux nicheurs en fonction de la croissance des haies et de mesurer ainsi les effets négatifs et/ou positifs des aménagements sur ce groupe de faune. L'étude a démarré en 2004, à un stade quasi-initial, avec des arbustes récemment plantés et peu développés et s'est terminée en 2013, moment où la strate arbustive semblait avoir exprimé une bonne partie de son potentiel avec une bonne densité et une hauteur moyenne de 3 à 4 mètres.

Protocole d'étude

Les suivis mis en place se sont inspirés de la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) et ont consisté à réaliser 7 points d'écoute et d'observation de 15 minutes, en milieu de parcelle aménagée, soit à 75 mètres des haies. Ces points ont été localisés à deux endroits du parcellaire avec :

- 3 points au Nord du parcellaire du GIE « des beaux jours », sur une zone d'openfield éloignée de toute zone boisée,
- 4 points au sud du parcellaire du GIE, proches d'habitats divers (bosquets, talus boisés, jachères....) pouvant potentiellement accueillir une plus grande diversité d'espèces.

Chaque point a fait l'objet de 2 passages par an, un avant le 15 mai et un après, avec au minimum une



Carte 1 : Zone d'implantation des haies et localisation des points 'observations

vingtaine de jours d'intervalle, pour détecter à la fois les espèces sédentaires, mais aussi les migratrices précoces et tardives. Les points ont été suivis par le même observateur durant les 10 ans d'étude, avec une succession de cultures différentes selon les assolements, principalement des céréales, betteraves et pommes de terre, parfois des pois.
Durant les suivis, l'observateur a relevé l'ensemble des oiseaux vus et/ou entendus, dans un rayon de 100 mètres autour de lui. Les espèces contactées en périphérie des parcelles ont été notées distinctement afin de retenir par la suite uniquement celles ayant utilisé les cultures et/ou les aménagements étudiés.

Analyse des données

Afin d'apprécier au mieux l'avifaune utilisant les haies pour se reproduire, ont été uniquement retenus les oiseaux répondant aux critères de nidification « possible », « probable » et « certaine », d'après la typologie de Yeatman-Berthelot (1994). Les espèces qui semblaient juste être de passage sur la zone d'étude ont été exclues, notamment celles observées en déplacement local (ex : vol de transit d'un point à un autre, recherche de nourriture...), et qui ne semblaient pas nicher dans les parcelles étudiées mais dans des milieux périphériques (bois, habitations, jardins...). Les principaux critères retenus étaient généralement « le chant d'individus mâles, l'observation de couples, d'individus en parade, le transport de nourriture ou de matériaux... ». Pour l'analyse des données, chaque contact d'oiseau présentant un de ces critères a été défini comme un canton. Pour chaque espèce, a ensuite été retenu le nombre de cantons le plus élevé au cours des deux passages.

Résultats

L'évolution des espèces nicheuses à la suite de la plantation des haies

25 espèces nicheuses ont été contactées durant les 10 ans de suivi, avec une progression rapide de la richesse spécifique, passant de 4-5 espèces initialement à une quinzaine en fin de suivi, après un léger déclin apparu à partir de 2011 (Figure 1).

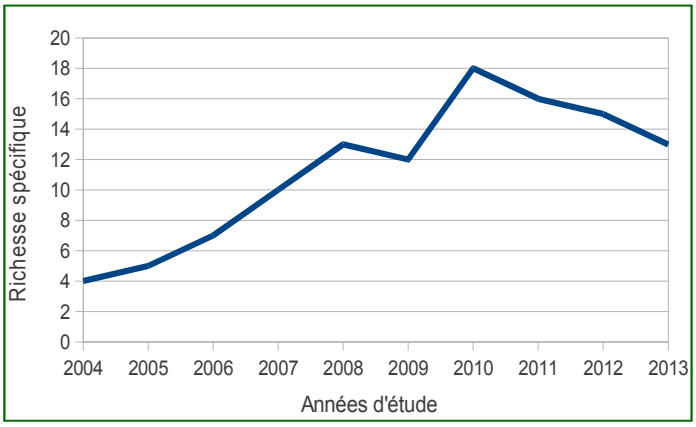


Figure 1 : Évolution de la richesse spécifique de 2004 à 2013 sur les parcelles avec aménagements



