

UFR SCIENCES & TECHNIQUES COTE BASQUE

Université de Pau et des Pays de l'Adour

Licence Professionnelle Métiers de la Protection et de la Gestion de l'Environnement

Option Biologie Appliquée aux Ecosystèmes Exploités

MISE EN ŒUVRE DU SUIVI PARTICIPATIF DES HIRONDELLES

**Sensibilisation des habitants aux Hirondelles et
évaluation de leurs populations sur le territoire du
Parc naturel régional de Lorraine**

Marine PULCE

Stage effectué du 6 mars au 31 août 2017 au

Parc naturel régional de Lorraine
rue du Quai, Loggis abbatial
54700 Pont-à-Mousson

sous la direction scientifique de Arnaud BRASSELLE



*« Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la responsabilité
du Parc naturel régional de Lorraine »*



Mise en œuvre du suivi participatif des Hirondelles

Sensibilisation des habitants aux Hirondelles et
évaluation de leurs populations sur le territoire du
Parc naturel régional de Lorraine



Rapport de stage - août 2017

Marine PULCE

Licence Professionnelle Métiers de la Protection et de la Gestion de l'Environnement
option Biologie Appliquée aux Ecosystèmes Exploités

Maître de stage : Arnaud BRASSELLE



« Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la
responsabilité du Parc naturel régional de Lorraine »

Remerciements

Je tiens à adresser mes sincères remerciements à :

Christian GUIRLINGER, Président du Parc naturel régional de Lorraine (PnrL), et Nathalie D'ACCUNTO, Directrice du PnrL, pour m'avoir donné l'opportunité d'intégrer cette structure et sa superbe Maison du Parc dans le cadre de ma formation. Je remercie également la DREAL Lorraine qui a financée mon stage et a ainsi permis sa réalisation.

Arnaud BRASSELLE, Chargé de mission « Observatoire de la Biodiversité », pour m'avoir fait participer à ce projet et m'avoir ainsi permis d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles.

L'équipe du Parc (employés, services civiques et stagiaires) pour leur accueil chaleureux, leurs conseils et leur disponibilité tout au long du stage.

Les associations locales et autres structures qui font vivre le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » et qui m'ont accueilli avec le sourire, notamment Jean-Luc DANY, représentant de la LPO et de l'association TORCOL, et Christine HION, Directrice de l'ESAT/APF des étangs de Lachaussée.

Les élus et les habitants des communes pour leur participation, et pour m'avoir spontanément montré les nids d'Hirondelles chez eux.

Les photographes amateurs et professionnels pour avoir gracieusement acceptés l'utilisation de leurs œuvres dans le cadre du programme.

Résumé

Suite au constat par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) d'une diminution de 40% des effectifs d'Hirondelles ces dix dernières années, le Parc naturel régional de Lorraine (PnrL) a mis en place un suivi participatif intitulé « Pas de printemps sans Hirondelles ». J'ai poursuivi en 2017 la démarche initiée en 2016 en sensibilisant les habitants du territoire à ce déclin *via* des réunions publiques et des inventaires de nids. Trois espèces sont concernées par le suivi : l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758)), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758)) et le Martinet noir (*Apus apus* (Linnaeus, 1758)). En 2016, le PnrL a réalisé 11 réunions publiques et ce sont 31 communes du Parc qui ont été inventoriées. En 2017, nous avons mené 13 réunions publiques sur le territoire et accompagné les habitants dans l'inventaire de 13 communes du PnrL sur un total de 27 communes inventoriées. Les données obtenues en 2016 sont valorisées sous forme de cartes et vont permettre à termes un suivi temporel des espèces à l'échelle du Parc. Il n'y a pour l'instant pas de recul suffisant pour évaluer l'évolution des populations mais des actions sont menées sur le territoire pour protéger et conserver localement les espèces.

Mots clés : Lorraine, Hirondelles, Martinets, animation, inventaire, SIG

Avant-propos

Un Parc naturel régional est une collectivité territoriale gérée par un syndicat mixte. Le territoire du Parc est défini par les communes adhérentes ce qui permet un travail en étroite collaboration avec les élus, habitants et autres partenaires locaux afin de valoriser leur patrimoine naturel et culturel et d'agir pour leur conservation.

