

Etablissement public  
du Marais poitevin

## Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais poitevin

### Dénombrement et suivi des mâles chanteurs d'Outarde canepetière et de l'avifaune de plaine associée en Marais poitevin en 2008 - 2016



© Outarde canepetière – Jacques Pellerin



© Busard Saint-Martin - Antoine Joris



© Cochevis huppé – Jacques Pellerin

Paméla Lagrange (GODS), Damien Chiron (GODS), Julien Sudraud (LPO Vendée),  
Fabien Mercier (LPO 17)



## Résumé

Titre : Dénombrement des mâles chanteurs d'Outarde canepetière et de l'avifaune de plaine associée en Marais poitevin en 2016

Thème(s) : Faune, Oiseaux, Plaines céréalières, Milieux et habitats

Mots-clés :

Thématiques : Oiseaux, Outarde canepetière, Avifaune de plaine, Plaines céréalières

Géographiques : Vendée, Deux-Sèvres, Charente-Maritime, Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire, Marais poitevin

Espèce(s) concernée(s) par ordre :

Galliformes :

- Caille des blés, *Coturnix coturnix*
- Perdrix grise, *Perdix perdix*
- Perdrix rouge, *Alectoris rufa*

Falconiformes :

- Busard cendré, *Circus pygargus*
- Busard des roseaux, *Circus aeruginosus*
- Busard Saint-Martin, *Circus cyaneus*
- Faucon crécerelle, *Falco tinnunculus* (intégré en 2012)

Otidiformes :

- Outarde canepetière, *Tetrax tetrax*

Charadriiformes :

- Courlis cendré, *Numenius arquata*
- Œdicnème criard, *Burhinus oediconemus*
- Vanneau huppé, *Vanellus vanellus*

Bucérotiformes :

- Huppe fasciée, *Upupa epops*

Passeriformes :

- Alouette des champs, *Alauda arvensis*
- Bergeronnette printanière, *Motacilla flava*
- Bruant jaune, *Emberiza citrinella* (intégré en 2012)
- Bruant ortolan, *Emberiza hortulana*
- Bruant proyer, *Emberiza calandra*
- Bruant zizi, *Emberiza cirrus*
- Cochevis huppé, *Galerida cristata*
- Fauvette grisette, *Sylvia communis*
- Gorgebleue à miroir, *Luscinia svecica*
- Hypolaïs polyglotte, *Hippolais polyglotta*
- Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio*
- Tarier pâtre, *Saxicola torquata*

Type étude : Inventaire, suivi

Objectif(s) de l'étude : Inventaire et suivi des mâles d'Outarde canepetière et de l'avifaune de plaine du Marais poitevin

## Résumé :

Depuis 2008, l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais poitevin réalise un suivi de l'avifaune de plaine en bordure du marais mouillé. Centré sur le recensement des mâles chanteurs d'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* tous les 4 ans, un cortège de 23 autres espèces d'oiseaux associées sont également recensées par point d'écoute sur l'ensemble de la zone. Ce troisième suivi réalisé en 2016 confirme la situation critique des populations d'Outarde canepetière dans les plaines en bordure du Marais poitevin. Aucun mâle chanteur n'a été détecté pendant la période de prospection, malgré la présence de deux mâles et d'une femelle au cours de la saison autour de Saint-Georges-de-Rex (79), reliquat du dernier des deux noyaux présents à la dernière enquête de 2012. L'autre noyau sur La Foye-Monjault (79) semble quant à lui avoir disparu. Concernant le cortège d'espèces associées à l'avifaune de plaine, les prospections de 2016 ont permis de confirmer le déclin du Cochevis huppé *Galerida cristata*, des Perdrix grise *Perdix perdix* et rouge *Alectoris rufa*, ainsi que du Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*. Au contraire une augmentation des effectifs de Bruant zizi *Emberiza cirrus*, de Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*, d'Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*, de Fauvette grisette *Sylvia communis* et de Gorgebleue à miroir blanc *Luscinia svecica* a pu être observé tout comme une hausse de la fréquence de d'Alouette des champs *Alauda arvensis*, espèce la plus abondante en milieu ouvert. Enfin, cette troisième année de suivi a permis d'établir les secteurs du marais les plus diversifiés en espèce, notamment sur la ZPS de la Plaine calcaire du sud Vendée et sur le secteur d'Arçais en Deux-Sèvres alors que la Charente-Maritime possède une richesse spécifique homogène et moyennement haute. Ces résultats restent néanmoins à affiner, en intégrant par exemple les biais de la détection imparfaite des individus et des variables d'habitat.

Période / Année de réalisation : 2008, 2012, 2016

Perspective(s) d'application : 2020

Nombre de pages : 48

Noms des partenaires : LPO Charente-Maritime, LPO Vendée, Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres

Noms des financeurs : DREAL Poitou-Charentes, DREAL Pays de la Loire

Lien bibliographique : Lagrange P., Chiron D., Sudraud J., Mercier F. 2016. Dénombrement des mâles chanteurs d'Outarde canepetière et de l'avifaune de plaine associée en Marais poitevin en 2016. Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres. Commandé par le PNR Marais poitevin. 48 p.

# Sommaire

<b>RESUME .....</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJECTIFS .....</b>	<b>5</b>
<b>3. PROTOCOLE .....</b>	<b>6</b>
3.1. METHODE .....	6
3.2. ESPECES CONCERNEES PAR L'ETUDE.....	6
3.3. ZONE D'ETUDE .....	7
3.4. DIFFERENCES METHODOLOGIQUES .....	9
3.5. ANALYSES DE DONNEES .....	9
3.5.1 <i>Effort de prospection</i> .....	10
3.5.2 <i>Abondance et tendances évolutives par espèce</i> .....	10
3.5.3 <i>Diversité spécifique des points d'écoute du Marais poitevin</i> .....	10
<b>4. RESULTATS.....</b>	<b>11</b>
4.1. EFFORT DE PROSPECTION.....	11
4.2. OUTARDE CANEPETIERE.....	12
4.3. CORTEGE D'ESPECES DE L'AVIFAUNE DE PLAINE .....	15
<b>5. DISCUSSION-CONCLUSION .....</b>	<b>19</b>
5.1. METHODOLOGIE.....	19
5.2. DYNAMIQUE DE L'AVIFAUNE DE PLAINE .....	20
<b>6. REMERCIEMENTS .....</b>	<b>21</b>
<b>7. BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>21</b>
<b>8. ANNEXES.....</b>	<b>22</b>

## 1. Introduction

Le Marais poitevin est composé de différentes entités (marais mouillé, marais desséché, zones littorales, etc) sur lesquelles plus de 330 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 140 nicheuses. Le marais desséché a été fortement utilisé pour les activités agricoles ce dernier siècle au même titre que les plaines céréalières du bassin versant. Le développement de cultures intensives (céréales, maïs, tournesol...) ainsi que les aménagements du territoire associés (construction de bassines et réseau d'irrigation, limitation du boisé...) ont modifié et modifient encore le paysage du Marais poitevin et de son bassin versant. Les espèces associées à ce milieu sont donc susceptibles de répondre à ses modifications environnementales en adaptant leur distribution dans l'espace ou leur comportement.

Alors que des espèces patrimoniales en forts déclin régionaux comme l'Outarde canepetière, l'Œdicnème criard *Burhinus oedicanus* ou le Busard cendré *Circus pygargus* y sont présents, un cortège d'espèces est associé à l'avifaune de plaine en bordure du marais. Afin de mieux comprendre l'évolution de la biodiversité sur ce territoire géré par de multiples acteurs sur trois départements et deux régions, l'Observatoire du Patrimoine Naturel a pour objectif de centraliser les connaissances. Le but majeur de cet outil est d'appréhender les tendances évolutives des espèces et des divers habitats en lien avec les modifications environnementales pour répondre au mieux aux conflits d'usage et enjeux biologiques. Dans ce contexte, tous les quatre ans, l'Enquête des oiseaux de plaine permet de recenser avec près de mille points d'écoute disposés sur le territoire, 24 espèces de l'avifaune de plaine, en mettant l'accent sur l'espèce phare : l'Outarde canepetière. En 2008, date de la première année de réalisation de cette enquête, l'espèce avait été contactée à 14 reprises ce qui a permis d'estimer un effectif de 9 mâles chanteurs sur le Marais poitevin. A l'instar des populations de Poitou-Charentes, cette population est dans une dynamique très négative avec en 2012 plus que 7 mâles chanteurs détectés. Les tendances d'évolution évaluées sur le cortège d'espèces associées entre 2008 et 2012 ont quant à elles révélé un déclin pour neuf d'entre elles. Le Bruant proyer *Emberiza calandra* et le Tarier pâtre *Saxicola torquatus* présentaient la plus forte diminution. A l'inverse, une augmentation avait été notée pour cinq espèces, laquelle était particulièrement marquée chez la Huppe fasciée *Upupa epops* et la Gorgebleue à miroir blanc *Luscinia svecica*, tandis qu'une certaine stabilité avait été observée pour cinq autres espèces. Ce troisième suivi en 2016 doit nous permettre de réévaluer les tendances d'évolution relative à ces espèces afin de confirmer ou non certaines tendances spécifiques obtenues au cours des quatre premières années.

## 2. Objectifs

Dans un premier temps, l'objectif de ce suivi est d'établir un état des lieux de l'avifaune nicheuse des plaines en bordure du Marais poitevin, en ciblant particulièrement la présence de mâles chanteurs d'Outarde Canepetière. L'année 2008 nous servira de référence pour mesurer l'évolution spatio-temporelle des populations d'oiseaux sur ce territoire. Le suivi réalisé en 2016 a donc pour objectif :

1. D'actualiser les cartes de répartition du cortège de l'avifaune de plaine
2. D'évaluer les tendances des différentes espèces sur la période 2008-2016,
3. De servir d'outil pour orienter les mesures de gestion favorables aux oiseaux de plaine et en particulier à l'Outarde canepetière en bordure du Marais poitevin

## 3. Protocole

### 3.1. Méthode

Afin d'inventorier l'avifaune de plaine, des Indices Ponctuels d'Abondances (IPA) ont été réalisés. Initialement, 988 points ont été disposés sur l'ensemble des plaines du Marais poitevin. Espacés de 750 mètres les uns des autres, ces points d'écoute ont été positionnés sur des voies carrossables (chemins de remembrement, routes départementales etc...) afin de faciliter l'accès. La durée par point d'écoute a été définie à 5 minutes au cours desquelles ont été renseignés la présence et les effectifs des espèces d'intérêt selon une liste prédéfinie.

Chaque point d'écoute a été réalisé par météo favorable, excluant pluie et vent forts, en matinée (du lever du soleil à 10h) ou en soirée (de 17h30 au coucher du soleil). Un seul passage par point a été réalisé pendant la période de reproduction entre le 1<sup>er</sup> mai et le 20 juin.

Des données d'assolement, notamment le couvert en luzerne et graminées (présence/absence ou pourcentage) ont également été récoltées.

### 3.2. Espèces concernées par l'étude

Les prospections par point d'écoute dans le cadre de cette enquête ciblaient initialement un cortège de 22 espèces en 2008 auxquelles deux autres espèces se sont ajoutées en 2012 et 2016 : le Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* et le Bruant jaune *Emberiza citrinella* (cf. tableau 1 pour le détail des espèces).

Ces espèces constituent un éventail de taxons représentatifs du cortège d'espèces associé au milieu agricole et constituent, de par leurs exigences écologiques variées, un bon indicateur des divers habitats des plaines du bassin versant du Marais poitevin. Par exemple, l'Alouette des champs, le Busard cendré ou l'Œdicnème criard sont des espèces représentatives des milieux ouverts de type grandes cultures. D'autres espèces sont en revanche plus sensibles au milieu bocager ou buissonnant comme le Bruant zizi, la Fauvette grissette, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre. Enfin d'autres espèces fortement en déclin à l'échelle nationale et rarement représentées sur le Marais poitevin comme le Bruant ortolan *Emberiza hortulana*, ont été inclus au suivi.

**Tableau 1 : Liste des 24 espèces suivies en 2016 et de leur statut de protection respectif.** Les statuts nationaux sont définis par l’UICN & co (2016), le statut nicheur européen par Birdlife International (2004), la Liste Rouge européenne par Birdlife International (2015). Cf. annexe 1 pour le détail des abréviations.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national		Statut européen		
		Protection	Liste Rouge Nicheur	Nicheur (2004)	Liste Rouge	Directive Oiseaux
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	C-OP	NT	SPEC 3	LC	II/2
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	P	LC	NON-SPEC	LC	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	P	VU	NON-SPEC	LC	I
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	P	EN	SPEC 2	LC	I
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	P	LC	SPEC 2	LC	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	P	LC	NON-SPECe	LC	-
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	P	NT	NON-SPEC	LC	I
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	P	NT	NON-SPEC	LC	I
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	P	LC	SPEC 3	NT	I
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	C-OP	LC	SPEC 3	LC	II/2
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	P	LC	SPEC 3	LC	-
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	C-GE	VU	SPEC 2	VU	II/2
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	P	NT	SPEC 3	LC	-
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>	P	LC	NON-SPECe	LC	-
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	P	LC	NON-SPEC	LC	I
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	P	LC	SPEC 3	LC	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	P	LC	NON-SPECe	LC	-
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	P	LC	SPEC 3	LC	I
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	P	EN	SPEC 1	VU	I
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	C-GS	LC	SPEC 3	LC	II/1 & III/1
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	C-GS	LC	SPEC 2	LC	II/1 & III/2
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	P	NT	SPEC 3	LC	I
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	P	NT	NON-SPEC	LC	II
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	C-GE-OP	NT	SPEC 2	VU	II/2

### 3.3. Zone d'étude

La zone d'étude totalise 127 092 ha (tableau 2) dont 28 % en Charente-Maritime, 51 % en Vendée et 21 % en Deux-Sèvres. Elle englobe 70 communes (partie hors zone humide) dont 20 en Charente-Maritime, 32 en Vendée et 18 en Deux-Sèvres. Les points d'écoute ont été réalisés par la LPO17, la LPO Vendée et le GODS.

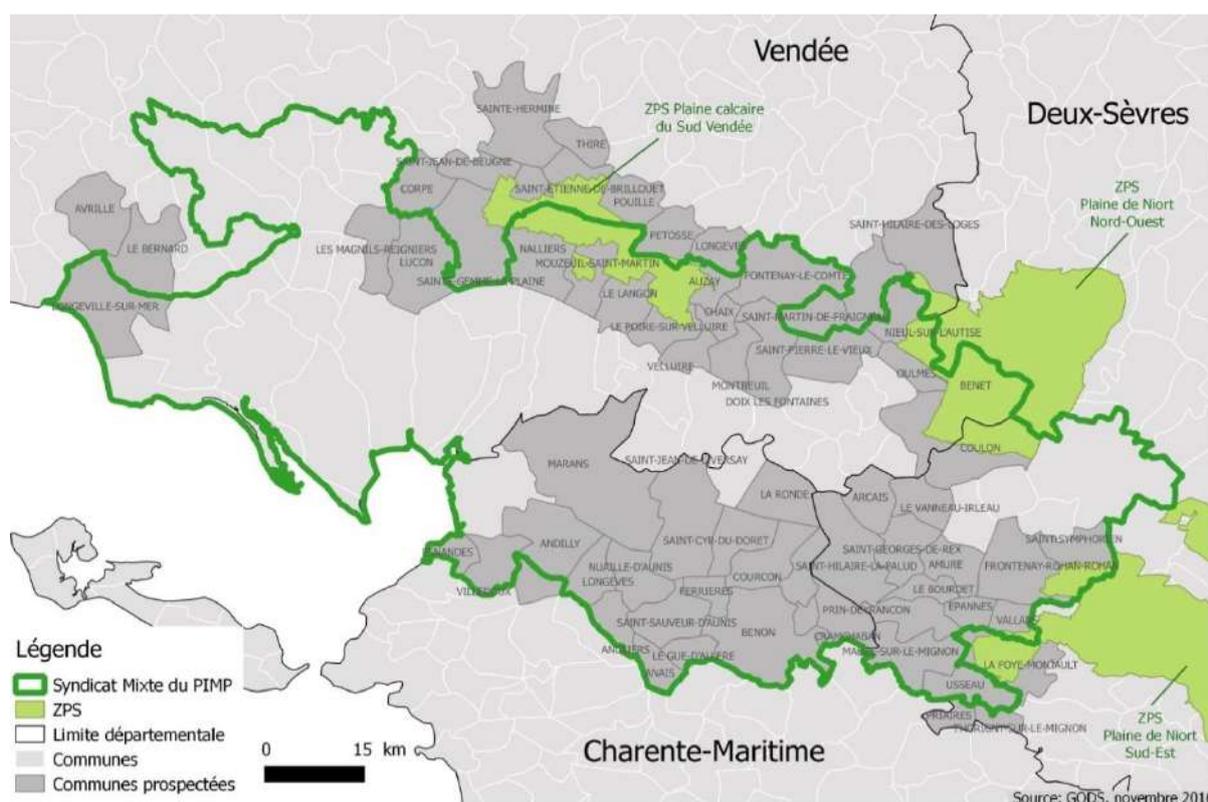
**Tableau 2 : Surface potentiellement favorables aux oiseaux de plaine et nombre de communes concernées par la zone d'étude entre les 3 départements.**

	Charente-Maritime	Deux-Sèvres	Vendée	Total
Surface couverte par les points d'écoute	35 558 ha	27 257 ha	64 277 ha	<b>127 092 ha</b>
Nb de communes	20	18	32	<b>70</b>

La zone d'étude s'étend sur toutes les communes de plaine bordant la zone humide Marais poitevin (adhérentes ou non au PNR Marais poitevin)

Trois Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont intégrées en totalité ou partiellement à la zone d'étude:

- L'intégralité de la ZPS Plaine Calcaire du Sud Vendée située au nord. Elle est composée de 11 communes : Pétosse, Auzay, Mouzeuil-Saint-Martin, Le Poiré-sur-Velluire, Le Langon, Saint-Aubin-La-Plaine, Saint-Gemme-La-Plaine, Saint-Etienne-de-Brillouet, Nalliers, Saint-Jean-de-Beugné, Pouillé.
- Cinq communes de la ZPS Plaine de Niort Sud-Est, au sud-est de la zone d'étude coté deux-sévrien : La Rochénard, Vallans, Saint-Symphorien, La Foye-Monjault, Frontenay-Rohan-Rohan.
- Cinq communes de la ZPS Plaine de Niort Nord-Ouest, à la limite Deux-Sèvres/Vendée au nord-ouest de la zone d'étude : Nieul-sur-l'Autise, Saint-Hilaire-des-Loges, Oulmes, Benet, Coulon.



**Carte 1 : Zone d'étude du Marais poitevin et communes concernées par l'enquête des oiseaux de plaine de 2008 à 2016.**

Ces deux dernières ZPS font partie des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en tant que ZPS en région Poitou-Charentes. A ce titre, elles bénéficient de Mesures Agro-Environnementales (MAEt) visant à conserver les oiseaux de plaine. Depuis 2010, d'autres territoires couverts par des MAEt (aujourd'hui MAEc) ont été mis en place. Cinq communes deux-sévriennes du territoire de la « Plaine de Niort Sud-Ouest » appartiennent également à la zone d'étude: Saint-Hilaire-la-Palud, Arçais, Le Vanneau, Amuré, Saint-Georges-de-Rex.

### 3.4. Différences méthodologiques

Lors des points d'écoute réalisés en 2008, les effectifs des espèces contactées ont été recensés en Charente-Maritime, alors qu'en Vendée et Deux-Sèvres les données se focalisent sur la présence/absence des espèces avec notation des effectifs pour 17 des 22 espèces listées (effectifs manquants pour l'Alouette des champs, le Bruant zizi, la Fauvette grisettes, l'Hypolaïs polyglotte, et le Tarier pâtre). En 2012, la Charente-Maritime et la Vendée ont renseigné tous les effectifs des espèces contactées alors que les Deux-Sèvres ont saisi les effectifs ( $\geq 0$ ) de toutes les espèces listées. En 2016, les trois départements ont uniformisé la saisie pour renseigner à la fois la présence/absence de chaque espèce, mais également les effectifs.