Photo 1 : Haie implantée sur le parcellaire
© Sébastien LEGRIS

Le classement par ordre chronologique, selon la première année de contact pour les 25 espèces rencontrées, est le suivant (Figure 2) :

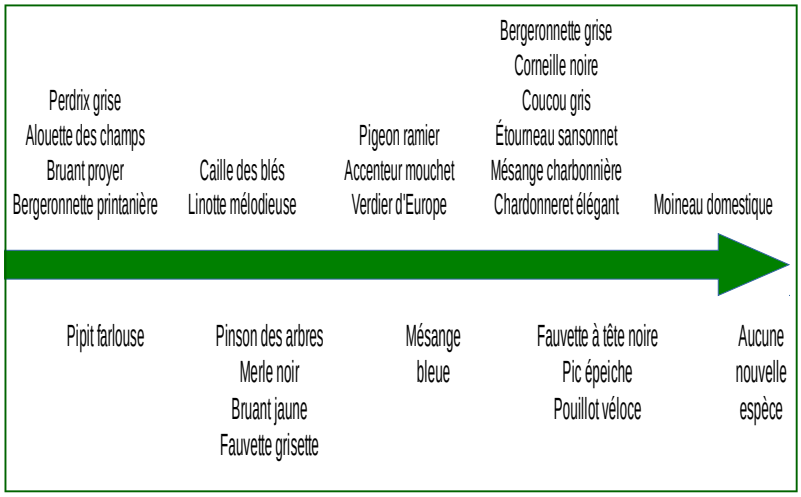


Figure 2 : Classement par ordre chronologique, selon la première année de contact, pour les 25 espèces rencontrées

- 2004 : Perdrix grise *Perdix perdix*, Alouette des champs *Alauda arvensis*, Bruant proyer *Milaria calandra*, Bergeronnette printanière *Motacilla flava*;
- 2005 : Pipit farlouse *Anthus pratensis* ;
- 2006 : Caille des blés *Coturnix coturnix*, Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*;
- 2007 : Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, Merle noir *Turdus merula*, Bruant jaune *Emberiza citrinella*, Fauvette grisette *Sylvia communis* ;
- 2008 : Pigeon ramier *Columba palumbus*, Accenteur mouchet *Prunella modularis*, Verdier d'Europe *Carduelis chloris* ;
- 2009 : Mésange bleue *Cyanistes caeruleus* ;
- 2010 : Bergeronnette grise *Motacilla alba* (qui ne niche pas directement dans les haies), Corneille noire *Corvus corne*, Coucou gris *cuculus canorus*, Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*, Mésange charbonnière *Parus major*, Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* ;

- 2011 : Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, Pic épeiche *Dendrocopos major*, Pouillot véloce *Phylloscopus collybita* ;
- 2012 : Moineau domestique *Passer domesticus* ;
- 2013 : aucune nouvelle espèce observée, ce qui pourrait marquer le début d'une stabilisation du peuplement aviaires sur le parcellaire.

Cette chronologie peut être interprétée d'après les indicateurs réalisés par le CRBPO

http://vigienature.mnhn.fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat

qui regroupent les espèces selon leur spécialisation en 4 catégories : espèces spécialistes des milieux agricoles, espèces spécialistes des milieux forestiers, espèces spécialistes des milieux bâtis, et espèces généralistes. Parmi les espèces contactées, deux n'ont pas été utilisées par le CRBPO pour construire ces indicateurs, la Bergeronnette grise et l'Étourneau sansonnet.