Il existe actuellement 51 parcs naturels régionaux en France. Le Parc naturel régional de Lorraine (PnrL), classé « Parc naturel régional » depuis maintenant 40 ans par le ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, est caractérisé par les deux zones qui composent son territoire : une zone Ouest et une zone Est situées de part et d'autre de l'axe Nancy/Metz (**Figure 2**). D'une superficie totale de 210 000 ha, il comprend 182 communes réparties sur trois départements : la Meurthe-et-Moselle, la Meuse et la Moselle.

Le territoire du Parc est à dominance rurale et abrite une biodiversité remarquable. Il se compose de six grands types de milieux naturels : zones humides, cours d'eau, prairies, zones salées, pelouses calcaires et forêts. 13% de sa superficie est par ailleurs en zone Natura 2000 et il est le seul Parc en France à avoir deux zones Ramsar sur son territoire.

Les objectifs de développement durable du territoire et la gestion du PnrL répondent à « la charte du Parc » conforme aux documents d'urbanisme et renouvelée tous les 15 ans, l'actuelle s'étendant de 2015 à 2030. Un des objectifs opérationnels de cette charte est de « Connaître, suivre et sensibiliser au patrimoine naturel ». Il concerne notamment la mise en œuvre de suivis participatifs en partenariat avec les associations et il s'appuie sur la base de données naturalistes du Parc, BOMBINA (Base de données de l'Observatoire Mutualisé de la Biodiversité et de la Nature).

Table des matières

Remerciements.....	
Résumé	
Avant-propos	
Table des illustrations.....	
Introduction.....	1
I. Le programme « Pas de printemps sans Hirondelles »	3
a) Le périmètre d'action du programme	3
b) Les espèces concernées	3
b.1) Hirondelles et Martinets	3
b.2) La migration	5
b.3) L'alimentation et l'habitat.....	6
b.4) La reproduction	7
II. Méthode du suivi pour sensibiliser au déclin des populations d'Hirondelles et Martinets.....	9
a) La diffusion du projet pour informer.....	9
b) Les réunions publiques pour sensibiliser	11
c) L'inventaire pour évaluer les populations	11
d) L'outil cartographique pour communiquer et agir	16
III. Un suivi participatif au passé... et au présent	22
a) Les communes impliquées dans le suivi.....	22
b) Grand et jeune public.....	24
c) Une restitution sous forme de cartes.....	25
d) Des actions et des réactions.....	30
IV. Discussions	32
a) L'opération Hirondelles depuis 2016	32
b) L'utilisation des nouveaux documents : guide et formulaire.....	34
c) Du papier au numérique.....	35
d) Les données de 2017.....	36
d) Les connaissances existantes et celles à construire.....	36
Conclusion	39
Bibliographie.....	40
Annexes	