Concernant l'assolement du milieu, chaque point d'écoute a été caractérisé en trois classes en 2008, avec la présence/absence de chacun des couverts (prairie, luzerne ou jachère). En 2012, le protocole indique que la présence ou l'absence en herbe selon la codification des fiches de terrain dans un rayon de 250 m autour du point doit être renseignée (*Annexe 2 A*). En 2012, l'assolement n'a pas été renseigné en Charente-Maritime et Vendée, alors qu'il a été détaillé en classe et de manière hétérogène dans les Deux-Sèvres. Enfin en 2016, l'assolement est renseigné sous forme de catégories de couvert présent ou absent en Charente-Maritime comme indiqué dans le protocole, en pourcentage dans les Deux-Sèvres, et hétérogène en Vendée (mélange de présence/absence et de pourcentage). Le protocole indiquait en 2016 un rendu en pourcentage du type de prairie (*Annexe 2 B*). En raison de ces fortes variations entre département et entre année, cette variable d'habitat a été exclue des analyses malgré l'intérêt qu'elle pourrait porter pour étayer les causes des fluctuations de la dynamique des espèces.

Le champ renseignant la capacité de l'observateur à déterminer le chant ou le cri d'une espèce est lui aussi très hétérogène et éliminé des analyses : renseigné sporadiquement (par exemple en 2012, le niveau de détermination du chant de 72% des espèces à contacter sur chaque point d'écoute n'était pas renseigné), il évolue parfois au cours d'une même saison sans logique apparente (par exemple, la capacité à reconnaître une espèce qui se détériore au cours de la saison).

Les résultats de ce rapport ne sont donc pas comparables au précédent rapport 2008-2012. Certains points réalisés à deux reprises suite à l'absence de contact des espèces avaient été re-prospectés à quelques jours d'intervalle, particulièrement en 2008. Dans le cas de ces doubles prospections concernant principalement des points réalisés en soirée puis re-prospectés en matinée, uniquement le point matinal a été retenu afin de conserver une homogénéisation des contacts, majoritairement réalisés en matinée.

Une très forte hétérogénéité dans la qualité et l'accessibilité des données est observée d'une part entre les années, mais également entre les départements. De ce fait, l'uniformisation des données nécessaire pour l'analyse statistique et cartographique a entraîné une perte d'information sur certains départements.

### 3.5. Analyses de données

### **3.5.1 Effort de prospection**

Chaque point d'écoute a un identifiant unique (combinaison du département, de la commune et d'un numéro) qui définit a priori à une localisation qui elle, peut varier de quelques mètres d'une année à l'autre (chemin devenu inaccessible ou dangereux d'accès). Lorsque de nouveaux points sont ajoutés à une localisation supérieure à 750 m, un nouveau point d'écoute avec un identifiant propre a alors été créé. Ainsi, le semi de points total recueilli au cours des trois enquêtes repose sur la localisation distincte de 1013 points d'écoute.

L'effort de prospection (E) a été calculé sur la base du nombre de points d'écoute réalisés au moins une fois lors des trois années.

$$E = \frac{\text{Nb de points réalisés une année}}{\text{Nb de points total}}$$

Il permet de comparer directement la proportion de points d'écoute échantillonnés entre les années par rapport au semi de points total disposé sur le territoire.

### **3.5.2. Abondance et tendances évolutives par espèce**

Pour chaque espèce *i*, deux paramètres ont été calculés à partir des données recueillies afin d'estimer les tendances évolutives des populations: la fréquence (F) et l'abondance (A) de l'espèce.

$$F_i = \frac{\text{Nb de points contactant l'espèce}}{\text{Nb total de points prospectés}} \times 100$$

$$A_i = \frac{\text{Somme des individus contactés}}{\text{Nb total de points prospectés}}$$

La tendance évolutive des populations est quant à elle calculée à partir des estimations d'abondance ou de fréquence par point d'écoute pour chaque espèce entre 2016 et la première année où l'espèce a été suivie dans le cadre de l'enquête plaine (2008 pour 22 des 24 espèces de la liste, et 2012 pour le Faucon crécerelle et le Bruant jaune ajoutés à cette date). Elle suit l'équation de la valeur ajoutée (VA) :

$$VA = \frac{\text{Valeur}(2016) - \text{Valeur}(2008 \text{ ou } 2012)}{\text{Valeur}(2008 \text{ ou } 2012)} \times 100$$

L'abondance estimée est plus sensible au biais occasionné par la détection variable du nombre d'individus selon les observateurs alors que la fréquence y est moins soumise. De ce fait, les tendances évolutives des fréquences seront jugées plus fiables que celles effectuées sur l'abondance.

### **3.5.3. Diversité spécifique des points d'écoute du Marais poitevin**

La diversité spécifique de chaque point d'écoute a été calculée annuellement avec l'indice de Shannon-Wiener (H'). Ainsi, à chaque point d'écoute est attribué une valeur comprise entre 0 et 5. Cette valeur reflète la richesse spécifique, pondérée par l'abondance de chaque espèce sur un même point (Prodon

et al., 2012).

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i * \ln p_i$$

Où  $p_i$  est la proportion de l'espèce  $i$  par rapport au nombre total d'espèces ( $S$ ) dans le point d'écoute.

$$p_i = \frac{\text{Nb d'individus de l'espèce } i \text{ dans le point d'écoute}}{\text{Effectif total des individus contactés sur le point d'écoute}}$$

L'indice de Shannon ne reflète pas la variabilité des distributions d'espèce au sein d'un point d'écoute. C'est-à-dire que deux points d'écoute peuvent présenter la même diversité spécifique, alors que le nombre d'espèces contactées peut varier. Afin de rendre compte de l'irrégularité des distributions d'espèces, nous avons calculé l'indice d'équitabilité (IE) qui est le rapport entre  $H'$  et la valeur maximale que le point d'écoute pourrait atteindre si toutes les espèces du point y étaient représentées de manière égale. Ce ratio est donc compris entre 0 et 1. Proche de zéro, cela signifie que les espèces sont distribuées inégalement dans le point d'écoute, alors qu'à 1, toutes les espèces sont équiprobables.

$$IE = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Nous avons choisi d'utiliser ces indices de diversité spécifiques ( $H'$  et IE), largement utilisés dans la littérature scientifique et mieux adaptés à cette étude portant sur une zone d'étude étendue (3 départements et 2 régions). L'IBCO, indice de patrimonialité précédemment utilisé dans le rapport 2008-2012 (Rose *et al.* 2012) est uniquement applicable au département des Deux-Sèvres dans la mesure où il ne tient pas compte du statut départemental des espèces en Vendée et Charente-Maritime. Qui plus est, les statuts de conservation et les tendances d'évolution des espèces à différentes échelles sur lesquels se base cet indice n'ont pas été révisés récemment.

Afin de visualiser la diversité spécifique, des cartes de chaleur ont été réalisées sur la base d'un rayon de 1000 mètres autour du point d'écoute. Ce rayon permet de créer une continuité entre les points (espacés de 750 mètres).

## 4. Résultats

### 4.1. Effort de prospection

Entre 2008 et 2016, ce sont 1013 points différents qui ont été échantillonnés au moins une fois, soit 981 en 2008, 985 en 2012 et 972 en 2016. Alors que 8,2 % des points d'écoute de 2008 n'ont contacté aucune espèce, cette proportion diminue à 4,5 % en 2012 et 5,3 % en 2016 (*tableau 3*).

Trente et un observateurs ont participé à la réalisation des points d'écoute sur les trois années. Leur nombre fluctue suivant les départements et les années.

L'effort de prospection est relativement stable au cours du temps : il varie de 0,96 en 2016 à 0,97 en 2012 et 2008.

**Tableau 3 : Nombre de points d'écoute prospectés par département et par année. Entre parenthèses figure le nombre de points avec absence de contact des espèces listées. Le nombre d'observateurs ayant participé est indiqué en grisé.**

	2008	2012	2016
Charente-Maritime	199 (3) / 1	199 (7) / 2	198 (5) / 4
Deux-Sèvres	307 (35) / 10	292 (17) / 6	301 (21) / 11
Vendée	475 (42) / 19	495 (20) / 14	473 (26) / 14
<b>TOTAL</b>	<b>981 (80) / 30</b>	<b>986 (44) / 22</b>	<b>972 (52) / 29</b>

## 4.2. Outarde canepetière

### 4.2.1. Contacts

Au cours des trois années d'enquête, le nombre d'Outarde canepetière a très fortement diminué, passant de 14 contacts (visuels ou auditifs, mâles et femelles) en 2008 à 7 en 2012, puis aucun en 2016. Alors présente sur 10 communes au début de l'enquête, l'Outarde canepetière n'en occupait plus que 5 en 2012 (*tableau 4*).

**Tableau 4 : Répartition communale des Outardes canepetières détectées dans le Marais poitevin en 2008, 2012 et 2016 pendant l'Enquête des oiseaux de plaine.**

Départements	Communes	Années		
		2008	2012	2016
Vendée	Mouzeuil-St-Martin	1	0	0
	Nalliers	1	0	0
	Saint-Aubin-La-Plaine	1	0	0
	Nieul-sur-l'Autize	2	0	0
Deux-Sèvres	Amuré	2	0	0
	Arçais	1	0	0
	Priaires	1	0	0
	La Rochénard	3	2	0
	St-Hilaire-la-Palud	1	1	0
	La Foye-Monjault	0	1	0
	St-Georges-de-Rex	0	2	0
Charente-Maritime	St-Jean-de-Liversay	1	1	0
<b>TOTAUX</b>		<b>9</b>	<b>7</b>	<b>0</b>

#### 4.2.2. Mâles chanteurs

Après interprétation des données et croisement des informations, ce sont finalement 9 mâles outardes qui étaient recensés en 2008, 7 en 2012 et aucun en 2016 (Figure 1).

Bien que l'espèce ne soit pas systématiquement détectée lors du protocole enquête plaine, l'espèce n'en est pas pour autant absente. En effet en 2016 dans les Deux-Sèvres, deux mâles chanteurs sur la commune de Saint-Georges-de-Rex ont été observés (un bagué, l'autre non), dont un mentionné 24 fois du 27 mars au 26 juillet, avec une femelle à proximité le 23 mai 2016. Cette commune abrite donc le dernier noyau occupée par l'espèce.

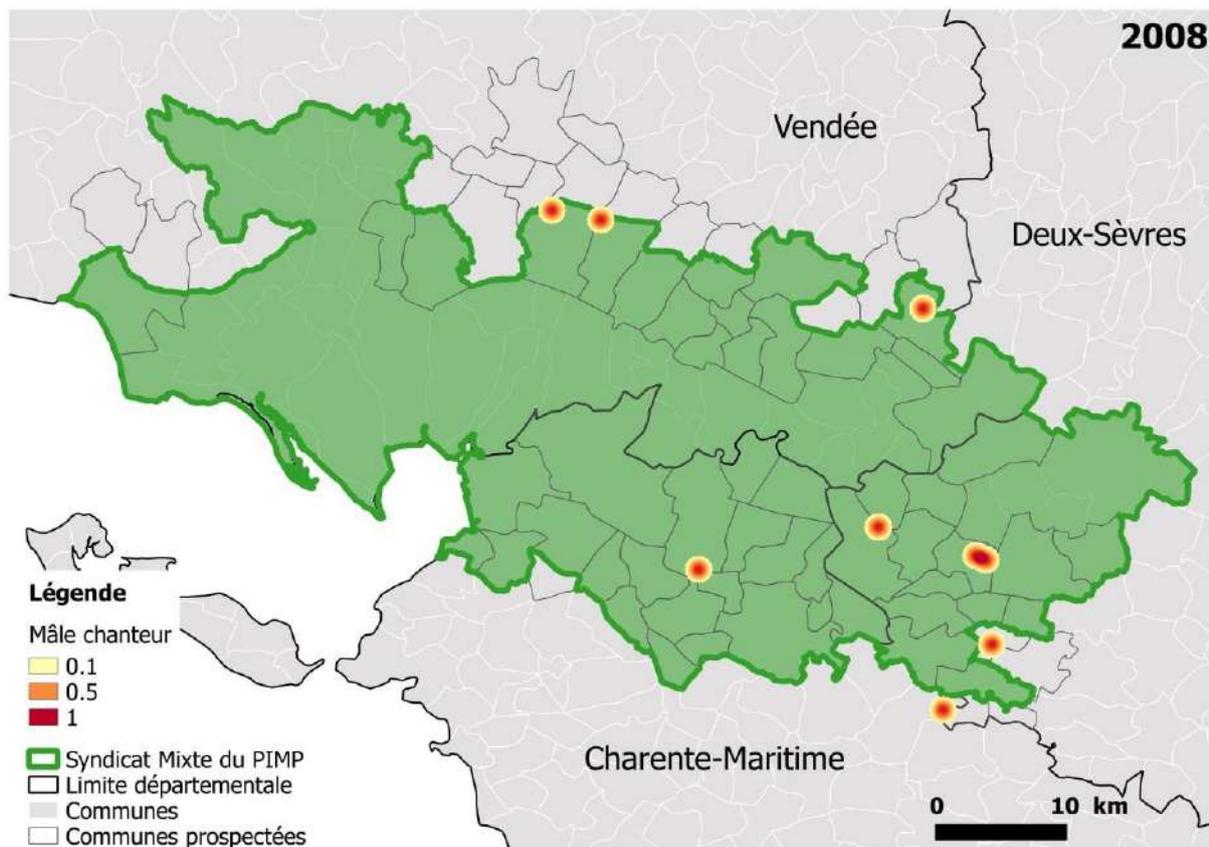
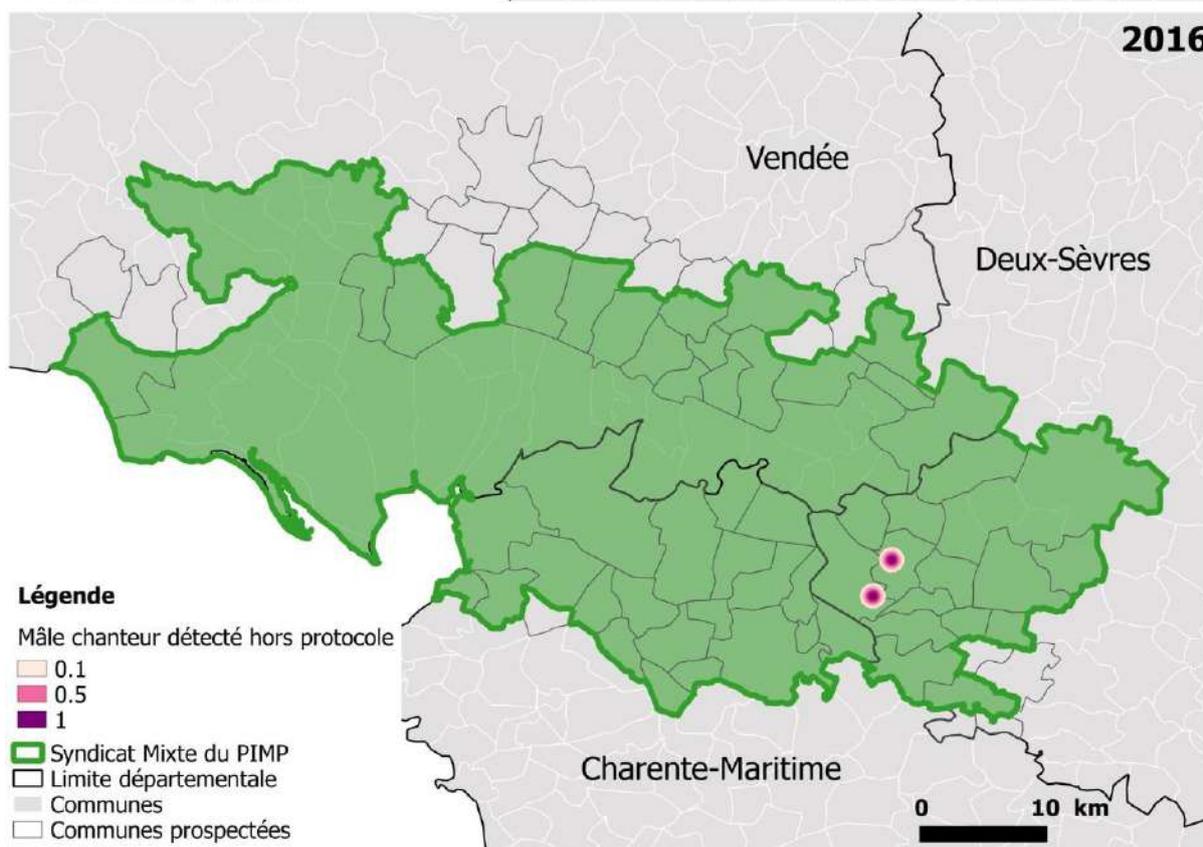
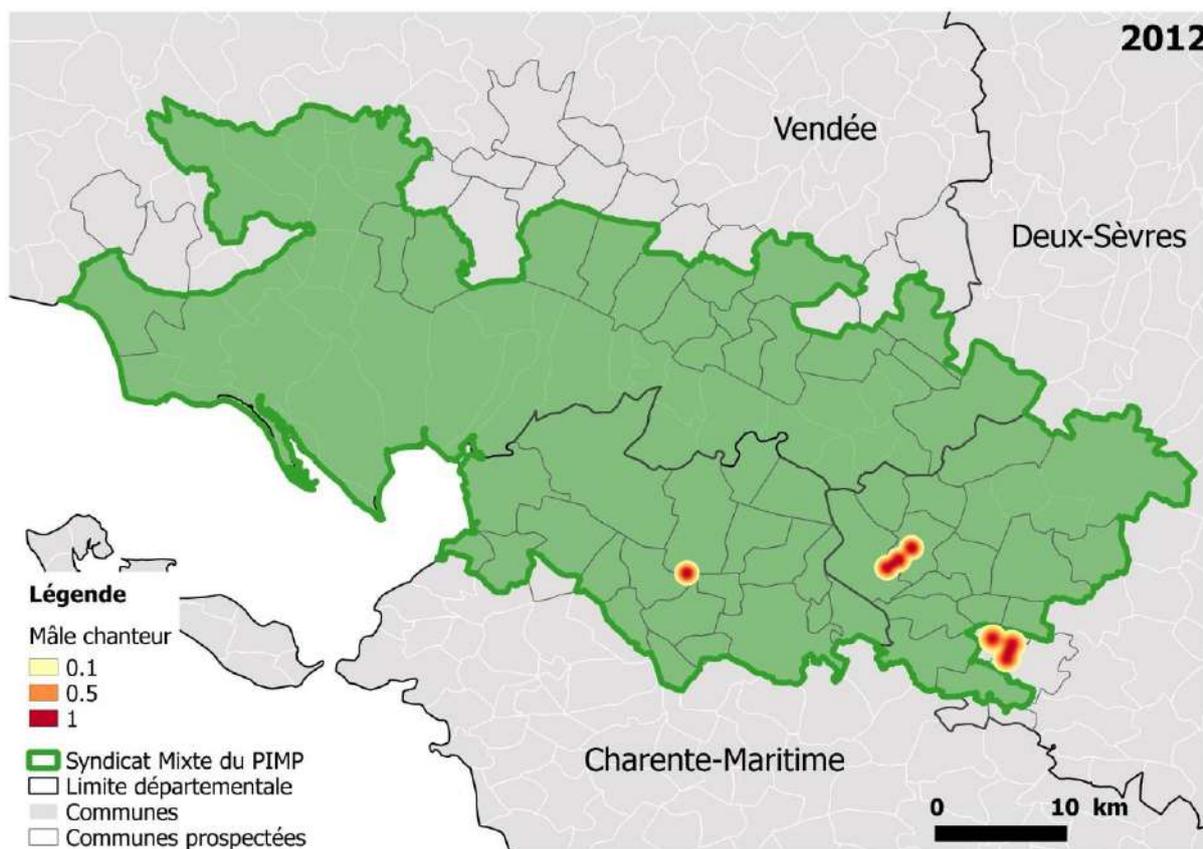


Figure 1 a: Nombre de mâles chanteurs d'Outarde canepetière contactés par commune en 2008 sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin.



**Figure 1 b et c: Nombre de mâles chanteurs d'Outarde canepetière contactés par commune en 2012 et 2016 sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin.**

### 4.3. Cortège d'espèces de l'avifaune de plaine

#### 4.3.1. Evolution des aires de répartition des espèces

La distribution de chaque espèce en fonction des effectifs contactés au cours du temps sur l'ensemble du Marais poitevin prospecté est visible au travers de l'atlas consultable en annexe (*Annexe 3*).

#### 4.3.2. Dynamique des espèces

L'évolution des tendances de chaque espèce est catégorisée comme « avérée » lorsque la dynamique de l'espèce a suivi la même évolution (déclin ou augmentation) pendant les périodes 2008-2012 et 2012-2016. Sur les 24 espèces suivies, 10 espèces du cortège ont poursuivi la même évolution entre les deux périodes.