4 périodes peuvent ainsi être déterminées (Fig. 3) :

Évolution de l'abondance des oiseaux nicheurs suite à la plantation des haies

L'abondance en oiseaux nicheurs sur les parcelles aménagées a constamment augmenté de 2004 à 2008, puis a été marquée par un déclin en 2009, suivi d'une nouvelle hausse jusqu'en 2013 (Figure 4).

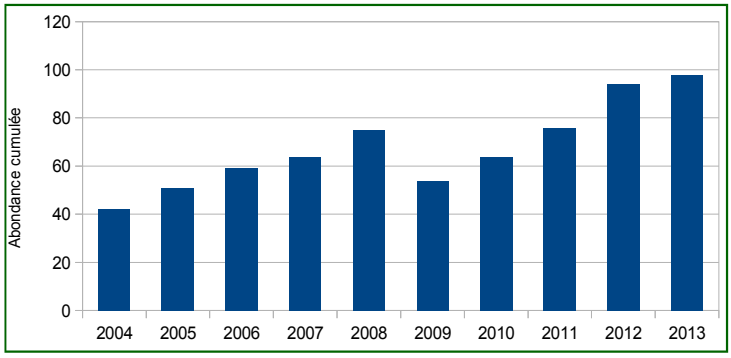


Figure 4 : Abondance cumulée (nombre de cantons cumulé) par année de l'avifaune nicheuse contactée sur le parcellaire entre 2004 et 2013.

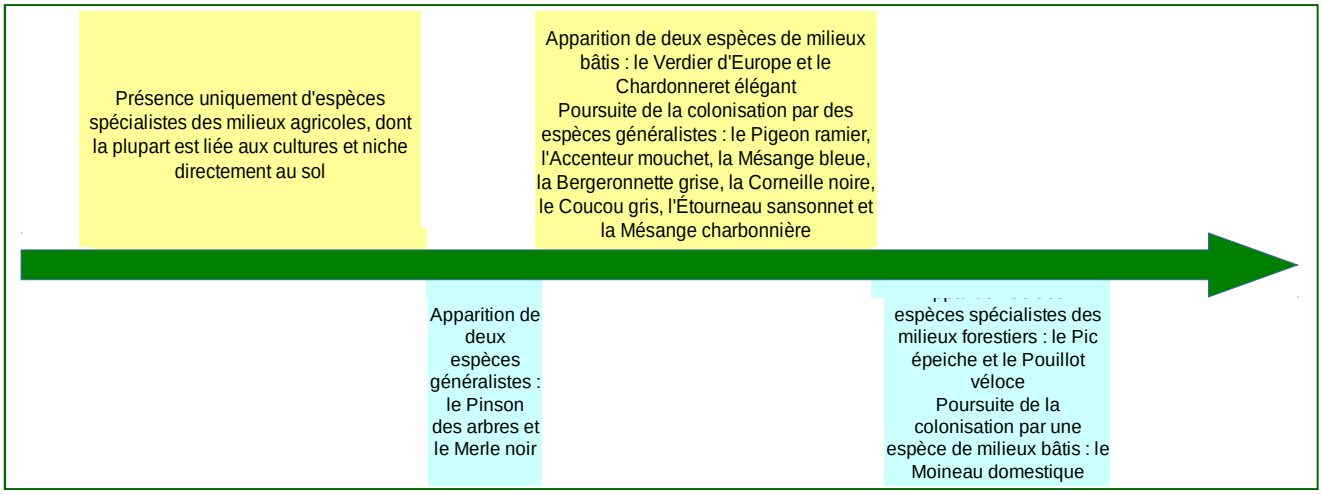


Figure 3 : Analyse de l'évolution de la colonisation de la zone d'étude par de nouvelles espèces entre 2004 et 2013

- de 2004 à 2006, présence uniquement d'espèces spécialistes des milieux agricoles, dont la plupart sont liées aux cultures et nichent directement au sol.

- 2007, fin de colonisation des espèces spécialistes de milieux agricoles (Fauvette grisette et Bruant jaune) et arrivée de 2 espèces généralistes (Pinson des arbres et Merle noir).