Table des illustrations

Figure 1 : Pourcentage d'évolution des populations d'Hirondelle de fenêtre, d'Hirondelle rustique et de Martinet noir au niveau national	1
Figure 2 : Territoire du Parc naturel régional de Lorraine.....	4
Figure 3 : Aires de répartition des cinq espèces d'Hirondelles présentes en France métropolitaine ...	5
Figure 4 : La migration de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique et du Martinet noir	6
Figure 5 : Un mode de vie lié aux milieux humides	7
Figure 6 : Nids des trois espèces observées dans le cadre du programme.....	8
Figure 7 : Logos de certaines associations locales parmi celles impliquées avec le PnrL dans la connaissance, le suivi et la sensibilisation aux Hirondelles et Martinets en Lorraine	9
Figure 8 : Supports de communication utilisés dans le cadre du programme « Pas de printemps sans Hirondelles »	10
Figure 9 : Intervention de Jean-Luc DANY, représentant de l'association Torcol, lors de l'inventaire des nids d'Hirondelles dans la commune de Saint-Baussant (54) à l'occasion des 24 heures de la Biodiversité.....	10
Figure 10 : Evolution du visuel du guide d'aide à l'observation utilisé pour communiquer sur le programme.....	12
Figure 11 : Extrait du guide d'aide à l'observation concernant l'Hirondelle de fenêtre.....	13
Figure 12 : Extrait de la quatrième de couverture du formulaire du suivi participatif des Hirondelle	14
Figure 13 : Evolution du visuel du formulaire utilisé en complément du guide d'aide à l'observation	15
Figure 14 : Exemple d'aménagement : nid artificiel d'Hirondelle rustique avec une protection contre les salissures.....	16
Figure 15 : Procédure d'intégration dans PostGreSQL® des données du programme « Pas de printemps sans Hirondelles » pour les valoriser sous QGIS : cas de l'année 2017	18
Figure 16 : Modèle utilisé pour synthétiser les données récoltées lors des inventaires de chaque commune.....	20
Figure 17 : Requête sous Access® utilisée pour réaliser une analyse croisée dynamique à partir des données de 2016 et 2017 de la commune de Novéant-sur-Moselle (57)	21
Figure 18 : Répartition des réunions publiques et des inventaires réalisés depuis 2016 sur le territoire du PnrL dans le cadre du programme « Pas de printemps sans Hirondelles »	23
Figure 19 : Un guide d'aide à l'observation des Hirondelles et Martinet noir pour petits et grands ...	24
Figure 20 : Localisation des espèces observées en 2016 lors des inventaires de nids dans les communes du Parc naturel régional de Lorraine.....	26
Figure 21 : Les communes inventoriées en 2016 dans la Communauté de communes du Val de Moselle.....	27
Figure 22 : Les espèces observées lors de l'inventaire des nids dans la commune de Novéant-sur-Moselle (57) en 2016.....	28
Figure 23 : Synthèse de l'inventaire en 2016 des nids d'Hirondelles et de Martinet noir dans la commune de Novéant-sur-Moselle (57)	29
Figure 24 : Comparaison du nombre de nids d'Hirondelles et de Martinet noir occupés en 2016 et en 2017 sur la commune de Novéant-sur-Moselle (57).....	31
Figure 25 : Réunion d'information sur le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » à Onville (54) avant le départ pour l'inventaire des nids	32

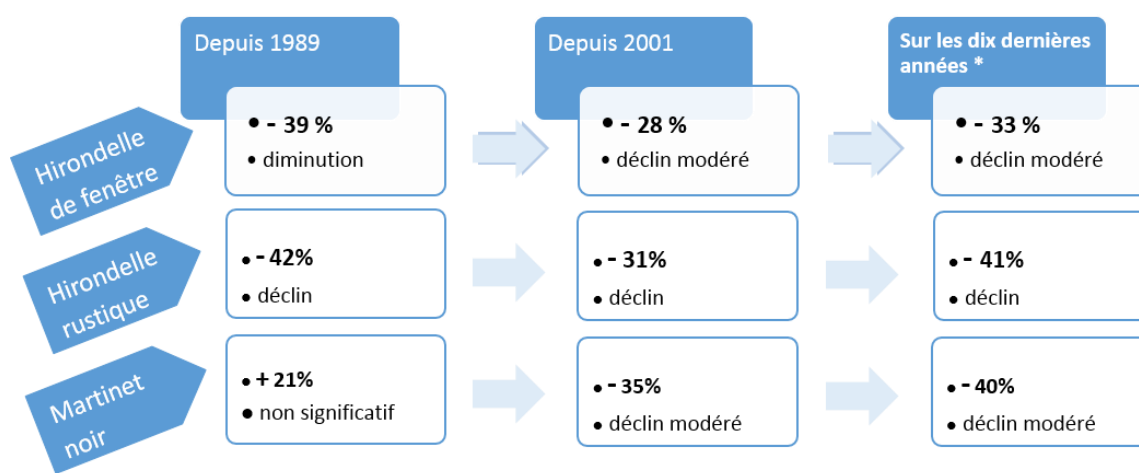
Figure 26 : Un guide technique « Biodiversité & Bâti » pour préconiser des solutions alliant ces deux aspects.....	33
Figure 27 : Réflexion sur la prise en compte des nids en construction dans l'inventaire	34
Figure 28 : Evolution des populations d'Hirondelle de fenêtre, d'Hirondelle rustique et de Martinet noir au niveau national et répartition des densités de populations des espèces en France métropolitaine.....	37
Tableau 1 : Présence de l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et du Martinet noir en France représentée en bleu	5
Tableau 2 : Extrait des statuts établis en 2016 de la liste rouge des oiseaux nicheurs en France métropolitaine	8
Tableau 3 : Structure de la table sous PostGreSQL® comprenant les données collectées lors des inventaires.....	17
Tableau 4 : Nomenclature des couleurs et de la symbologie utilisées pour la conception des cartes des opérations 2016 et 2017 du programme.....	19

Introduction

Dans le cadre de ma licence professionnelle Métiers de la Protection et de la Gestion de l'Environnement option Biologie Appliquée aux Ecosystèmes Exploités à Anglet, j'ai eu l'opportunité d'effectuer un stage au Parc naturel régional de Lorraine dans le service « Mission Préservation et valorisation des espaces naturels ».