Au vu des résultats issus des prospections, la Gorgebleue à miroir et la Pie-grièche écorcheur sont augmentation (fréquence et abondance) continue depuis 2008, alors que l'Outarde canepetière, la Perdrix grise, la Perdrix rouge, le Busard Saint-Martin et le Cochevis huppé sont en déclin avéré. Cependant, les augmentations les plus marquées touchent l'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte et la Bergeronnette printanière *Motacilla flava*. Le Bruant ortolan n'a pas été contacté pendant ces trois années (*voir tableau 5 pour détails*).

##### *Espèces en augmentation*

Parmi les augmentations les plus prononcées (variation d'abondance >25% en 8 ans), les espèces de milieu bocager semblent les plus concernées alors qu'elles étaient relativement stables ou en léger déclin sur la première période de l'Enquête. Ainsi, la Fauvette grisette est à la fois plus fréquente et plus abondante sur le Marais poitevin, tout comme l'Hypolaïs polyglotte et le Bruant zizi et dans une moindre mesure sans être pour autant négligeable, la Pie-grièche écorcheur. Pour celle-ci, le recensement par point d'écoute n'est probablement pas le protocole le plus adapté, puisque l'espèce chante peu et qu'elle s'active en journée, lorsque les insectes dont elle s'alimente sont actifs. Ces augmentations d'occurrence et d'effectif ne suivent cependant pas les tendances nationales puisque les populations sont en déclin hormis pour la Fauvette grisette. Les effectifs de Bruant jaune et la fréquence des contacts tendent également à augmenter, ainsi que pour l'Alouette des champs. Cette dernière avec en moyenne deux contacts par points d'écoute fait partie des trois espèces les plus présentes dans les relevés de suivi avec la Bergeronnette printanière et le Bruant proyer, tous deux présents dans un point d'écoute sur deux. Ainsi, dans le cortège de milieu ouvert, la Gorgebleue à miroir blanc est en large expansion ainsi que la Bergeronnette printanière à plus faible intensité. Les espèces de milieu ouvert sont donc plus abondantes au sein du Marais poitevin, alors que le cortège d'espèces bocagères semble être en expansion.

Alors que le Tarier pâtre présentait entre 2008 et 2012 une diminution de fréquence et d'abondance, ses faibles effectifs semblent stabilisés depuis, marquant même une légère augmentation d'occurrence dans les IPA depuis 2012 (+18%). Enfin, Faucon crécerelle, Huppe fasciée et Cœdicnème criard semblent stables dans leur abondance et fréquence sur ces huit années, tout comme la Caille des blés *Coturnix coturnix* qui avait été largement contactée en 2012.

**Tableau 5 : Fréquence et abondance des espèces de l'enquête oiseaux de plaine en 2008, 2012 et 2016, accompagnées de leurs tendances d'abondance et de fréquence depuis 2008 sur le Marais poitevin** (depuis 2012 pour le Faucon crécerelle et le Bruant jaune). Les abondances minimales par IPA sont indiquées par l'astérisque (présence renseignée en 2008, effectifs supposés à 1 par IPA). En gras, les tendances confirmées entre 2008-2012 et 2012-2016. En dernière colonne, les tendances nationales 2005-2015 issues du programme STOC (Jiguet 2016).

	Fréquence (%)			Abondance par point d'écoute			Tendances Marais poitevin (Fi / Ai en %)	Tendance STOC 2005-2015
	2008	2012	2016	2008	2012	2016		
Alouette des champs	76,66	79,49	77,37	1,31*	1,93	2,11	1% / 60%	-18%
Bergeronnette printanière	24,36	24,57	30,86	0,35	0,32	0,46	<b>27%</b> / 29%	0%
Bruant jaune	-	3,25	4,32	-	0,03	0,05	33% / 67%	-45%
Bruant ortolan	0	0	0	0	0	0	<b>0%</b> / <b>0%</b>	-52%
Bruant proyer	31,80	26,60	28,81	0,48	0,36	0,42	-9% / -13%	-22%
Bruant zizi	4,38	3,76	5,14	0,04*	0,04	0,06	17% / 36%	-11%
Busard cendré	9,38	10,36	8,95	0,13	0,15	0,12	-5% / -9%	-27%
Busard des roseaux	3,77	4,67	3,50	0,04	0,06	0,03	-7% / -16%	-5%
Busard Saint-Martin	4,18	3,65	1,23	0,04	0,04	0,02	<b>-70%</b> / <b>-66%</b>	-37%
Caille des blés	5,61	10,96	5,35	0,06	0,12	0,06	-5% / -4%	-33%
Cochevis huppé	3,06	2,84	2,16	0,04	0,03	0,02	<b>-29%</b> / <b>-42%</b>	-19%
Courlis cendré	0,10	0,41	0,10	<0,01	<0,01	<0,01	0% / 0%	-20%
Faucon crécerelle	-	11,47	12,04	-	0,13	0,13	5% / 0%	-24%
Fauvette grisettes	15,90	15,94	23,56	0,17*	0,18	0,28	<b>48%</b> / 64%	6%
Gorgebleue à miroir	6,22	6,70	8,95	0,08	0,11	0,16	<b>44%</b> / <b>92%</b>	12%
Huppe fasciée	5,40	9,34	5,56	0,06	0,10	0,06	3% / -1%	-20%
Hypolaïs polyglotte	12,84	12,39	19,44	0,14*	0,14	0,23	51% / 65%	-1%
Œdicnème criard	10,91	11,27	9,98	0,18	0,18	0,16	-9% / -11%	1%
Outarde canepetière	1,33	0,71	0	0,01	0,01	0	<b>-100%</b> / <b>-100%</b>	28%
Perdrix grise	1,94	1,83	1,23	0,03	0,02	0,02	<b>-37%</b> / -18%	-39%
Perdrix rouge	7,34	6,29	4,32	0,10	0,08	0,07	<b>-41%</b> / <b>-31%</b>	-38%
Pie-grièche écorcheur	1,53	1,62	1,95	0,02	0,02	0,02	<b>27%</b> / <b>32%</b>	-24%
Tarier pâtre	4,79	1,83	2,16	0,05*	0,03	0,03	-55% / -39%	-11%
Vanneau huppé	3,67	4,47	3,81	0,14	0,09	0,21	4% / 49%	-40%

### *Espèces en diminution*

Néanmoins, cinq espèces de plaine notées en diminution sur 2008-2012 le sont également entre 2012-2016. Ce déclin avéré touche le Busard Saint-Martin, le Cochevis huppé, les deux espèces de perdrix et l'Outarde canepetière. Cette dernière n'a pas été contactée localement en 2016, bien qu'elle présente une forte augmentation à l'échelle nationale. Or, cette tendance à l'échelle du territoire métropolitain est largement influencée par les effectifs dominants des populations sudistes, notamment en plaine de la Crau. Le Cochevis huppé en déclin sur toute la France est aussi plus présent sur le pourtour méditerranéen. Bien que l'évolution des effectifs de busards soit influencée par la cyclicité des campagnols dont ils se nourrissent, le déclin prolongé sur huit années et suivant les constats nationaux, confirment la véracité des observations. Concernant la Perdrix grise, celle-ci a drastiquement diminuée à l'échelle nationale du fait des broyages et coupes des zones non cultivées, de même que chez la Perdrix rouge, se répartissant sur la partie sud de la France. Ces déclins sont constatés alors même que ces populations chassées sont renforcées par des lâchers d'individus élevés. Des diminutions d'occurrence et d'abondance moins prononcées (<20%) sont à noter pour le Bruant proyer (en déclin léger sur les deux périodes de l'Enquête) et les deux autres espèces de busards (cendré et des roseaux), qui déclinent également en France.

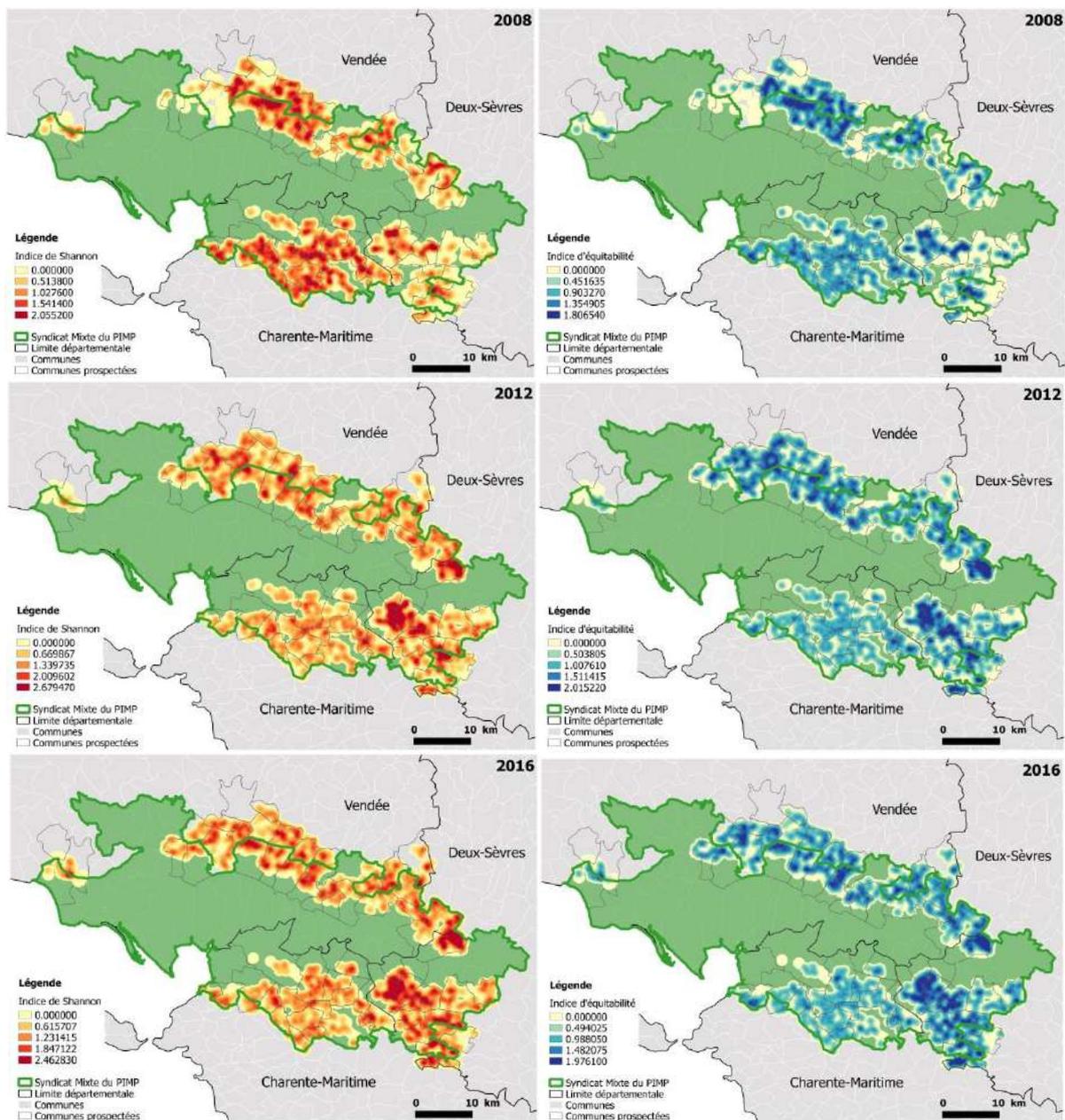
### *Espèces non représentées*

D'autres espèces sont plus épisodiques comme Vanneau huppé *Vanellus vanellus* dont la biologie de l'espèce est extrêmement variable. A la période de prospection des points d'écoute, des groupes composés d'oiseaux non nicheurs et d'individus ayant terminé leur nidification peuvent être observés. Cette hétérogénéité de comportements rend le suivi de l'espèce difficile à analyser, malgré une tendance à l'augmentation localement (abondance en augmentation, mais pas l'occurrence). De même, les données de Courlis cendré *Numenius arquata* sont peu fiables de l'état des populations puisque l'espèce ne se reproduit pas dans la zone ce qui explique la faible quantité de contacts. Le Bruant ortolan a quant à lui disparu des plaines de bordure du Marais poitevin, et de ce fait, aucun individu n'a été contacté lors des trois années de l'enquête.

## **4.4. Richesse spécifique**

L'indice de Shannon-Wiener (H') permet de refléter la diversité des espèces et donc sa richesse sur un même point en tenant compte du nombre d'individus de chaque espèce présente. Une carte de chaleur par année rend compte de la distribution de cet indice, accompagné de l'indice d'équitabilité (IE) qui renseigne l'homogénéité ou non des distributions d'espèce au sein de chaque point d'écoute (Figure 2).

En 2008, les effectifs de chaque espèce contactée ne sont pas toujours renseignés et considérés comme égaux à 1 lorsque la présence de l'espèce a été détectée. Lors de cette première année de suivi, la richesse spécifique est élevée en Vendée sur la ZPS Plaine calcaire du Sud Vendée, Saint-Martin-de-Fraigneau et le secteur de Benet comprenant la ZPS de la Plaine de Niort nord-ouest. L'ensemble de la Charente-Maritime prospectée est globalement homogène et riche en espèce. Les Deux-Sèvres tout comme l'est du secteur vendéen sont peu diversifiés, à l'exception dans les Deux-Sèvres, du sud d'Arçais, d'Amuré et de La Rochénard. L'indice d'équitabilité suit les tendances de l'indice de Shannon en Vendée et Deux-Sèvres alors qu'en Charente-Maritime, les espèces se distribuent de manière homogène.



**Figure 2 : Représentation de la diversité spécifique (indice de Shannon à gauche et indice d'équitabilité à droite) de 2008 à 2016 sur les plaines agricoles du Marais poitevin.**

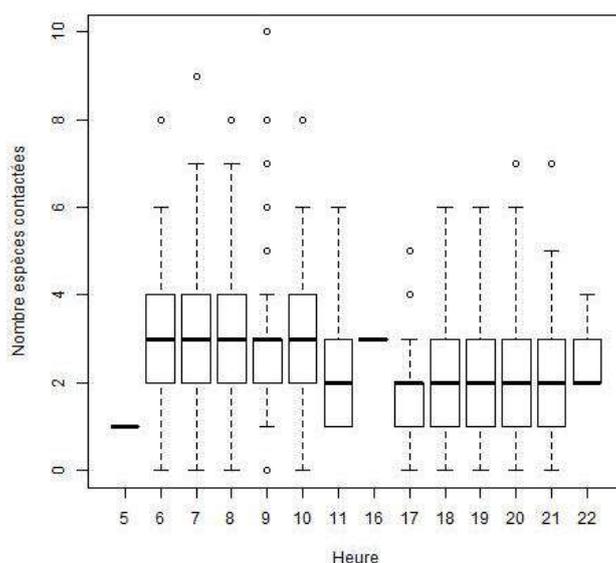
En 2012, la diversité spécifique est estimée plus justement puisque tous les effectifs d'espèces contactées étaient renseignés. La richesse des zones s'en trouve modifiée avec une zone d'intérêt dans les Deux-Sèvres à la jonction entre les communes d'Arçais, Saint-Hilaire-la-Palud et Saint George-de-Rex où la diversité spécifique est importante. La commune de La Rochénard et le secteur de Coulon sur la ZPS de la Plaine de Niort nord-ouest sont également diversifiés. En Vendée, les deux secteurs les plus riches sont à Saint-Aubin-la-Plaine et le nord de Saint-Gemme-la-Plaine. En revanche la Charente-Maritime possède globalement un indice de Shannon moyen et l'indice d'équitabilité y est plus homogène alors qu'il suit les tendances de  $H'$  sur les deux autres départements.

L'année 2016 ne marque pas de différence majeure avec 2012, ce qui laisse supposer que l'hétérogénéité de la qualité des données en 2008 a pu influencer les estimations des indices. En effet, et particulièrement en Charente-Maritime, le fait de considérer des effectifs de 1 lorsque l'espèce était renseignée comme présente (mais non quantifiée), a pu biaiser les estimations en augmentant l'indice de Shannon cette année-là.

## 5. Discussion-conclusion

### 5.1. Méthodologie

Alors que l'effort de prospection a été constant entre les trois années, la capacité à détecter les individus semblent s'être améliorée à partir de 2012, de même que la qualité des informations récoltées et saisies pour chaque point d'écoute. Cette troisième année analyse sommairement l'abondance, l'occurrence et les tendances temporelles de chaque espèce. Cependant, aucune variable de nuisance n'a été prise en compte. Il serait intéressant d'inclure dans les prochaines analyses le bruit affectant la détection des espèces en utilisant par exemple des régressions linéaires où l'observateur et la météo seraient utilisés comme variable de nuisance. De même, l'heure de la journée pourrait être incluse puisque le nombre d'espèces contactées par point d'écoute est diminué à partir de 10h et ce, également pour les points réalisés quel que soit l'heure en soirée (Figure 3).



**Figure 3 : Nombre d'espèces contactées par point d'écoute en fonction de l'heure de prospection.**

Notons également que 7% des points entre 2008 et 2016 sont réalisés en dehors des heures de prospection indiquées par le protocole (135 points entre 10h00 et 17h30, puis 81 après 20h30). Cette information met en lumière la nécessité d'améliorer la communication au sein du réseau, d'une part avec les bénévoles (définition de consignes rigoureuses et explicites) mais également entre les différents partenaires (mise en place de fiches de terrain et d'un masque de saisie excel communs entre le GODS, la LPO17 et la LPO Vendée) pour les prochaines années afin de faciliter l'homogénéisation des données récoltées.

## 5.2. Dynamique de l'avifaune de plaine

Les tendances évolutives du précédent rapport (Rose et Fichet 2012) ont été confirmées principalement pour les espèces en déclin. L'Outarde canepetière n'a pas été contactée lors de l'Enquête Plaine de 2016 alors que deux mâles étaient présents accompagnés d'une femelle en Deux-Sèvres. Bien que les effectifs se soient stabilisés en Poitou-Charentes depuis 2008 (Jourde *et al.* 2015) grâce aux mesures agro-environnementales et au plan national d'action, l'espèce n'a pas su se stabiliser dans le Marais poitevin. D'autres déclin sont également enregistrés pour les Perdrix grise et rouge, le Cochevis huppé et le Busard Saint-Martin. Si la perte d'habitat de nidification reste la principale cause de la diminution des effectifs, les activités cynégétiques peuvent également être responsables du déclin des perdrix. Aussi, les deux autres espèces de busards sont en diminution moins marquées, tout comme le Bruant proyer.

Alors que les espèces en déclin entre 2008-2012 le sont aussi entre 2012-2016, les tendances pour les espèces en augmentation ne sont pas aussi marquées. Seule la Gorgebleue à miroir blanc a conservé sa tendance positive sur les huit années. Néanmoins depuis 2012, de nettes augmentations sont à signaler pour la Bergeronnette printanière déjà communes sur en milieu ouvert, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte et le Bruant zizi (en particulier pour leur abondance plus que pour leur fréquence). La Pie-grièche écorcheur est quant à elle toujours peu contactée, mais légèrement en augmentation. Si les espèces de milieux ouverts sont toujours aussi fréquentes et abondantes, les passereaux liés au milieu bocager semblent augmenter depuis la dernière enquête.

Afin de rendre visuellement les cartes de chaleur (indice de diversité) interprétables, un rayon suffisamment grand a été utilisé. En revanche, cette visualisation compromet la valeur réelle de l'indice de Shannon, puisqu'au lieu d'être pondéré sur les zones de chevauchement, il est additionné. Pour limiter au maximum ce biais, le rayon considéré ne permet pas la superposition de plus de deux indices sur les zone de chevauchement (rayon = 1000 m). Les secteurs les plus riches du marais se répartissent depuis 2012 sur le secteur de Saint-George-de-Rex, Saint-Hilaire-la-Palud et Amuré pour les Deux-Sèvres et sur la ZPS de la Plaine calcaire du sud Vendée. Le reste de ces deux départements est dans l'ensemble plus pauvre que la Charente-Maritime qui elle, est uniformément et moyennement riche. Une quatrième année de suivi de la richesse spécifique du Marais poitevin permettra de confirmer la stagnation de son évolution depuis 2012, puisqu'entre 2008-2012, des modifications dans la saisie des données ont pu influencer les estimations de diversité. Ces variations temporelles dans l'évolution des tendances des populations et de richesse spécifique à court terme, soulignent l'importance de poursuivre un suivi à long terme pour l'étude du cortège de l'avifaune de plaine.