- de 2008 à 2010, apparition de 2 espèces de milieux bâtis (Verdier d'Europe et Chardonneret élégant), et poursuite de colonisation de nombreuses espèces généralistes (Pigeon ramier, Accenteur mouchet, Mésange bleue, Bergeronnette grise, Corneille noire, Coucou gris, Etourneau sansonnet, Mésange charbonnière)

- de 2011 à 2012, arrivée de 2 espèces spécialistes des milieux forestiers (Pic épeiche et Pouillot véloce), et poursuite de colonisation par d'autres espèces comme le Moineau domestique (milieu bâti).

Elle est ainsi deux fois plus importante qu'au début des suivis avec un passage de 42 cantons toutes espèces confondues en 2004 à 98 cantons en 2013, soit une évolution de 124% entre ces deux années.

Les 4 espèces présentes depuis l'état initial (2004) sont dominantes, ce qui s'explique évidemment par leur présence depuis le début des suivis (10 ans), mais aussi par la dominance de leur habitat (zones cultivées) sur la zone d'étude. Parmi les espèces ayant colonisé les parcelles à la suite de l'implantation des haies, on observe un nombre de cantons cumulé important pour 3 espèces : le Pinson des arbres, la Fauvette grisette et le Bruant jaune.

Le tableau 1 classe par ordre décroissant, selon leur indice ponctuel d'abondance cumulé de 2004 à 2013, les 25 espèces nicheuses contactées sur les parcelles avec aménagements.

Espèce	Nb de canton cumulé 2004-2013	Espèce	Nb de canton cumulé 2004-2013
Alouette des champs	244	Corneille noire	8
Bergeronnette printanière	69	Mésange charbonnière	4
Perdrix grise	64	Verdier d'Europe	4
Bruant proyer	61	Mésange bleue	2
Pinson des arbres	59	Caille des blés	2
Fauvette grisette	40	Bergeronnette grise	2
Bruant jaune	39	Chardonneret élégant	2
Accenteur mouchet	25	Pic épeiche	2
Fauvette à tête noire	16	Coucou gris	1
Pipit farlouse	14	Etourneau sansonnet	1
Linotte mélodieuse	13	Pouillot véloce	1
Merle noir	13	Moineau domestique	1
Pigeon ramier	15		

Tableau 1 : classement des 25 espèces nicheuses en fonction de leur indice ponctuel d'abondance cumulé de 2004 à 2013

Évolution de la richesse spécifique selon les deux types de paysages étudiés.

Les résultats de la richesse spécifique suivent de près ceux présentés pour l'abondance avec, durant les premières années, un nombre d'espèces moyen par point globalement plus fort au nord, en zone d'openfield, mais avec une progression plus nette au sud (Tableau 2).

Cette colonisation semblerait ainsi s'expliquer par la diversité paysagère de la zone, avec une arrivée plus massive d'oiseaux fréquentant ordinairement les villages ou bois périphériques.

Situation/ A29	Point d'écoute	Localisation « lieu-dit »	Richesse spécifique cumulée 2004-2013	Richesse spécifique moyenne 2004-2008	Richesse spécifique moyenne 2009-2013	Évolution
Nord	N° I	Fond cardinal	11	5	6,8	36 %
	N° II	les Estombelles	15	5	7	40 %
	N°III	Fossé Marie-Louise	13	5	6,6	32 %
Sud	N° IV	Chemin de Wiencourt (Ouest)	18	3,6	8,6	139 %
	N°V	Chemin de Wiencourt (Est)	14	2,6	6,8	162 %
	N°VI	le Charly	16	3,4	5,2	53 %
	N°VII	Cimetière britannique	12	3,2	5,6	75 %

Tableau 2 : évolution de la richesse spécifique sur les différents secteurs de la zone d'étude



Photo 2 : Bruant proyer © Sylvain BOURG

Les effets des aménagements sur l'évolution de l'abondance des espèces initialement présentes et des espèces « colonisatrices »

Pour apprécier ces effets, deux catégories d'espèces d'oiseaux ont été distinguées :

- les espèces dites « initiales », c'est à dire initialement présentes sur la zone d'étude, pour lesquelles les haies ne font pas partie intégrante de leur écologie et peuvent même parfois être un facteur négatif. Leur particularité est notamment d'occuper des milieux ouverts et de nicher directement au sol ;

- les espèces dites « colonisatrices », pour lesquelles l'implantation et la croissance des aménagements ont été des conditions nécessaires à leur présence sur le parcellaire, leur nidification étant dépendante des haies.

Évolution de l'abondance des espèces dites « initiales »

Cette catégorie d'oiseaux comprend les 4 espèces contactées dès la première année de suivi en 2004 : l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer et la Perdrix grise. Une autre espèce aurait pu intégrer cette catégorie, la Caille des blés, mais elle n'a pas été considérée car peu représentative avec un seul contact en 2006.

Les résultats montrent un déclin généralisé sur l'ensemble du parcellaire des espèces dites "initiales", hormis pour la Perdrix grise (Tableau 3).

	Nombre cantons 2004-2008	Nombre cantons 2009-2013	Évolution
Perdrix grise	29	29	0%
Alouette des champs	128	97	-24%
Bergeronnette printanière	44	23	-47%
Bruant proyer	47	14	-70%

Tableau 3 : Évolution du nombre de cantons des espèces initiales au cours de l'étude

Il est fort possible que cette chute des effectifs soit liée aux aménagements réalisés. Toutefois d'autres facteurs sont à considérer comme la baisse observée depuis plusieurs décennies des populations de bon nombre d'espèces d'oiseaux de milieux agricoles, notamment l'Alouette des champs (-17% en France depuis 2001 (JIGUET 2010)). Cependant ce type de déclin serait moins visible pour le Bruant proyer et une tendance à la hausse serait même observée pour la Bergeronnette printanière (+ 16% en France depuis 2001 (JIGUET 2010)). Il existe également des variations interannuelles de populations (parfois locales) difficilement appréciables sur 10 années d'étude et avec un nombre d'IPA limité. Une certaine prudence est donc de mise sur l'appréciation des causes du déclin constaté ici, même si l'arrivée des aménagements est l'un des facteurs probables. Ces mêmes tendances ont aussi été repérées localement (COMMECY, 2015).

Évolution de l'abondance des espèces dites « colonisatrices »

Cette catégorie concerne l'ensemble des espèces d'oiseaux arrivées suite à l'implantation des haies, soit 20 des 25 espèces contactées durant l'étude. D'après la courbe d'évolution de l'abondance, l'année 2007 marque le réel début de la colonisation de ce groupe sur les parcelles aménagées, soit 5 ans après la plantation des haies (Figure 5).

Comparaison de l'évolution des espèces « initiales » et des espèces « colonisatrices »

Une progression très nette des espèces colonisatrices a été constatée dès 2007, avec un nombre de cantons cumulé dépassant en 2010 celui des espèces initiales (Figure 6).