Alors que ce rapport fait état de la répartition des 24 espèces de plaine, il serait intéressant dans le futur d'inclure les modifications environnementales comme la nature de l'assolement dans des analyses plus poussées de la distribution des espèces. Entre 2008 et 2016, les aires de répartition se sont probablement modifiées sous ces contraintes. En effet, de récents projets portant sur le développement de l'irrigation sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pourrait impacter l'avifaune et des préconisations pourraient être proposées afin de gérer au mieux le milieu.

## 6. Remerciements

Un grand merci à tous les observateurs pour leur précieuse contribution : Pam & John Adams, Naïs Aubouin, Marie-Jeanne Baudais, Martine & Anne Boisseau, Marie-Odile & Mao Boulais, Elodie Boussiquault, Françoise Caquineau, Justin Chambrelin, Damien Chiron, Stéphane Cohendoz, Elisa Daviaud, Mickaël Faucher, Xavier Fichet, Gilles Galand, Yves Gaugris, Julien Gonin, Olivier Gore, Thomas Gouëlle, Lydie Gourraud, Aurélie Guégnard, Matthieu Guillot, Juliette Hembert, Sandrine Hemmert, Emmanuel Joyeux, Mélanie Laplace, Christophe Lartigau, Alexandre Laubin, Christophe Lemire, Cathy & Maxime Leuchtmann, Jacqueline Maingot, Marie-Christine & Marie Meesemaecker, Fabien Mercier, Matthieu Moncomble, Steve Moneuse, Mélanie Morlet, Patrick Mortier, Philippe Moteau, Jean-Paul Paillat, Jean-Michel Passerault, Samuel Peroteau, Remy Pescay, Loïc Petit, Joachim Prunier, Alain Raiffaud, Ludovic Renaudet, Tony Rinaud, Damien Rochier, Estelle Rodon, François Rose, Franck Salmon, Julien Sudraud, Philippe Toumi, Victor Turpaud-Fizzala, Geoff Welch.

## 7. Bibliographie

Birdlife International, 2004. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Cambridge, England.

Birdlife International, 2015. European Red List Birds. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities.

Jourde P. (LPO France), Granger M. (LPO Vienne), Sardin J.-P. (Charente Nature), Mercier F. (LPO Charente-Maritime), collectif (Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres) (coords.), 2015. Les oiseaux du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 432 p.

Prodon R., Popy S. & Jacquet K., 2012 – Estimation de la richesse et de la diversité des communautés. Support écrit d'Unité d'Enseignement de l'École Pratique des Hautes Etudes « Méthodes écologiques ».

Rigaud T. & Granger M. (1999). Le livre rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes. LPO Vienne – Poitou-Charentes Nature, Poitiers, France.

Rose F. & Fichet X., 2012. Dénombrement des mâles chanteurs d'Outarde canepetière et de l'avifaune de plaine associée en Marais Poitevin en 2012. Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres. Commandé par le Parc interrégional du Marais poitevin. 29p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

## 8. Annexes

### Annexe 1 : détail des statuts de protection des espèces

#### Statut national

- de protection (P : Espèce intégralement protégée ; C : Espèce autorisée à la chasse ; GS : Gibier chassable sédentaire ; GE : Gibier chassable relevant de la catégorie « gibier d'eau » ; OP : Gibier chassable relevant de la catégorie « oiseau de passage »).
- Liste Rouge Nicheur nationale UICN *et al.* 2016 (EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure)

#### Statut européen

- Nicheur Birdlife International (2004) (SPEC (Species of European Conservation Concern) / Vulnérabilité 1970-1990 / Tendance des effectifs entre 1970 et 1990. Avec SPEC1 : menacée à l'échelle mondiale, SPEC2 : population mondiale concentrée en Europe et statut de conservation défavorable en Europe, SPEC3 : population mondiale non concentrée en Europe avec statut défavorable en Europe, NONSPECe : population mondiale concentrée en Europe et statut de conservation favorable eu Europe, NON-SPEC : population mondiale non concentrée en Europe avec statut favorable en Europe.
- Liste Rouge Europe, Birdlife International 2015 (VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure)
- Directive Oiseaux Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale). Annexe II : espèces pouvant être chassées : (1) dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive. (2) seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées. Annexe III : espèces pouvant être commercialisées : (1) espèces pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente ne sont pas interdits, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis. (2) espèces pour lesquelles les Etats membres peuvent autoriser sur leur territoire la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

## Annexe 2

### A. Protocole des fiches de terrain « Enquête plaine 2012 »

#### OBJECTIFS

- Préciser la répartition et les effectifs pour chaque commune de l'Outarde canepetière (= objectif principal) mais aussi et on en profite : Oedicnème, Huppe, Busards, Caille, Perdrix grise, Bruant proyer, Bruant ortolan, Cochevis huppé, Gorge bleue, Vanneau huppé, Pie-grièche écorcheur, Bergeronnette printanière, Alouette des champs, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Traquet pâtre, Bruant zizi, Bruant jaune et Faucon crécerelle. **Ces deux dernières espèces ont été ajoutées à la liste par rapport à 2008.**
- Mesurer l'évolution des populations depuis l'enquête précédente de 2008.
- Disposer d'éléments précis d'aide à la décision concernant des programmes locaux de gestion ou d'aménagement (Révision du DOCOB, Mesures Agro-environnementales, Parc éolien, Projet routier, Remembrement...)
- Evaluer les tendances d'évolution des populations d'oiseaux vivant en plaine sur ce territoire dans le cadre de l'observatoire.

#### METHODOLOGIE

1. Noter au dos de la carte : le nom de la **COMMUNE** et « **ENQUETE DIURNE 2012** ».
2. Respecter les points d'écoute figurés sur la carte et placés sur un chemin ou une route, tous les 750 m. Par contre, vous pouvez les faire dans l'ordre qui vous convient.
3. Schématiquement, 20 points peuvent être réalisés en une sortie de 4 heures.
4. Un seul passage par point est réalisé dans la saison
5. Les points d'écoute durent 5 minutes chacun et précisément.
6. Ils sont à réaliser entre le 10 mai et le 20 juin.
7. En matinée : du lever du soleil à 10 h + En soirée : de 17h30 à 20h30.
8. Par météo favorable : éviter au maximum la pluie et le vent fort

#### CONDUITE SUR LE TERRAIN POUR TOUTES ESPECES

- Sur le point d'écoute, relever toutes les espèces comme indiquées sur la fiche de terrain + autres espèces que vous jugez pertinentes (au dos de la fiche)
- Suivre les consignes indiquées sur la fiche de terrain
- Attention au **DOUBLE COMPTAGE**.
- En arrivant sur le point, préférez un endroit dégagé, tendez l'oreille et jetez un coup de jumelles et/ou longue-vue.

#### REPORT DES DONNEES SUR CARTE (uniquement Outarde, Oedicnème et raretés)

Sur la carte, noter précisément les **Outardes canepetières** (= OC) et les **Oedicnèmes** (= Oe). **Les mâles d'Outarde doivent être individualisés en plus par une lettre dans l'ordre alphabétique croissant par commune (le 1er mâle chanteur = OC A)**. D'autres espèces à forte valeur patrimoniale peuvent y être notées.

#### REPORT DES DONNEES SUR FICHE

**Avant toutes prospections, indiquer les espèces que vous ne détectez pas ou mal selon la codification préconisée dans la fiche.** Toutes les espèces recherchées sont listées sur la fiche. Si vous ne les reconnaissez pas toutes, ce n'est pas dramatique, le plus important demeure la détection des Outardes. Une ou deux sorties avec un ornitho plus expérimenté peut vous permettre de voler de vos propres ailes quelques jours après. Le verso de la fiche de terrain peut être utilisé pour ajouter des espèces supplémentaires. **Tous les points doivent être renseignés même en cas d'absence total de contacts d'oiseaux.**

#### SURFACES EN HERBE

Renseigner la présence ou l'absence des surfaces en herbe selon la codification présentées dans la fiche de terrain dans un rayon de 250 m autour du point.

## B. Protocole des fiches de terrain « Enquête plaine 2016 »

Deux actions sont prévues

### 1/ Dénombrement des mâles d'outarde selon le protocole enquête nationale sur toutes les communes de Poitou-Charentes où l'outarde a été contactée en 2012.

- Le comptage sera effectué à l'échelle communale avec **1 point d'écoute (5 minutes) tous les 750 mètres. Ces points sont exactement les mêmes qu'en 2000.**

- **1 seul passage** par point sera effectué dans la saison

- Les passages seront réalisés entre **le 1er mai et le 30 juin, en matinée** (1 h après le lever du soleil jusqu'à 10 h) et **en soirée** (à partir de 17h), uniquement par temps favorable : **Eviter la pluie, le grand vent !**

- En moyenne, **15 à 20 points par commune** sont nécessaires.

- En moyenne 1 à deux communes par jour sont réalisées.

- Doivent être notés **le sexe de l'outarde, sa position** (reportée sur la carte), **son comportement.**

**Chant** : prrrrrt émis le mâle d'outarde ; **Vol** : mâle qui vole seul ; **Vol d'escorte** : vol de plusieurs individus mâle ou femelle qui se poursuivent ; **Envol** : outarde qui décolle d'une parcelle identifiée

Il est important de noter l'ensemble des comportements observés car lors de l'analyse des données ces comportements peuvent avoir une grande importance. Par exemple un mâle noté uniquement en vol sur un point d'écoute ne sera pas comptabilisé. Donc si un mâle passe en vol puis se pose et que vous l'entendez chanter depuis le point d'écoute il est très important de noter : Vol + Chant et pas seulement Vol.

- En plus des outardes, noter les **oedicnèmes criards**, ainsi que toutes les **espèces d'intérêt patrimonial** (voir fiche de relevé terrain) que vous contacterez à la vue ou au chant durant les 5 minutes d'écoute.

### 2/ Evaluation des surfaces en milieux favorables

Dans le cadre de l'enquête outarde sur le terrain, il vous sera demandé de renseigner sur la fiche terrain, le type de prairies (en pourcentage) dans un rayon de 250m autour du point ainsi que le milieu utilisé par les outardes ou oedicnèmes.

### 3/ Les fiches terrains

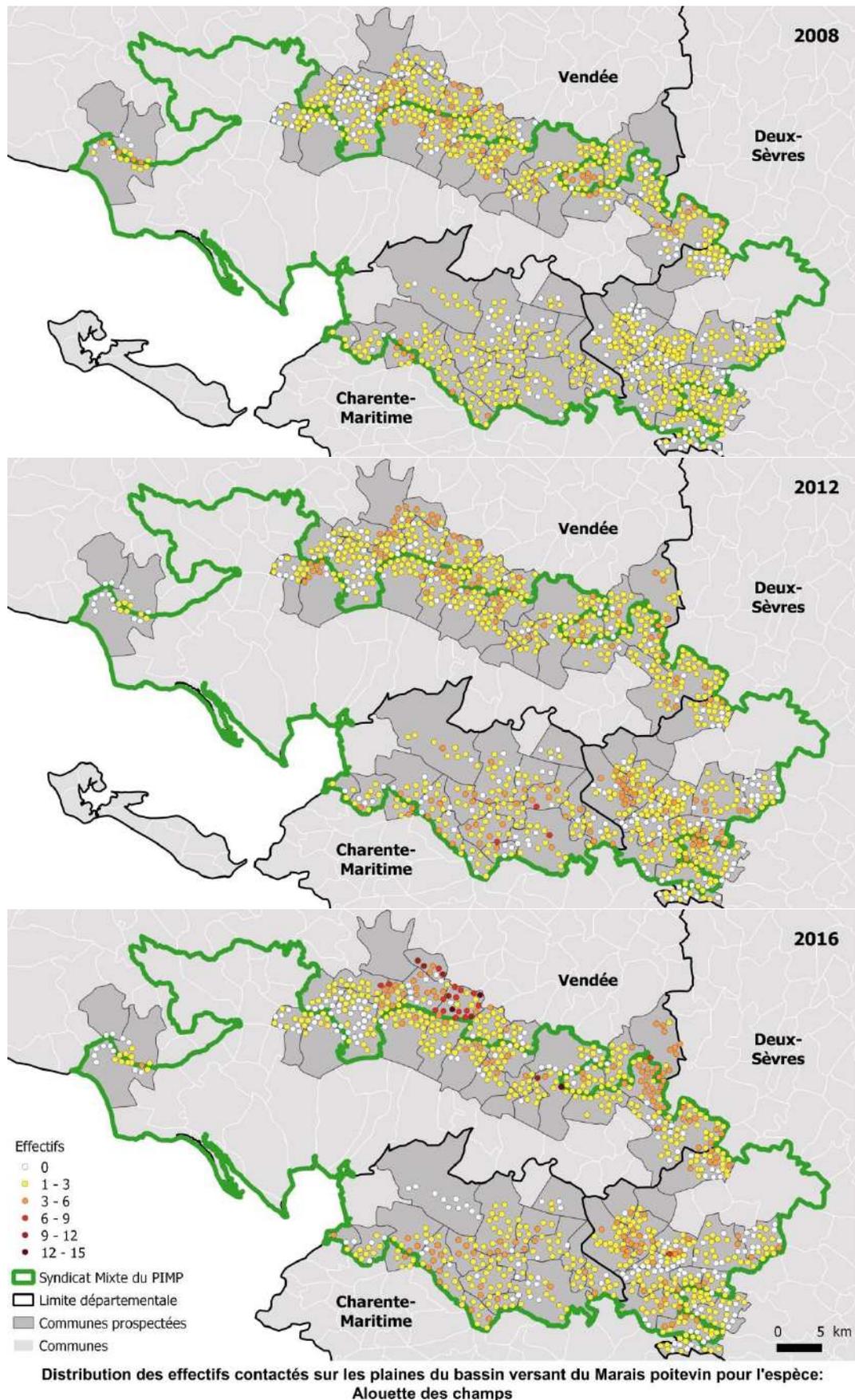
Le rendu aura lieu sous forme :

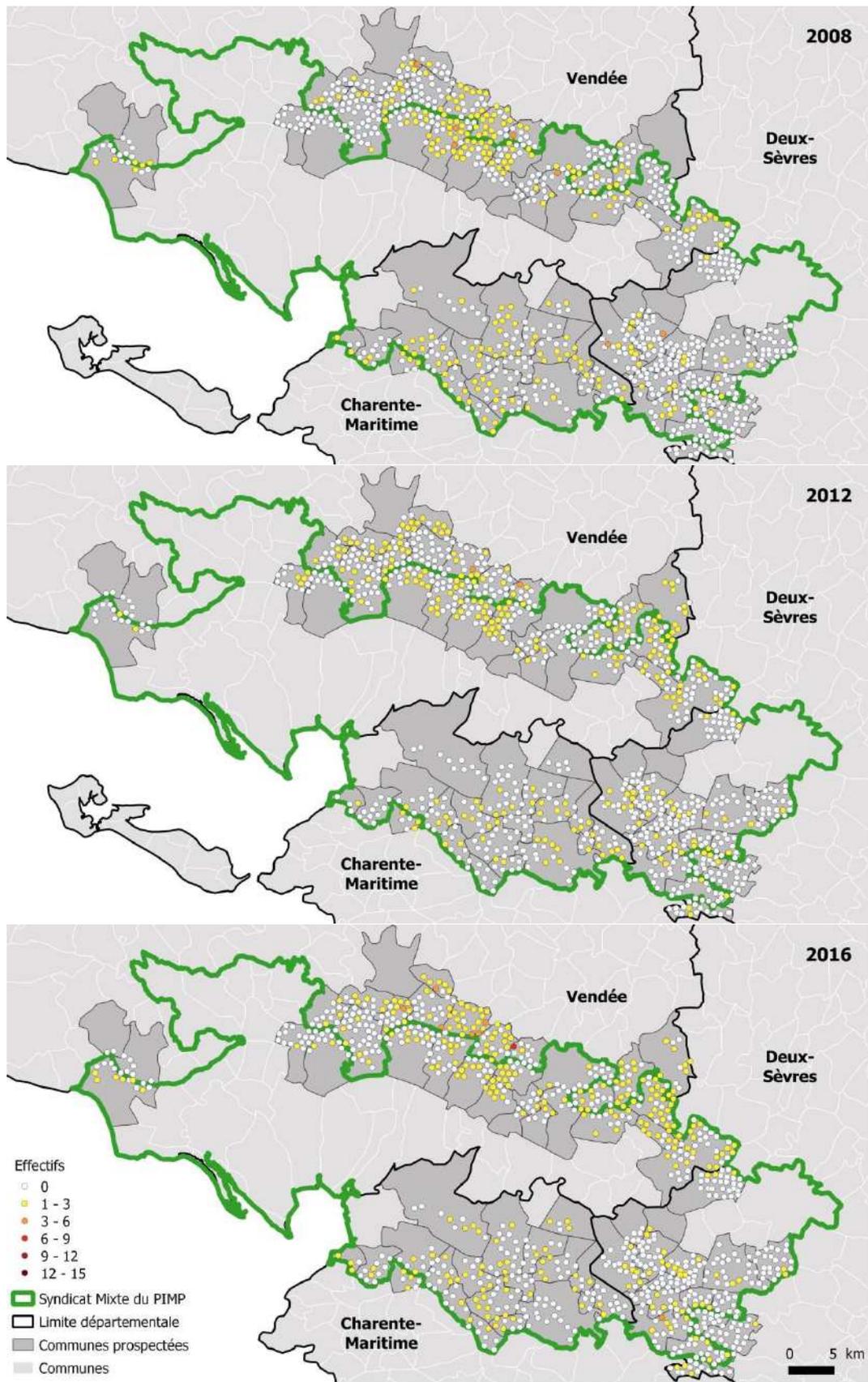
- de **cartes IGN au 1/25 000** faisant apparaître les limites des communes et les points d'écoute. Il vous sera demandé de noter sur cette carte, la localisation des outardes et oedicnèmes en attribuant un chiffre par observation.

- une **fiche type STOC** (Suivi Temporelle des Oiseaux Communs) avec un fond orthophotos. Vous pourrez ainsi localiser précisément les espèces contactées avec un buffer de 100m, 200m et 250m.