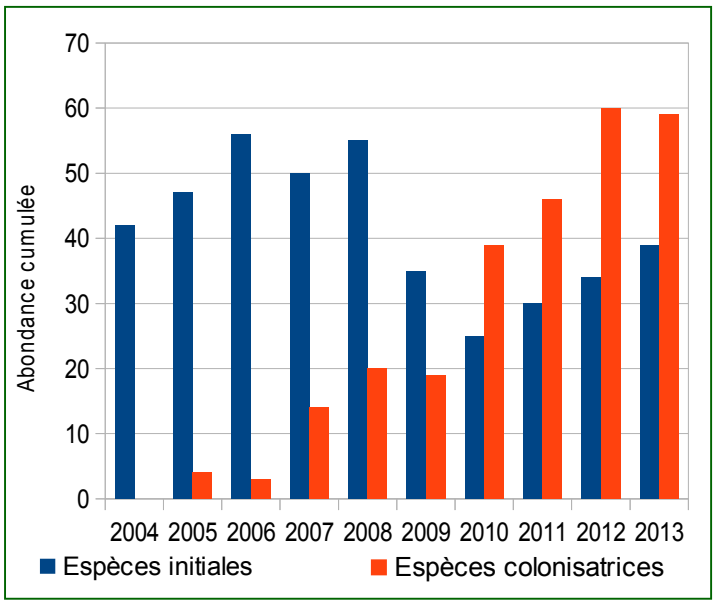


Figure 6 : Comparaison de l'évolution de l'abondance cumulée par année entre espèces initiales et colonisatrices sur le parcellaire de Marcelcave.

Pour 6 espèces dont la fréquence des observations et l'abondance étaient relativement significatives, une évolution spécifique a été calculée de l'année d'apparition à 2010 et de 2011 à 2013 (Tableau 4).

	Nb cantons moyen Année apparition-2010	Nb cantons moyen 2011-2013	Évolution
Pinson des arbres	3,5	11,6	231%
Accenteur mouchet	2,3	6,0	161%
Bruant jaune	3,8	8,0	111%
Fauvette grisette	4,3	8,3	93%
Pigeon ramier	2,3	2,6	13%
Merle noir	1,8	2,0	11%

Tableau 4 : Évolution du nombre de cantons de plusieurs espèces colonisatrices au cours de l'étude

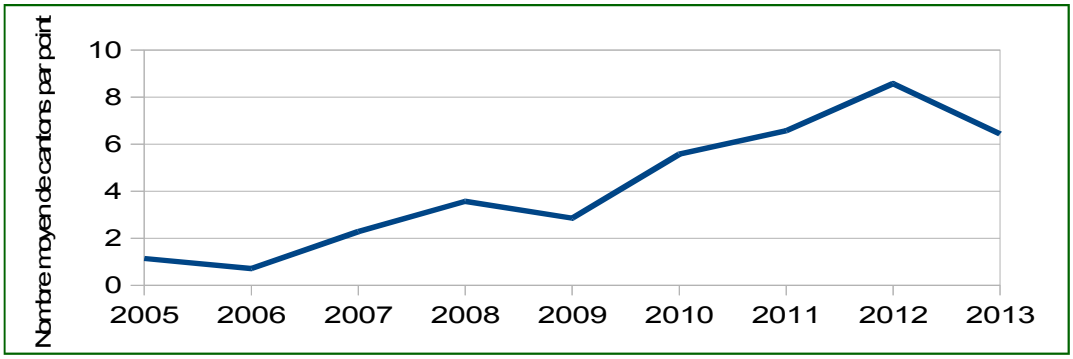


Figure 5 : nombre moyen de cantons par point pour les espèces colonisatrices depuis leur apparition sur le parcellaire.

En comparant l'évolution de chacune des espèces les plus abondantes de chaque catégorie de ces dernières années, il apparaît que la taille de la population nicheuse du Pinson des arbres se rapproche nettement de celle de l'Alouette des champs et pourrait dépasser cette dernière d'ici quelques années, bien que la tendance observée depuis 2012 semble s'inverser (Figure 7).

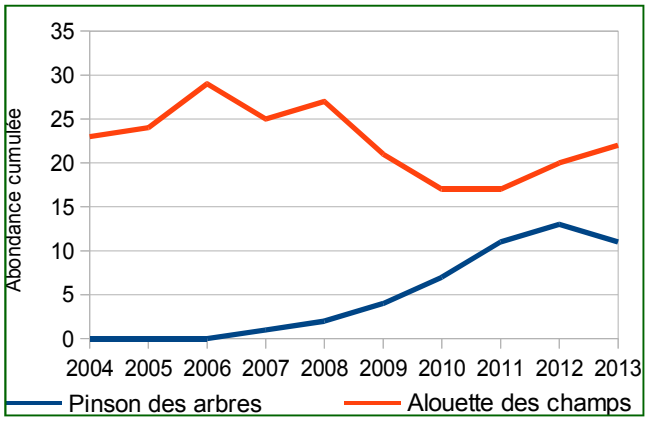


Figure 7 : évolution des 2 espèces les plus abondantes dans chacune des 2 catégories étudiées.