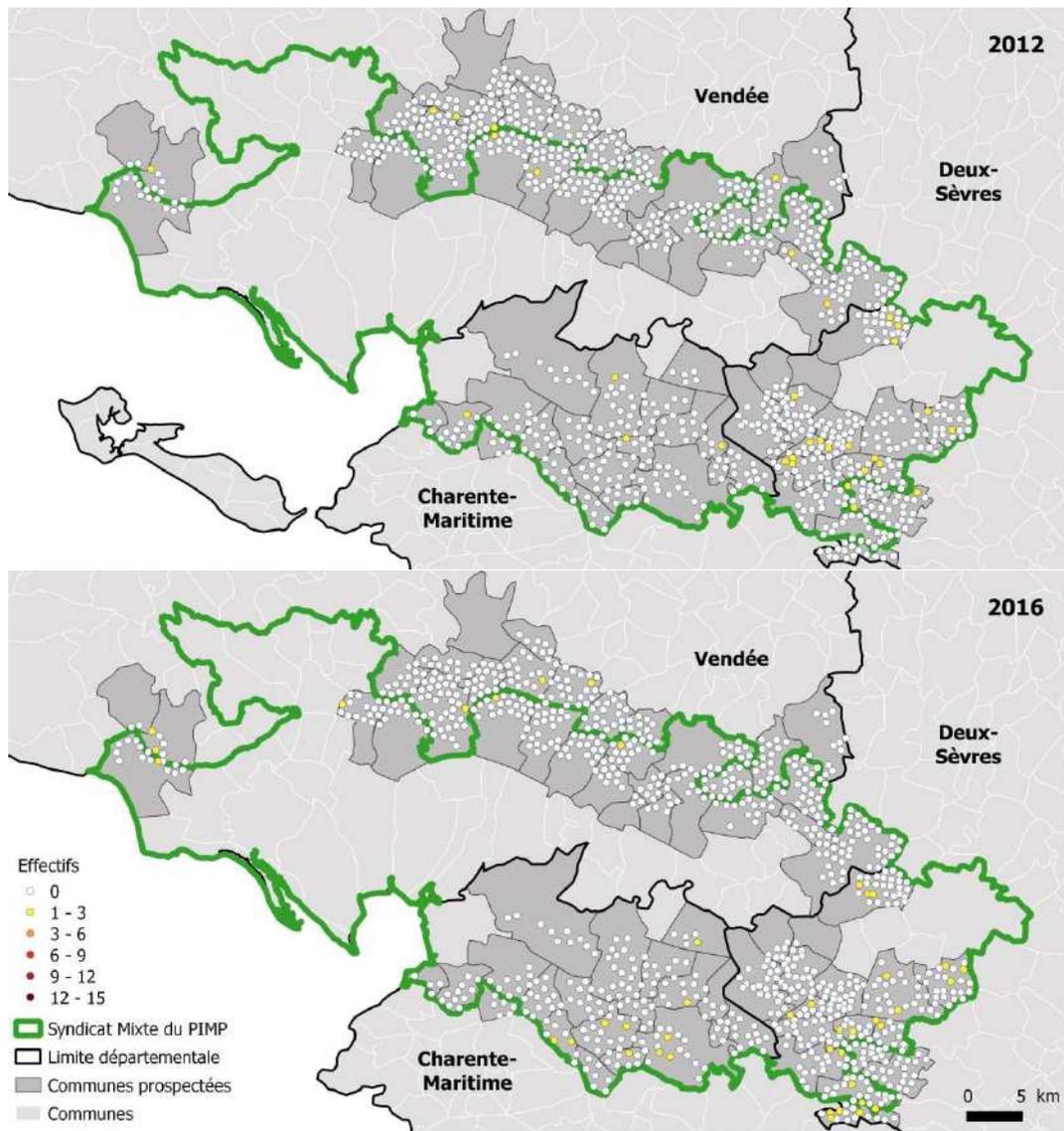
**Le tout doit être retourné à votre coordinateur avant le 5 juillet**

### Annexe 3 : Cartes d'abondance des espèces entre 2008 et 2016

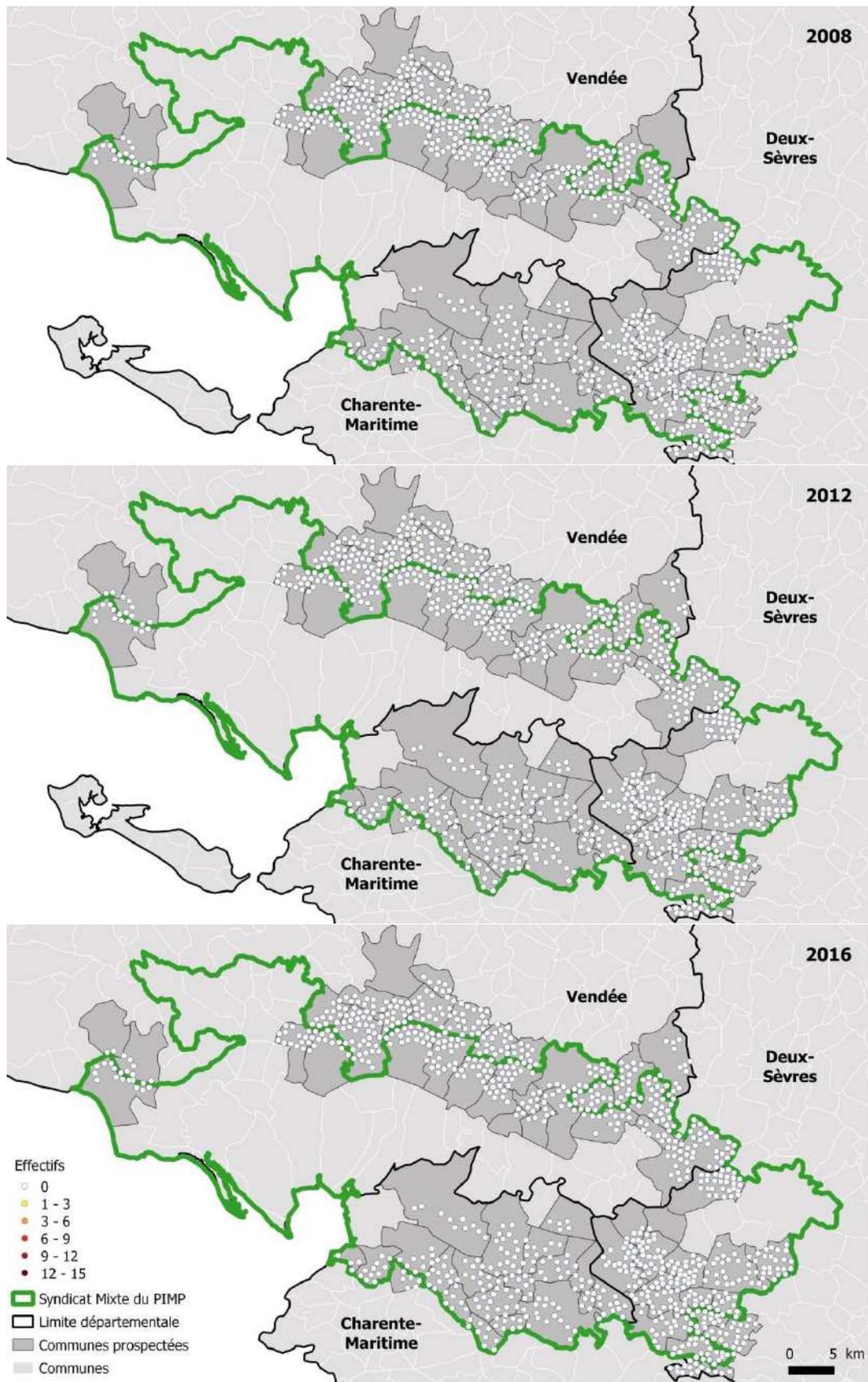




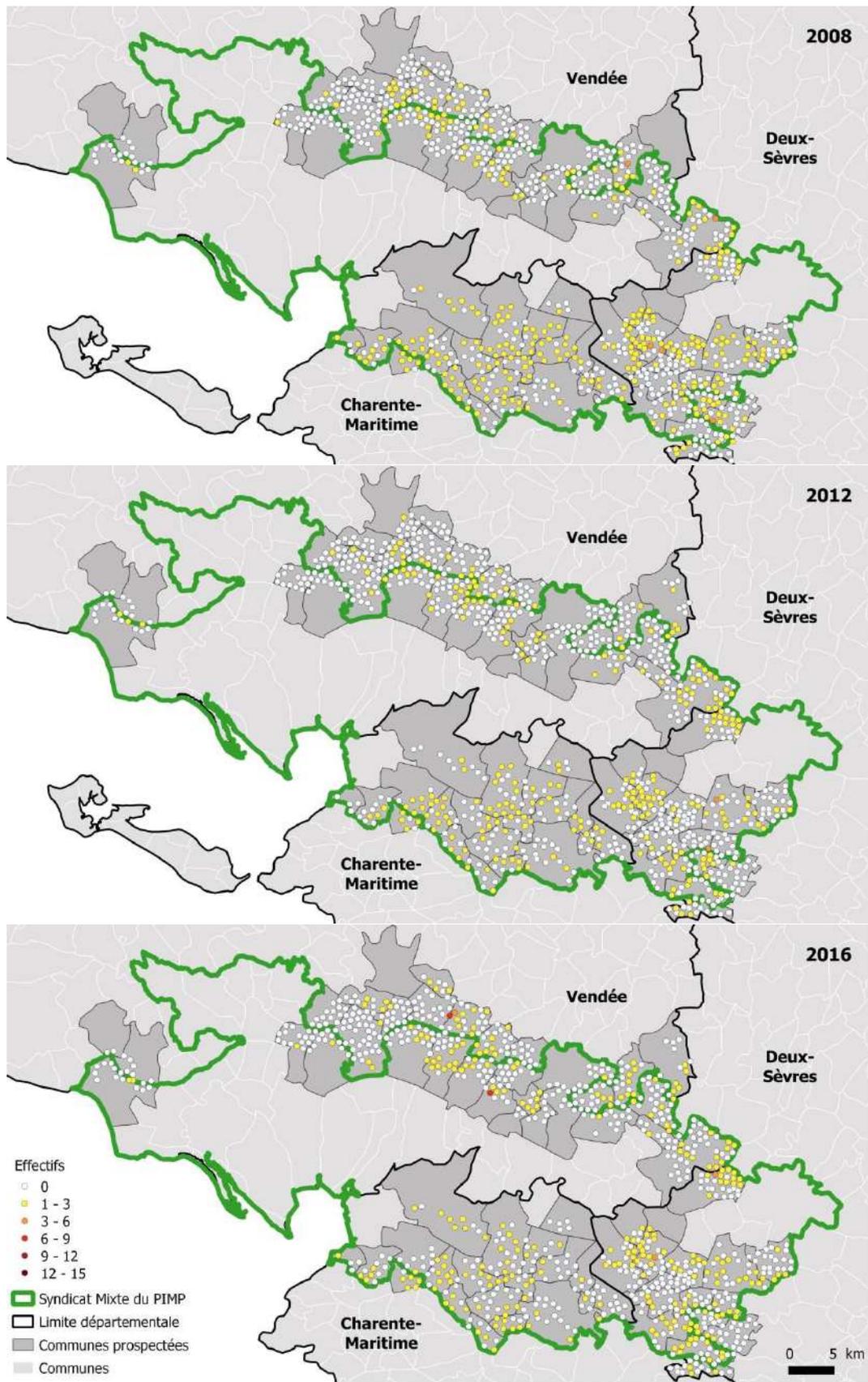
Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Bergeronnette printanière



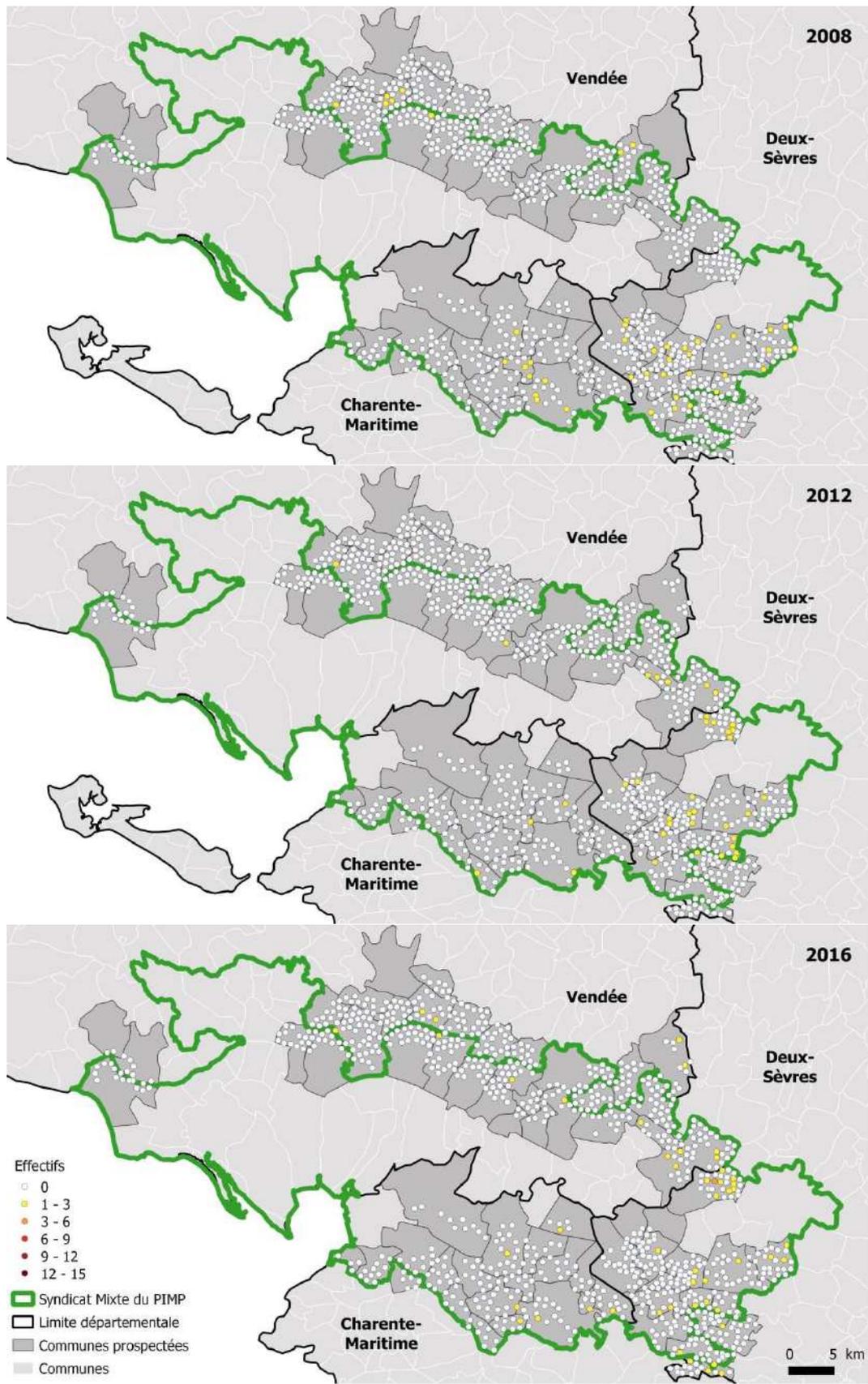
**Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Bruant jaune**



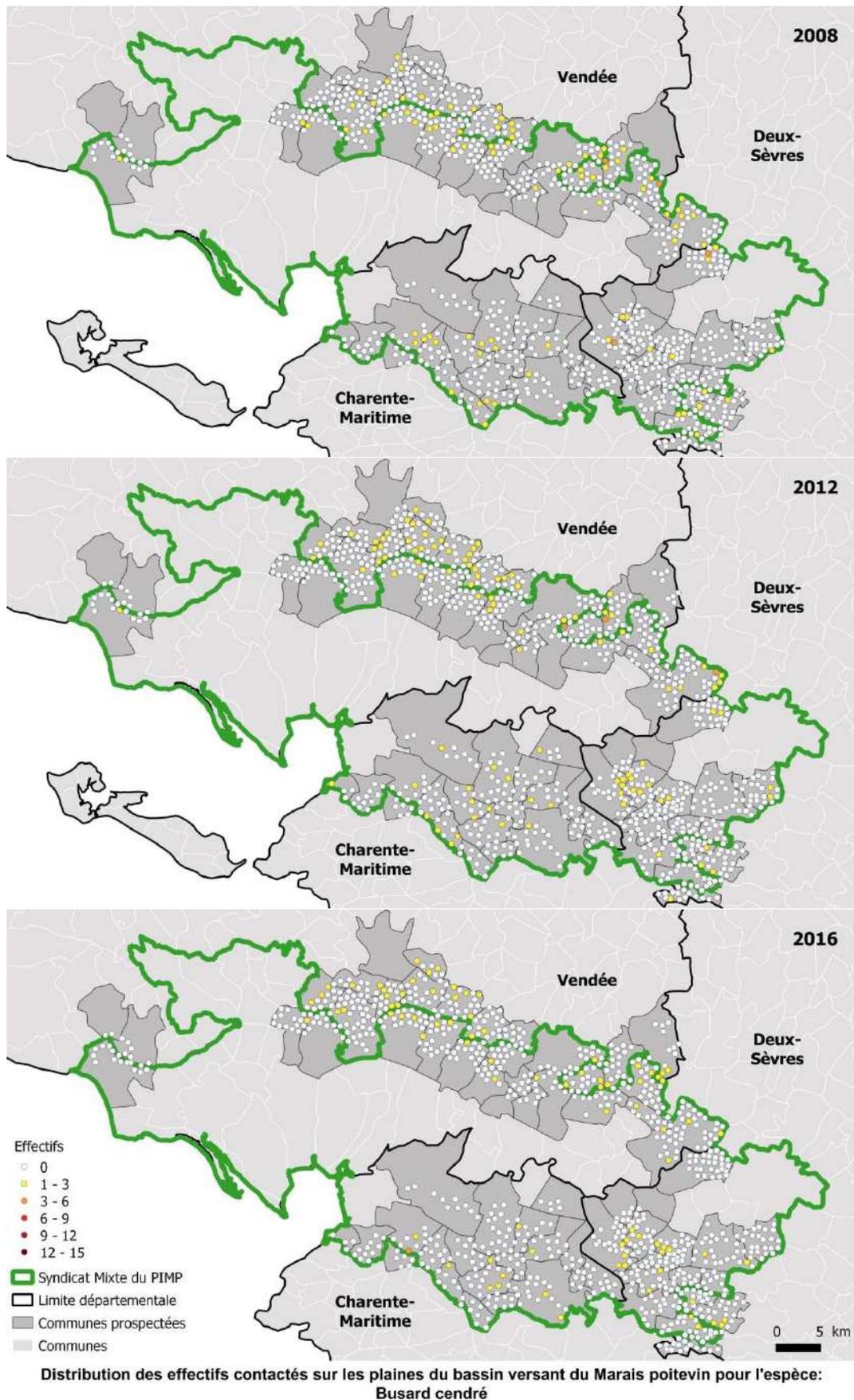
Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Bruant ortolan

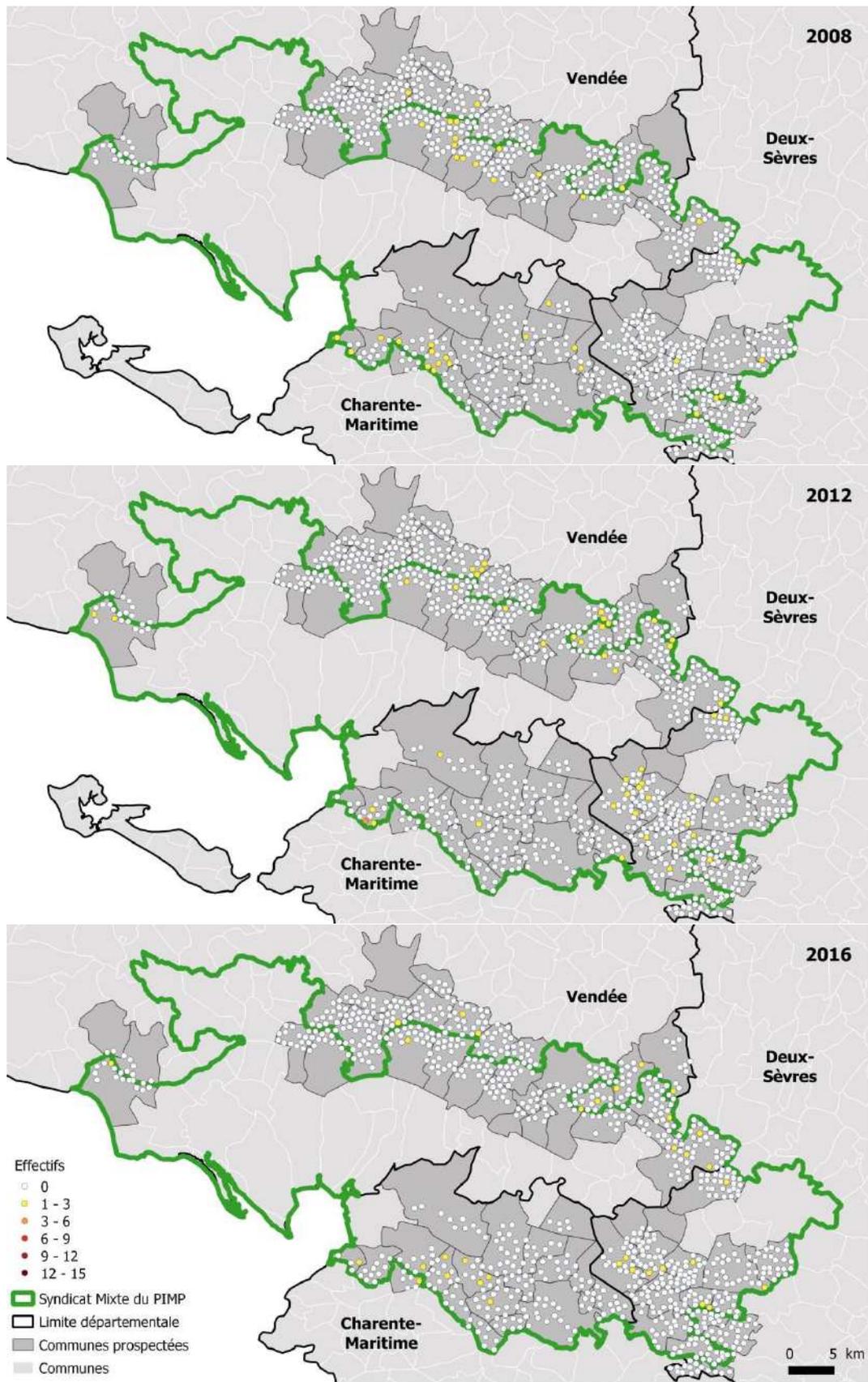


Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: **Bruant proyer**

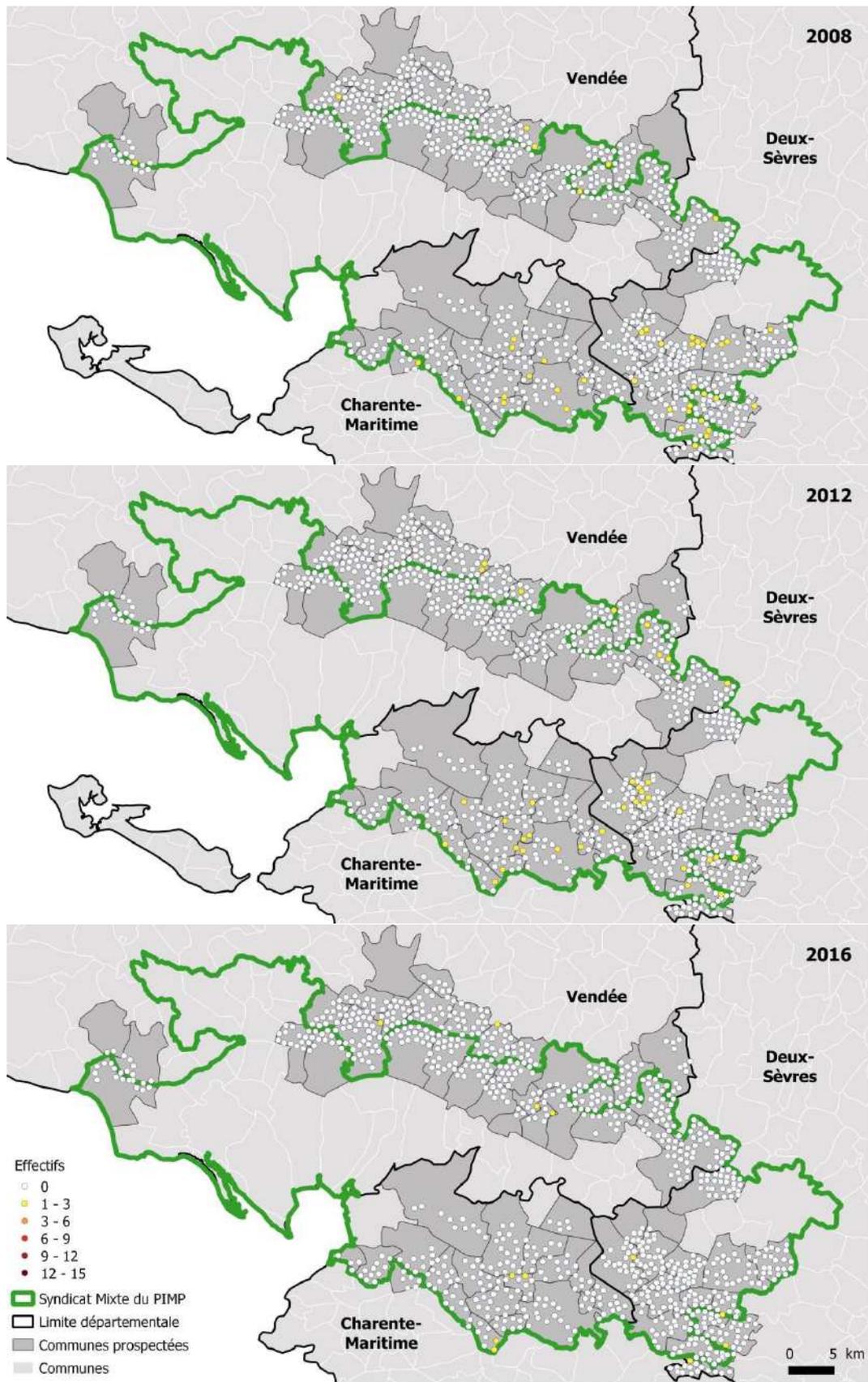


**Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Braunt zizi**

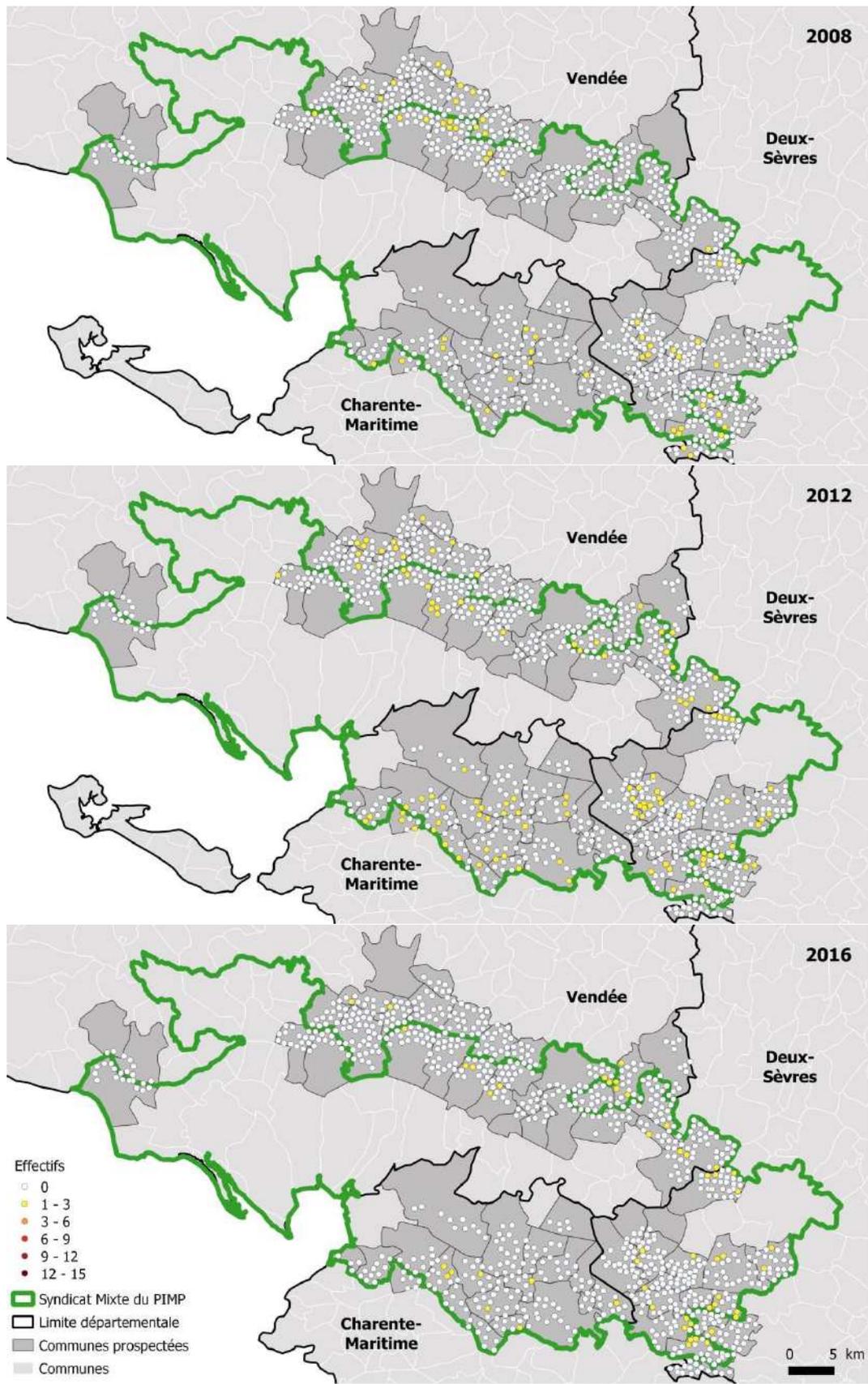




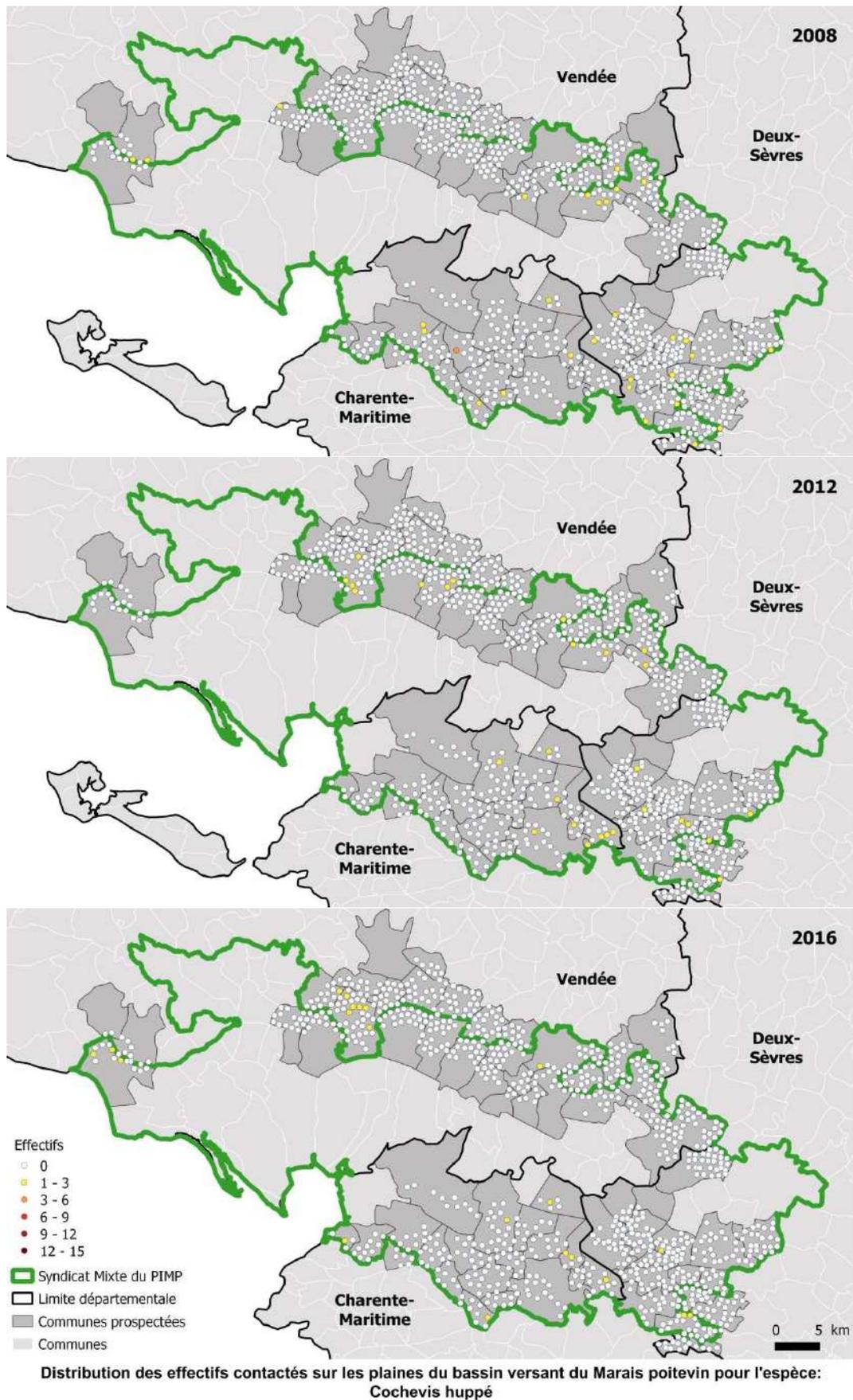
Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Busard des roseaux

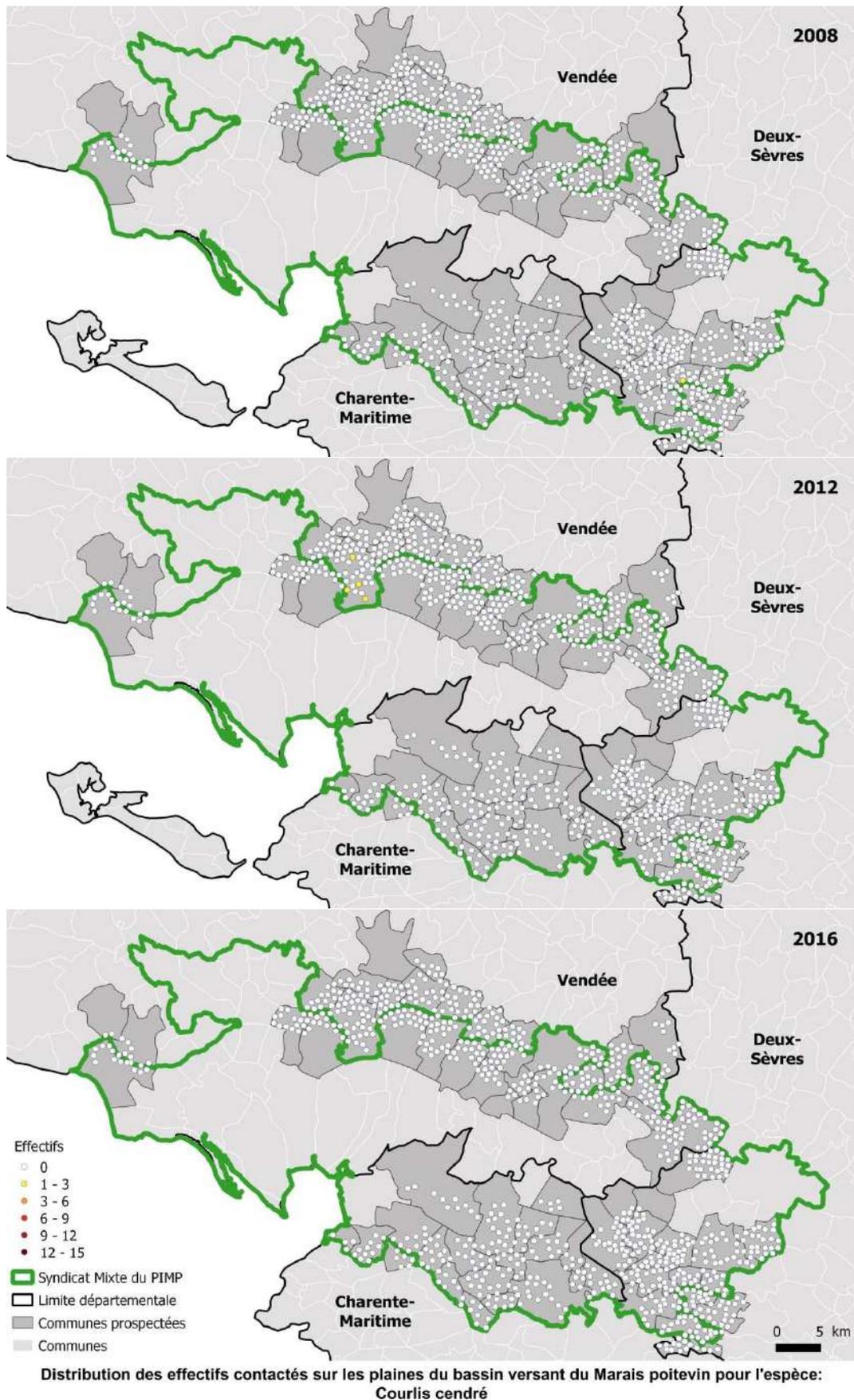


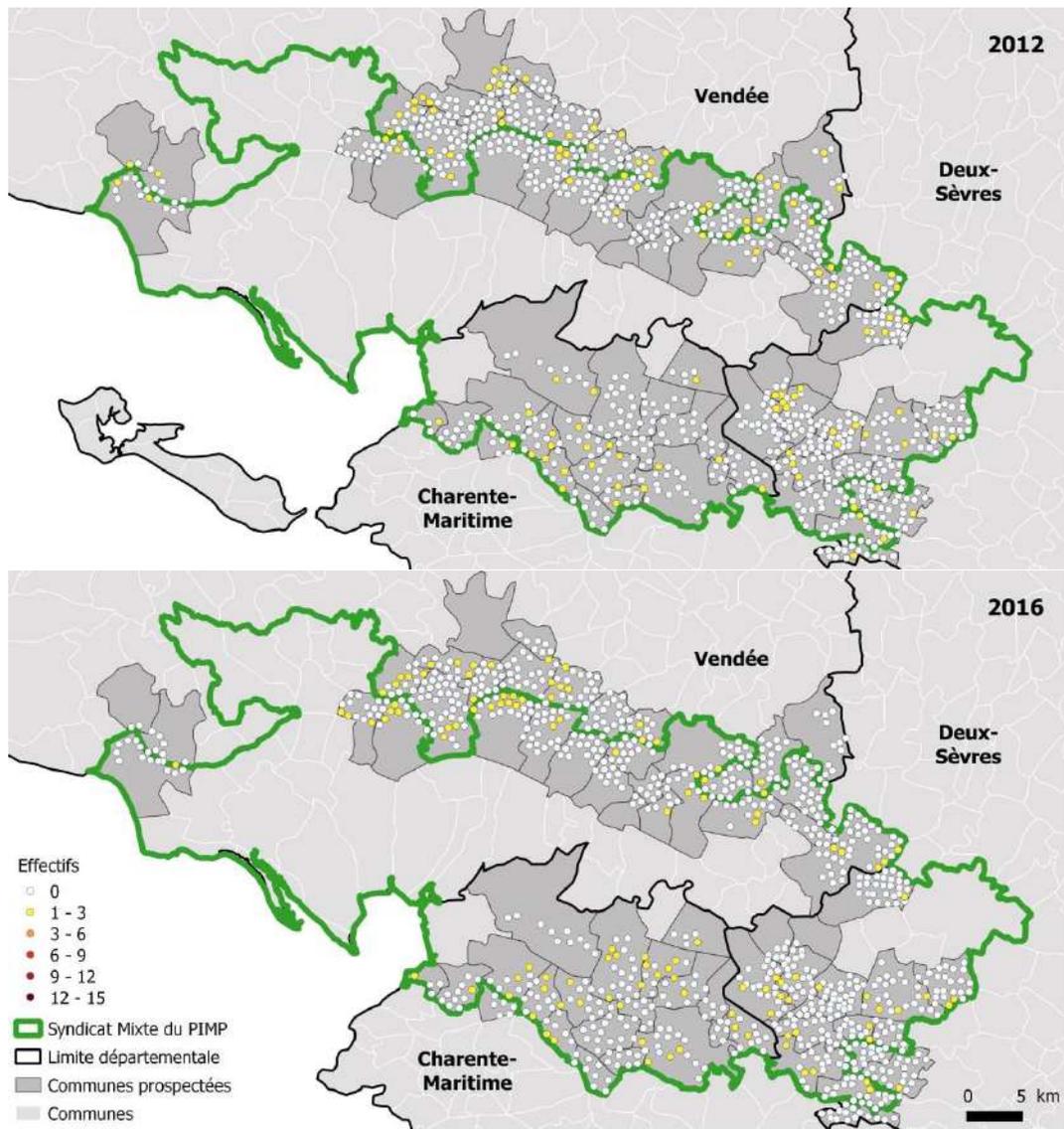
**Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Busard Saint-Martin**