Évolution du peuplement d'oiseaux nicheurs selon les 2 types de paysages étudiés.

Il s'agit ici d'apprécier si le contexte paysager autour des parcelles a une influence directe sur la présence et l'abondance des espèces d'oiseaux nicheurs. Pour rappel, les haies ont été plantées dans 2 types de paysages bien distincts, avec au nord une zone de grande culture isolée d'autres habitats (zone d'openfield) et au sud une zone mixte avec présence en périphérie des parcelles de cultures de bois, bosquets, haies sauvage, jachère...
Notons que l'analyse s'appuie sur un nombre réduit d'échantillons (3 points au nord en paysage d'openfield et 4 points au sud en paysage mixte) mais, tout en restant prudent, les résultats obtenus ici paraissent suffisamment concordants pour être présentés.

Évolution de l'abondance selon les 2 types de paysages étudiés.

Globalement l'abondance des oiseaux nicheurs est plus élevée au Nord en zone d'openfield, avec toutefois une progression très nette ces dernières années de ce paramètre sur les points situés au sud en paysage mixte, où le nombre de cantons sur la période 2010-2012, se rapproche voir dépasse celui observé sur les points situés au nord (Tableau 5).

Ces éléments semblent donc montrer une abondance des oiseaux nicheurs plus élevée au nord en zone d'openfield, mais avec une évolution plus nette au sud du parcellaire.

En s'intéressant d'un peu plus près aux espèces arrivées suite à l'implantation des haies et dont la fréquence et l'abondance sont relativement significatives, une évolution spécifique a été calculée entre les périodes 2007-2009 et 2010-2013, en fonction de l'emplacement des parcelles sur la partie sud ou nord de la zone d'étude. Les autres espèces, aux données plus ponctuelles, ont été regroupées pour réaliser ce calcul (Tableau 6).

Situation/A29	N° Point d'écoute	Localisation « lieu-dit »	Nombre de cantons moyen 2004-2008	Nombre de cantons moyen 2009-2013	Évolution 2004-2013
Nord (zone openfield)	N° I	Fond cardinal	10,6	12,8	20,7 %
	N° II	les Estombelles	11	12,8	16,4 %
	N°III	Fossé Marie-Louise	10,4	10,8	3,8 %
Sud (paysage mixte)	N° IV	Chemin de Wiencourt (Ouest)	7,2	12,6	69 %
	N°V	Chemin de Wiencourt (Est)	5	8,6	72 %
	N°VI	le Charly	6,8	7,6	11,8 %
	N°VII	Cimetière britannique	4,8	7,2	50 %

Tableau 5 : Évolution du nombre de cantons d'oiseaux nicheurs moyen au cours de l'étude sur les différents secteurs de la zone d'étude

	Abondance moyenne Nord			Abondance moyenne Sud		
	2007-2009	2010-2013	Évolution	2007-2009	2010-2013	Évolution
Pinson des arbres	0,4	2,5	463%	0,3	0,7	200%
Merle noir	0,2	0,3	13%	0,2	0,4	237%
Bruant jaune	0,4	1,8	294%	0,3	0,8	88%
Fauvette grisette	0,1	0,9	725%	0,8	1,1	35%
Pigeon ramier	0,1	0,5	350%	0,3	0,3	25%
Accenteur mouchet	0,2	0,8	238%	0,2	0,8	350%
Autres espèces	0,09	0,1	6%	0,1	0,2	117%
Total	0,1	0,5	290%	0,2	0,6	212%