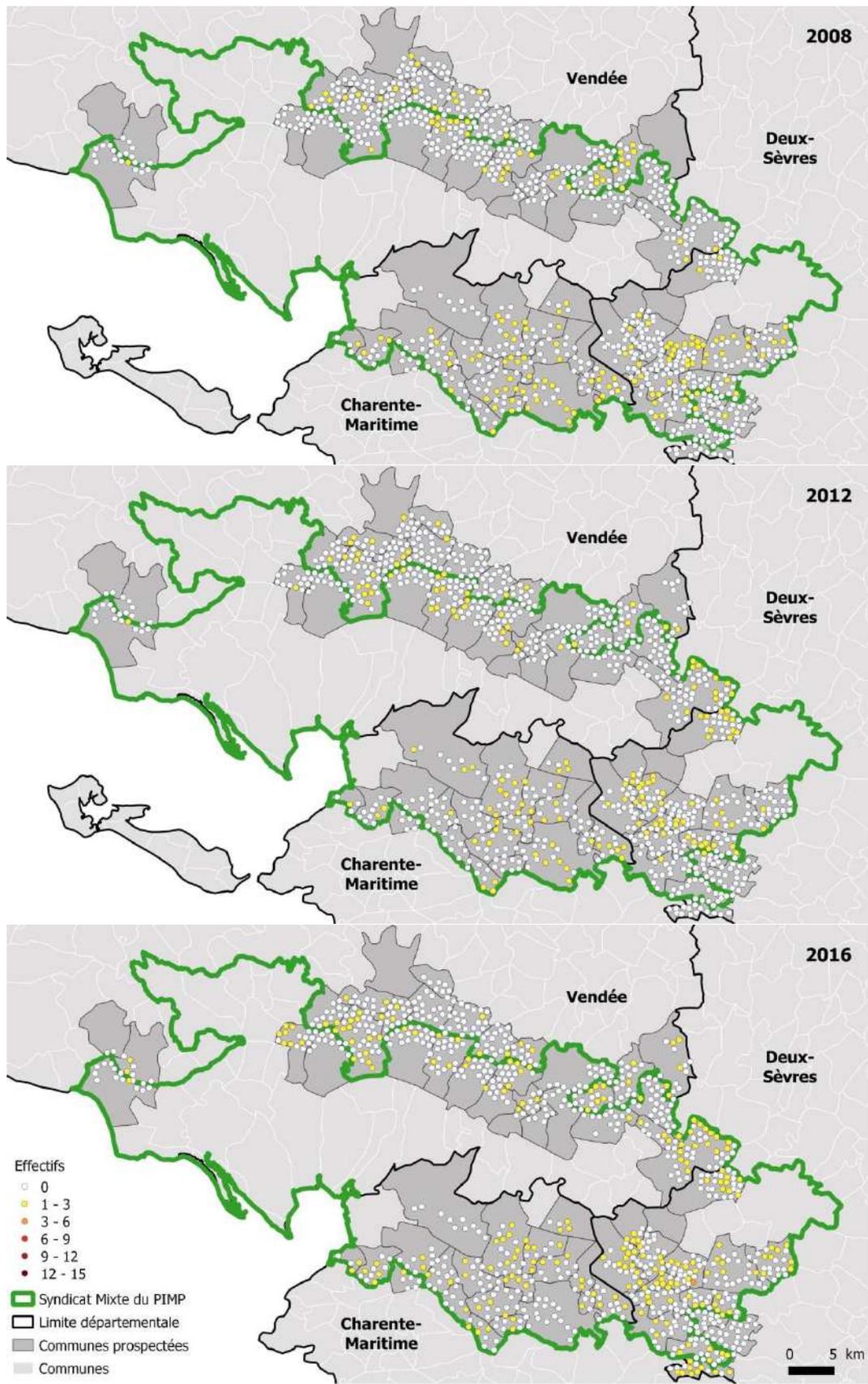
Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce:  
Caille des blés



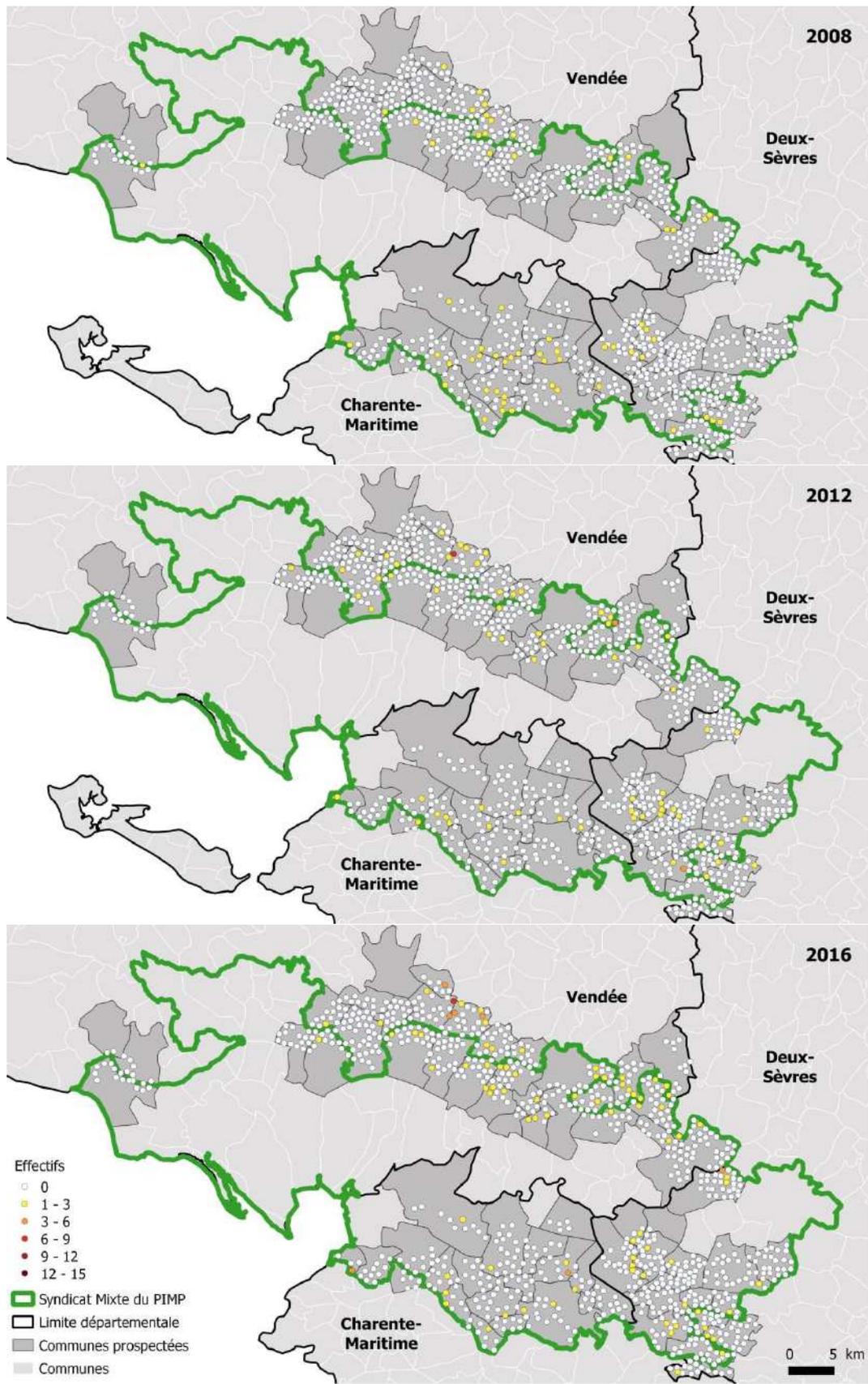




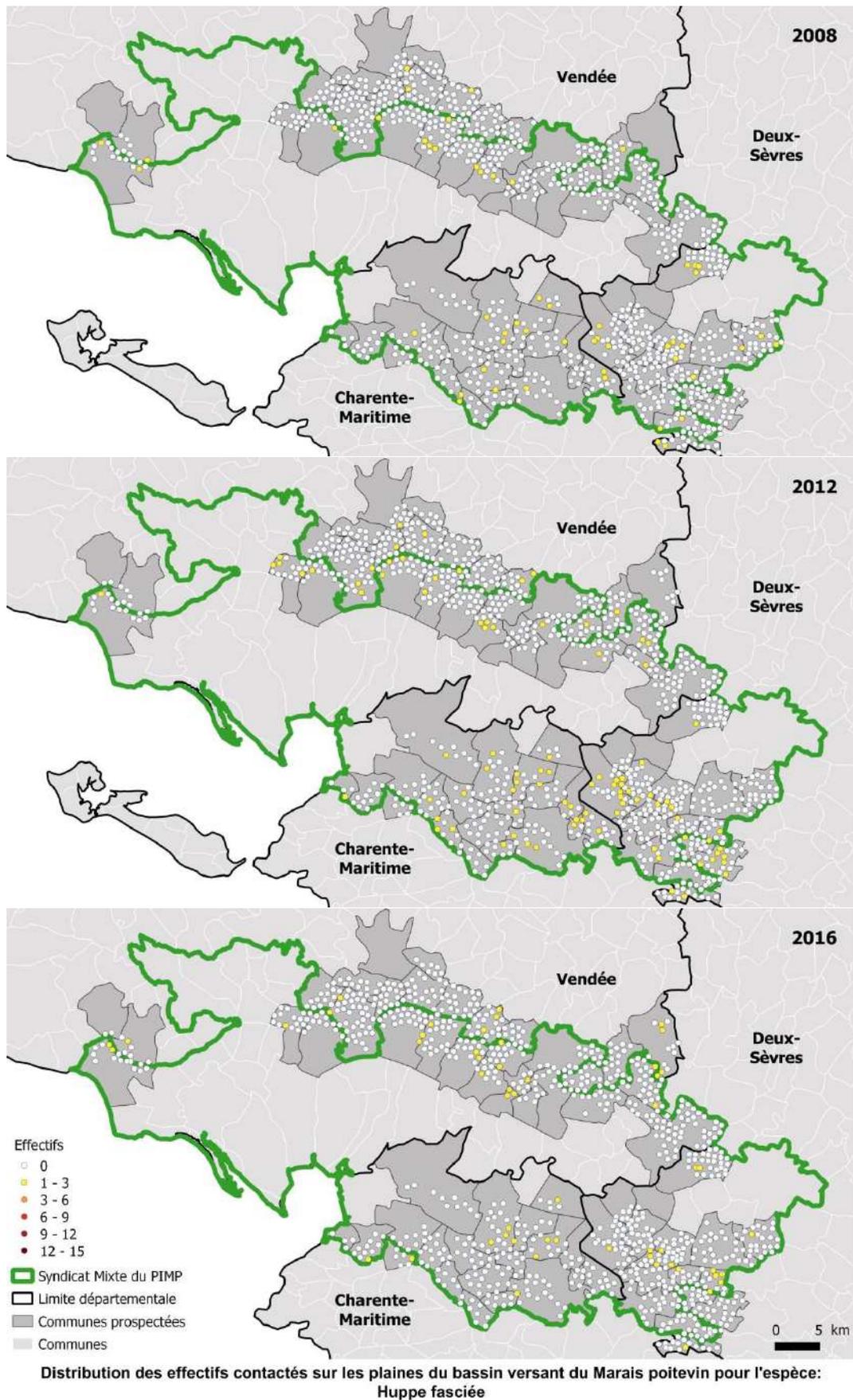
**Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Faucon crécerelle**

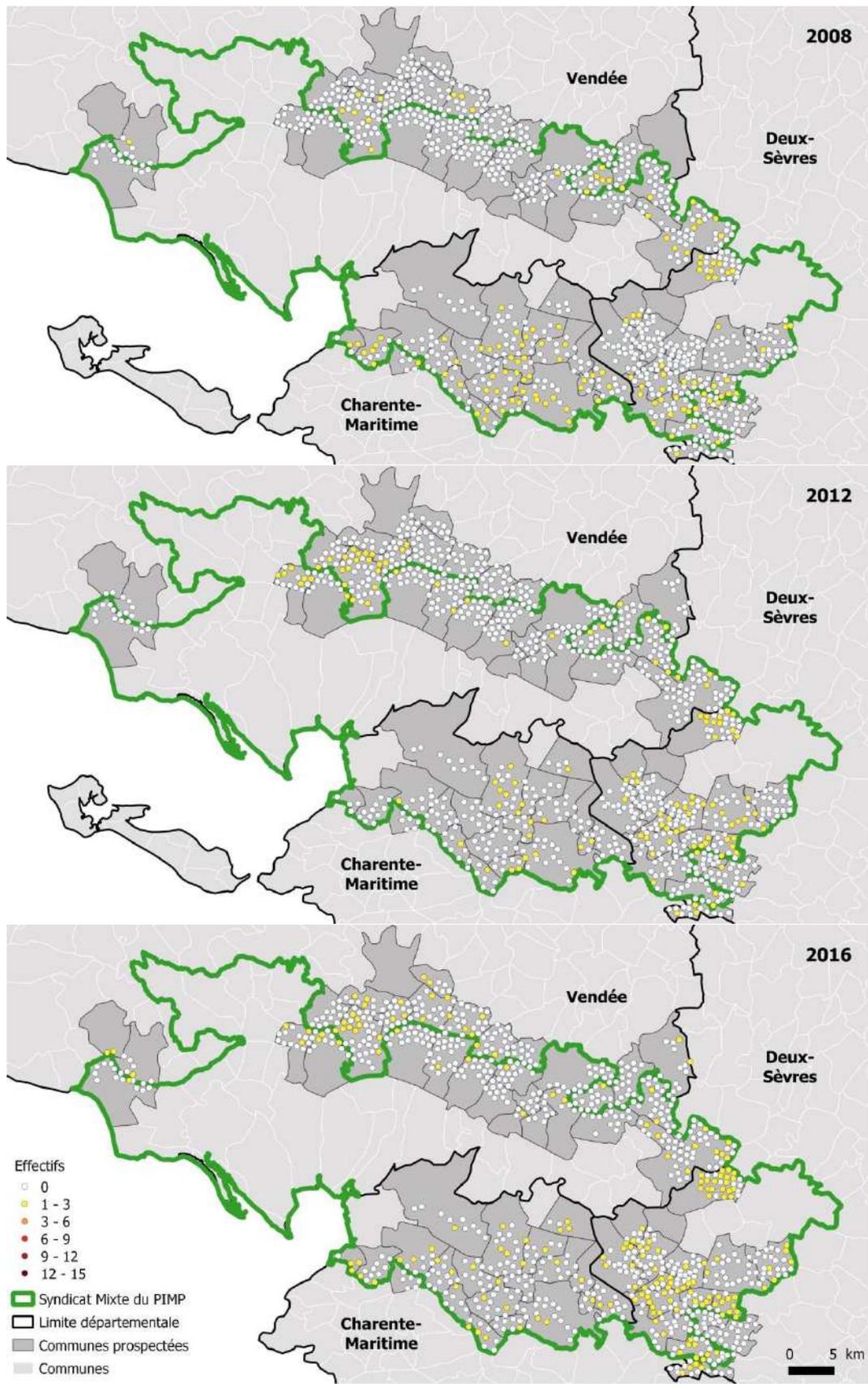


Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce:  
Fauvette grisette

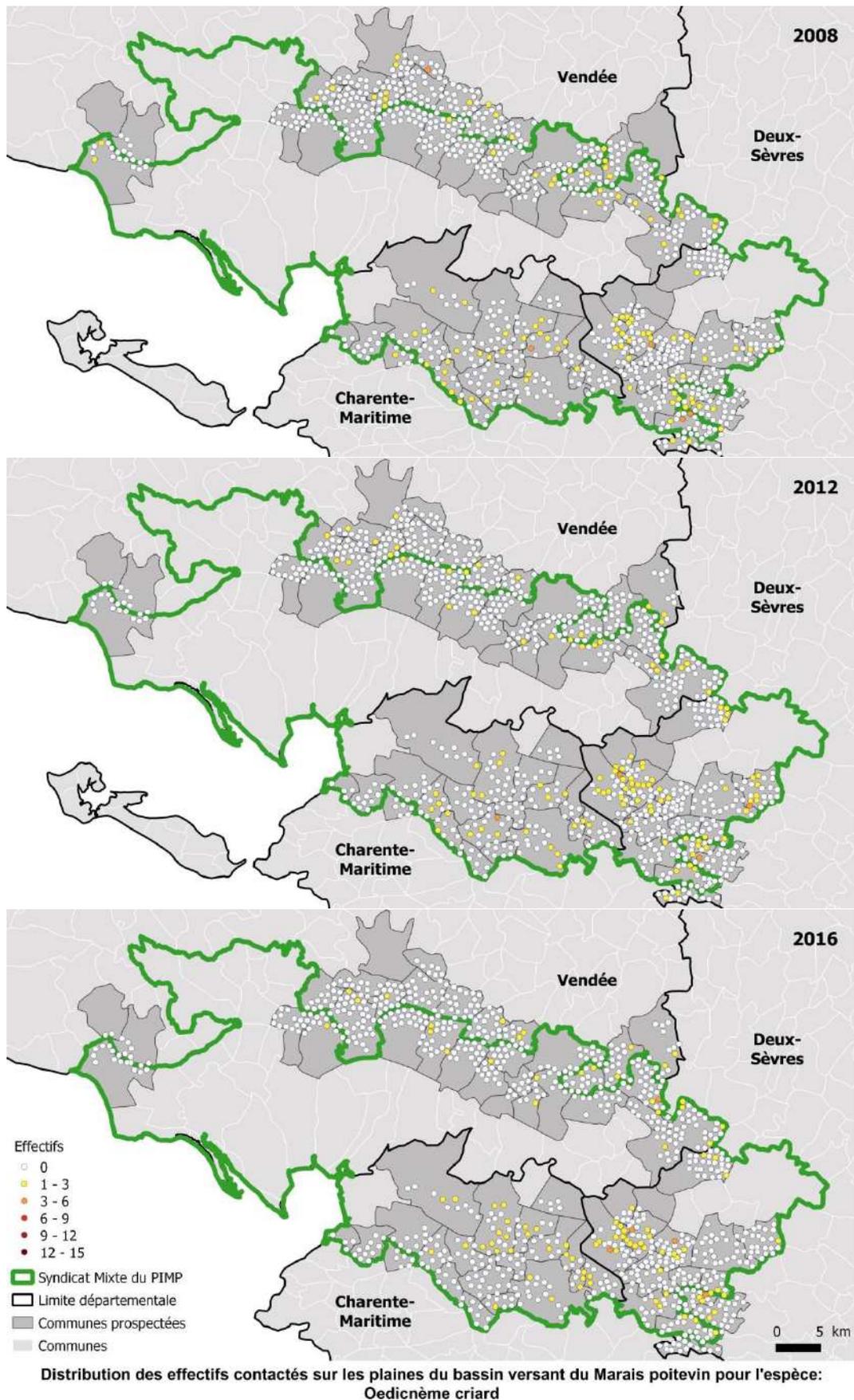


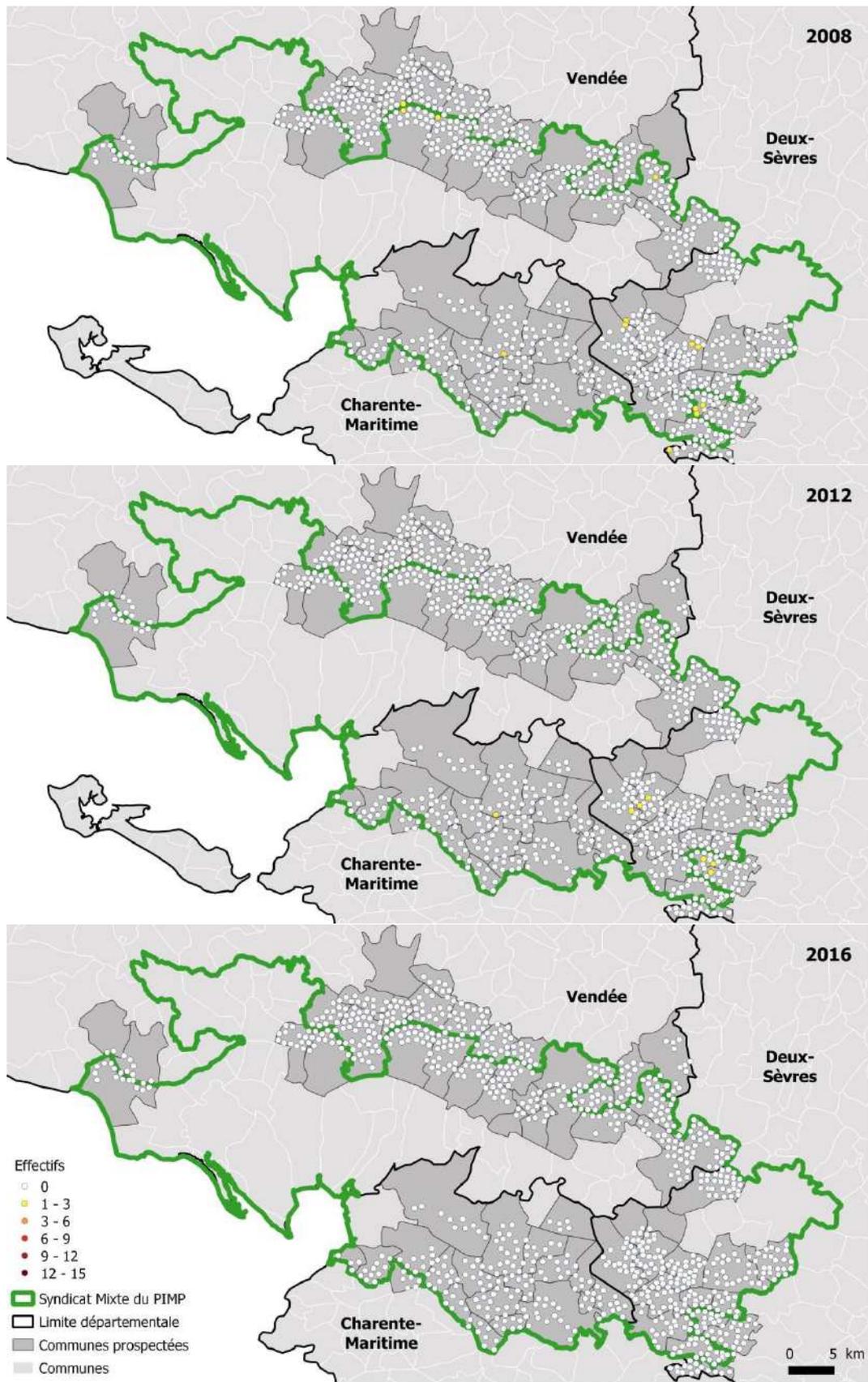
Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Gorgebleue à miroir



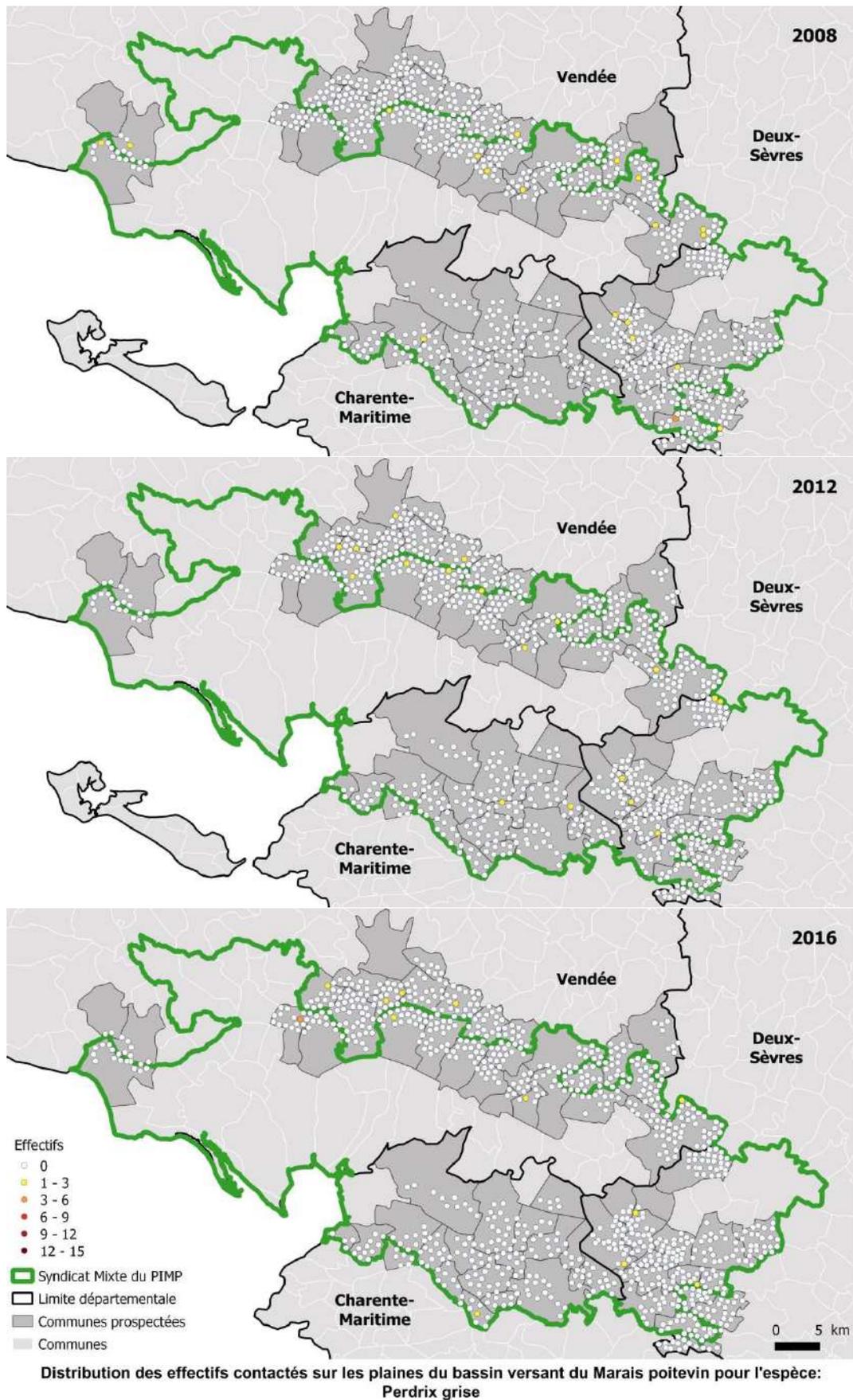


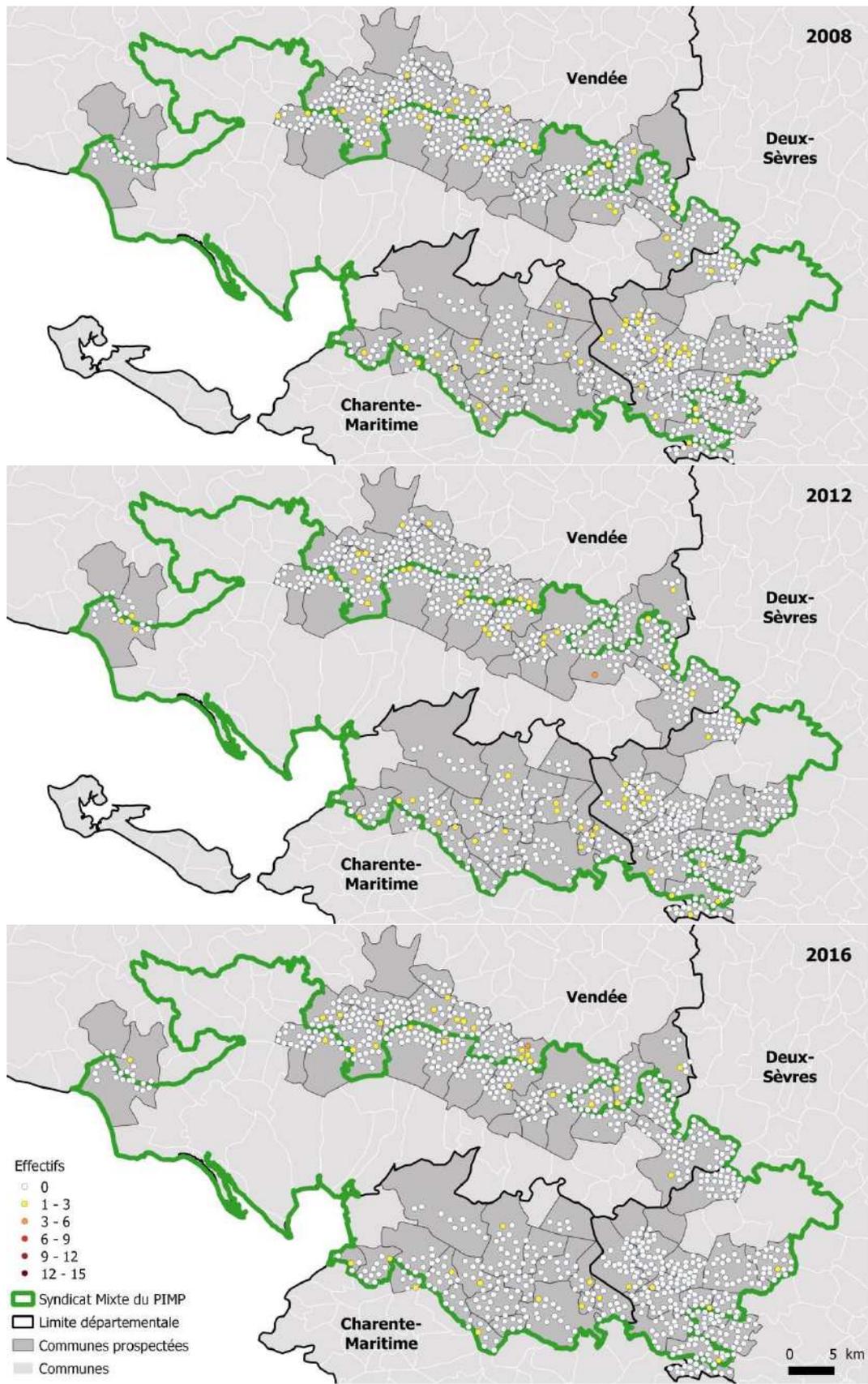
Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Hypolais polyglotte



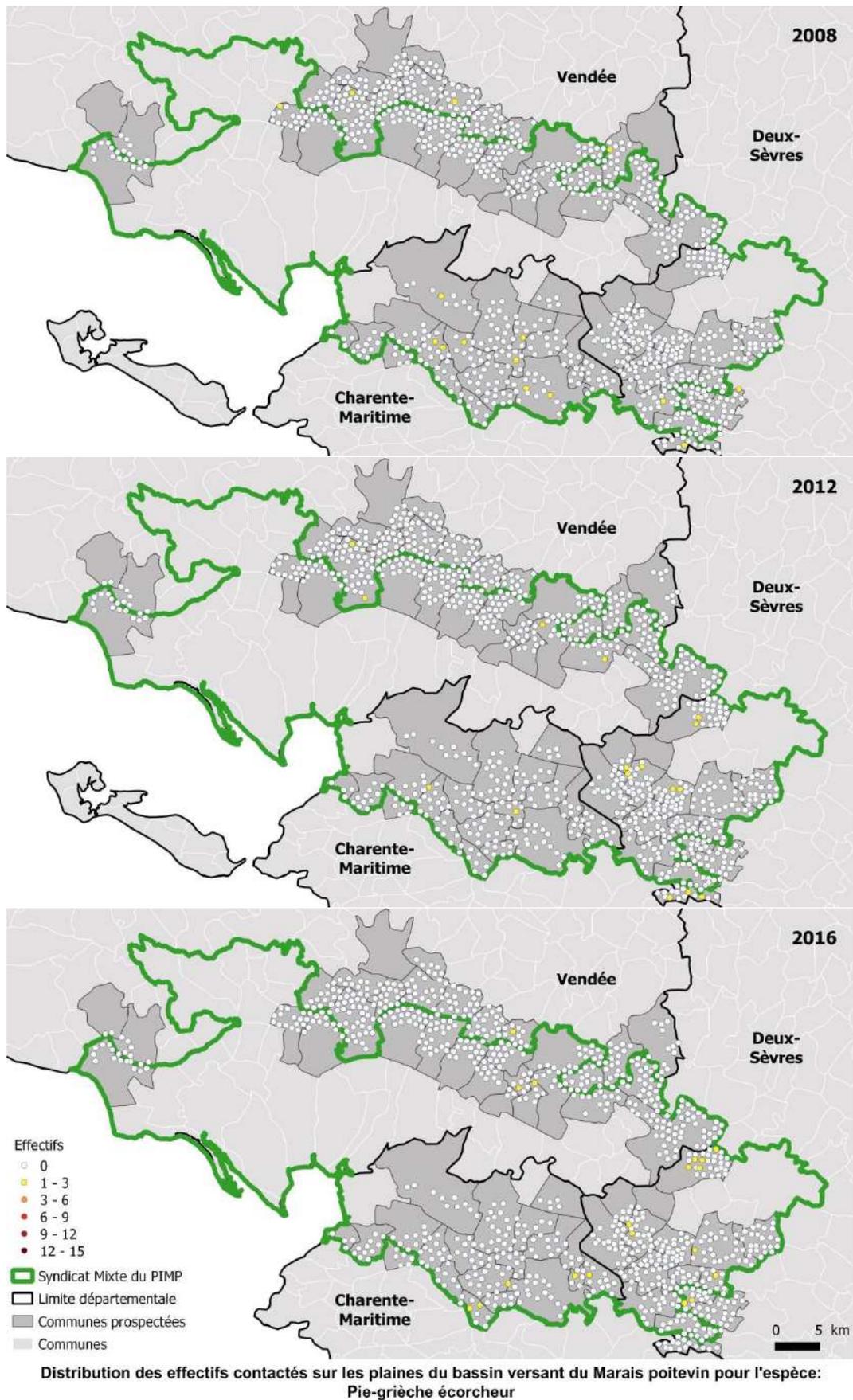


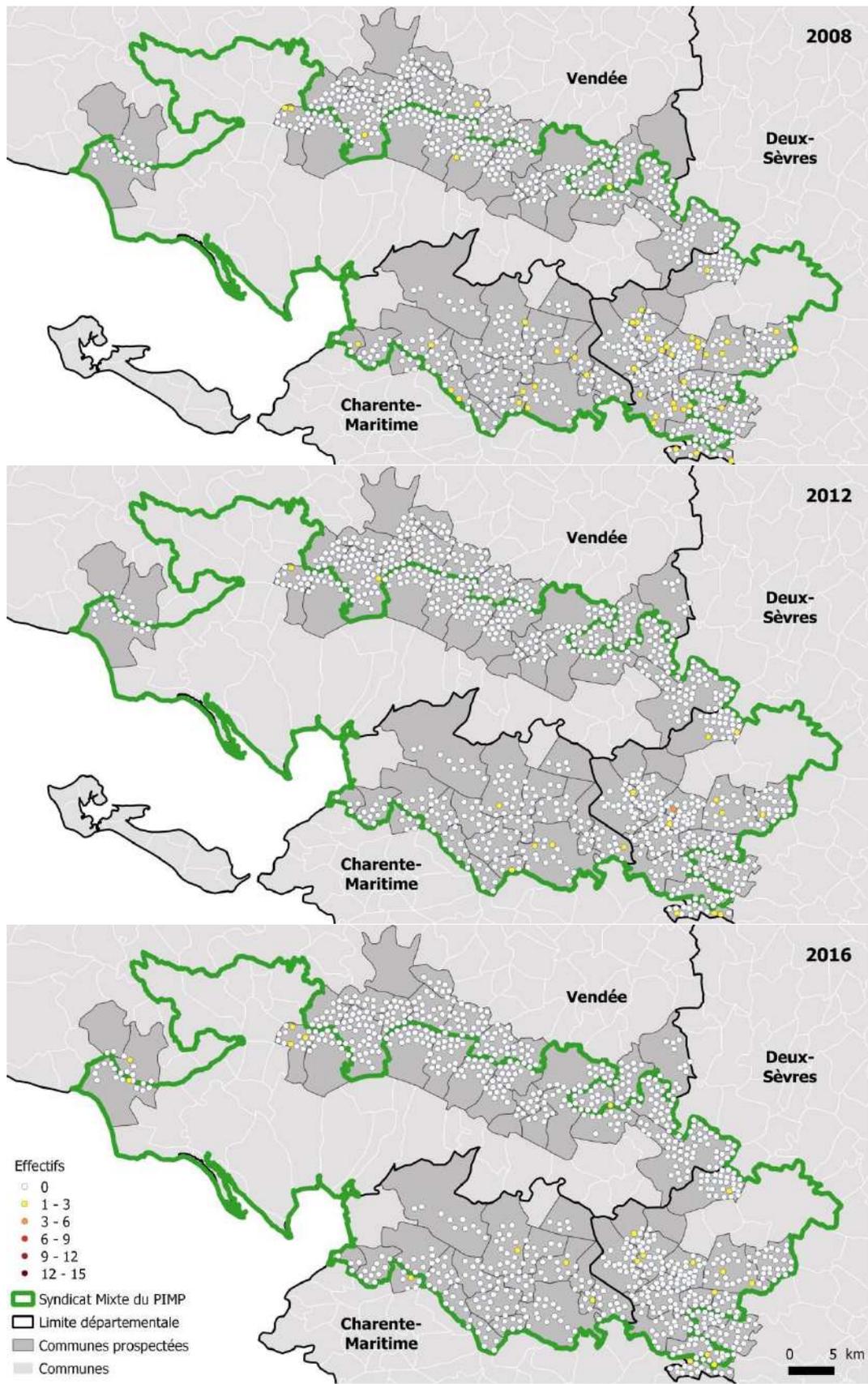
Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Outarde Canepetière



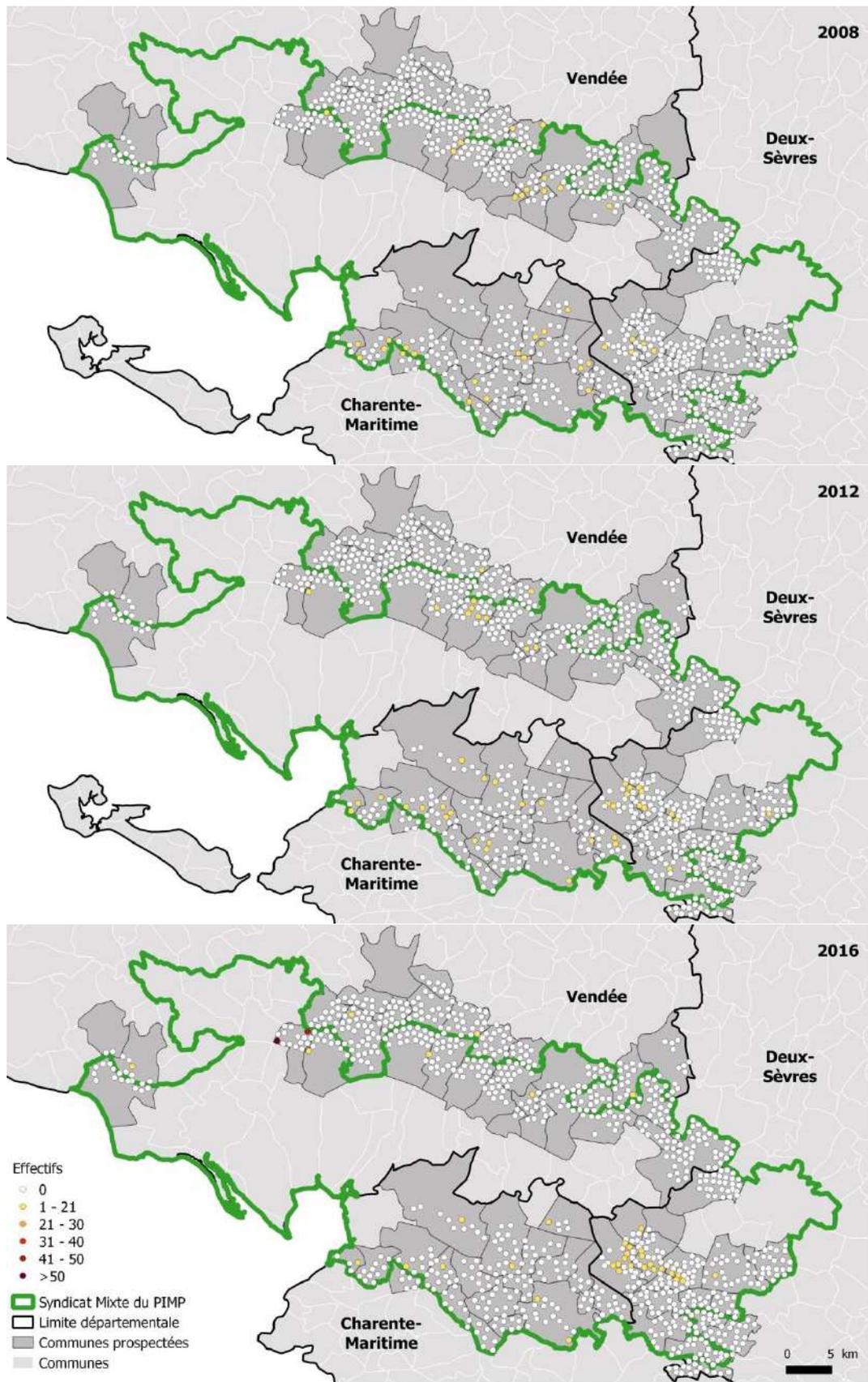


Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Perdrix rouge





Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce:  
Tarier pâtre



Distribution des effectifs contactés sur les plaines du bassin versant du Marais poitevin pour l'espèce: Vanneau huppé