Tableau 6 : Abondance moyenne des espèces d'oiseaux nicheurs sur les parties Nord et Sud de la zone d'étude

Les résultats montrent que le taux global d'évolution des espèces colonisatrices est globalement similaire entre le nord et le sud, avec respectivement une augmentation de 290 et 212%. Parmi les 6 espèces dont les observations sont significatives, 4 ont d'avantage profité de l'arrivée des aménagements sur la zone Nord en openfield : le Pinson des arbres, le Bruant jaune, la Fauvette grisette et le Pigeon ramier ; alors que les 2 restantes, c'est à dire le Merle noir et l'Accenteur mouchet, semblent préférer les haies de la zone Sud situées dans un paysage plus mixte.

Pour les 14 autres espèces nicheuses, la majorité a été contactée au sud, où la progression de leur abondance est très nette (+117%), comparée au nord (+6%). La variété des milieux au sud semblerait ainsi avoir favorisé l'arrivée de nouvelles espèces présentes naturellement non loin des parcelles. Notons également la présence depuis 2011 de la Fauvette à tête noire, dont les effectifs ont fortement augmenté ces deux dernières années sur cette partie de la zone d'étude.

Conclusion

La présente étude menée entre 2004 et 2013 a permis de démontrer un certain nombre d'effets sur l'avifaune nicheuse lié à l'implantation des haies sur le parcellaire de Marcelcave.

Au total 25 espèces nicheuses ont été observées sur le site durant l'étude, avec une évolution au cours du temps de 4 à 15 espèces d'oiseaux nicheurs contactées et un doublement de l'abondance de ce groupe sur les parcelles aménagées. Les espèces ayant bénéficié des haies sont essentiellement des espèces généralistes ou liées aux milieux agricoles, mais parfois moins voire pas du tout coutumières des zones de cultures (Pouillot véloce, Fauvette à tête noire, Mésanges bleue et charbonnière, Coucou gris, Pic épeiche, Moineau domestique...).

Un second effet des aménagements est également visible en lien avec la situation des parcelles, avec au nord du parcellaire en zone d'openfield, deux fois moins d'espèces mais globalement plus abondantes comme le Pinson des arbres, le Bruant jaune, la Fauvette grisette et le Pigeon ramier.

En ce qui concerne les espèces initialement présentes, il n'y a pas d'effet visible de l'implantation des haies sur la Perdrix grise. Par contre, l'implantation des haies s'est accompagnée d'une baisse des effectifs d'Alouette des champs, de la Bergeronnette printanière et du Bruant proyer. Ces 3 espèces connaissant néanmoins un déclin national de leurs populations depuis plusieurs décennies.

Une reconduite des suivis dans plusieurs années serait nécessaire pour mieux apprécier les tendances constatées ici, notamment pour voir si un stade d'équilibre est atteint, sachant que la gestion actuelle des haies devrait maintenir une hauteur et une densité de végétation à peu près stable, laissant penser que la capacité d'accueil de la zone pour l'avifaune nicheuse a atteint un seuil.

Bibliographie

COMMECY X. (2015). Le STOC – EPS en Picardie. Année 2015, quinzième année. L'Avocette 2015 39-2 p. 38 – 40.

JIGUET F (2010). Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. vigienature.mnhn.fr

LETHEVE X. (2012). L'influence d'aménagements paysagers sur les ravageurs et auxiliaires des cultures, sur les résultats agronomiques des cultures adjacentes, et sur les espèces d'intérêt patrimonial ou cynégétique, dans une zone de grandes cultures de Picardie. Présentation synthétique des résultats de trois années de suivis (2010-2011-2012) menés dans le Santerre (Somme). Projet Biodiversité en territoires de grandes cultures. 41p.

YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1994). Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989. Société Ornithologique de France, Paris, 775p.

Sébastien LEGRIS
Picardie Nature
1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens Cedex 3
sebastien.legris@picardie-nature.org

Xavier LETHEVE
xavier.letheve@gmail.com