Le sujet de mon stage consiste à poursuivre et à faire évoluer le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » mis en place fin 2015. Il s'agit d'un suivi participatif qui répond parfaitement à un des objectifs de la charte du PnrL qui est de « Connaître, suivre et sensibiliser au patrimoine naturel ».

Ce programme a été mis en place face au constat du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) d'une diminution d'environ 40% des effectifs d'Hirondelle de fenêtre, d'Hirondelle rustique et de Martinet noir au niveau national ces dix dernières années (Figure 1).



* Chiffres actualisés en 2016

Figure 1 : Pourcentage d'évolution des populations d'Hirondelle de fenêtre, d'Hirondelle rustique et de Martinet noir au niveau national (Source : MNHN, Vigie Nature)

Le statut des espèces d'Hirondelles et de Martinet concernées par le programme a par ailleurs évolué sur la liste rouge des espèces menacées en France : il est passé de préoccupation mineure en 2008 pour les trois espèces à quasi menacée en 2016 (UICN France, 2016).

Une des hypothèses quant à la diminution dramatique des effectifs d'Hirondelles et de Martinets est la disparition des milieux humides dans les villages et leur artificialisation. Autre hypothèse, il peut s'agir de l'utilisation d'insecticides et plus généralement de pesticides. Il en découlerait la raréfaction de la nourriture ce qui engendrerait une réduction de la taille des nichées d'année en année.

Parce qu'on ne peut protéger que ce que l'on connaît, l'objectif du programme est donc de sensibiliser les habitants du territoire à ce déclin et d'établir un état des lieux des populations d'Hirondelles et de Martinets au niveau du Parc afin d'évaluer à terme la population de ces espèces sur le territoire. Pour cela, des réunions publiques et des inventaires de nids sont organisés sur tout le territoire. A l'issue de ces inventaires, le nombre de nids répertoriés par commune en 2016 est comparé au nombre obtenu en 2017. A la différence d'une science participative, les données récoltées ne font pas l'objet d'analyses statistiques mais sont valorisées grâce au SIG et à leur mutualisation auprès du MNHN et d'associations.

Ma mission consistait à m'impliquer dans la démarche en collaboration avec mon maître de stage Arnaud BRASSELLE - Chargé de mission « Observatoire de la Biodiversité » au Parc - en réalisant tout d'abord un bilan de l'action effectuée en 2016. Il s'agissait ensuite de prendre en main le programme en repensant les mises en pages de documents utilisés pour le suivi, puis en organisant et co-animant les réunions publiques et les inventaires sur le territoire. Cette démarche a nécessité une animation active du réseau.

I. Le programme « Pas de printemps sans Hirondelles »

a) Le périmètre d'action du programme

C'est au niveau des 182 communes du Parc naturel régional de Lorraine que s'applique le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » (**Figure 2**). Ce périmètre d'action permet au programme de s'orienter vers un suivi participatif et non une science participative. C'est ce qui le rend plus réalisable et moins contraignant qu'une action au niveau national notamment en termes de collecte et traitements des données. Ce périmètre facilite aussi les échanges avec les habitants en créant un attachement fort à la richesse écologique qui caractérise le territoire.

b) Les espèces concernées

Cette richesse faunistique et floristique inclut des espèces emblématiques et à forte sensibilité culturelle : les Hirondelles et Martinets.

b.1) Hirondelles et Martinets

Les Hirondelles font parties de l'ordre des Passériformes et de la famille des Hirundinidés. Cinq espèces d'Hirondelles sont actuellement présentes en France comme l'illustre la Figure 3 : l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758)), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758)), l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)), l'Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris* (Scopoli, 1769)) et l'Hirondelle rousseline (*Cecropis daurica* (Laxmann, 1769)) (MNHN, INPN).

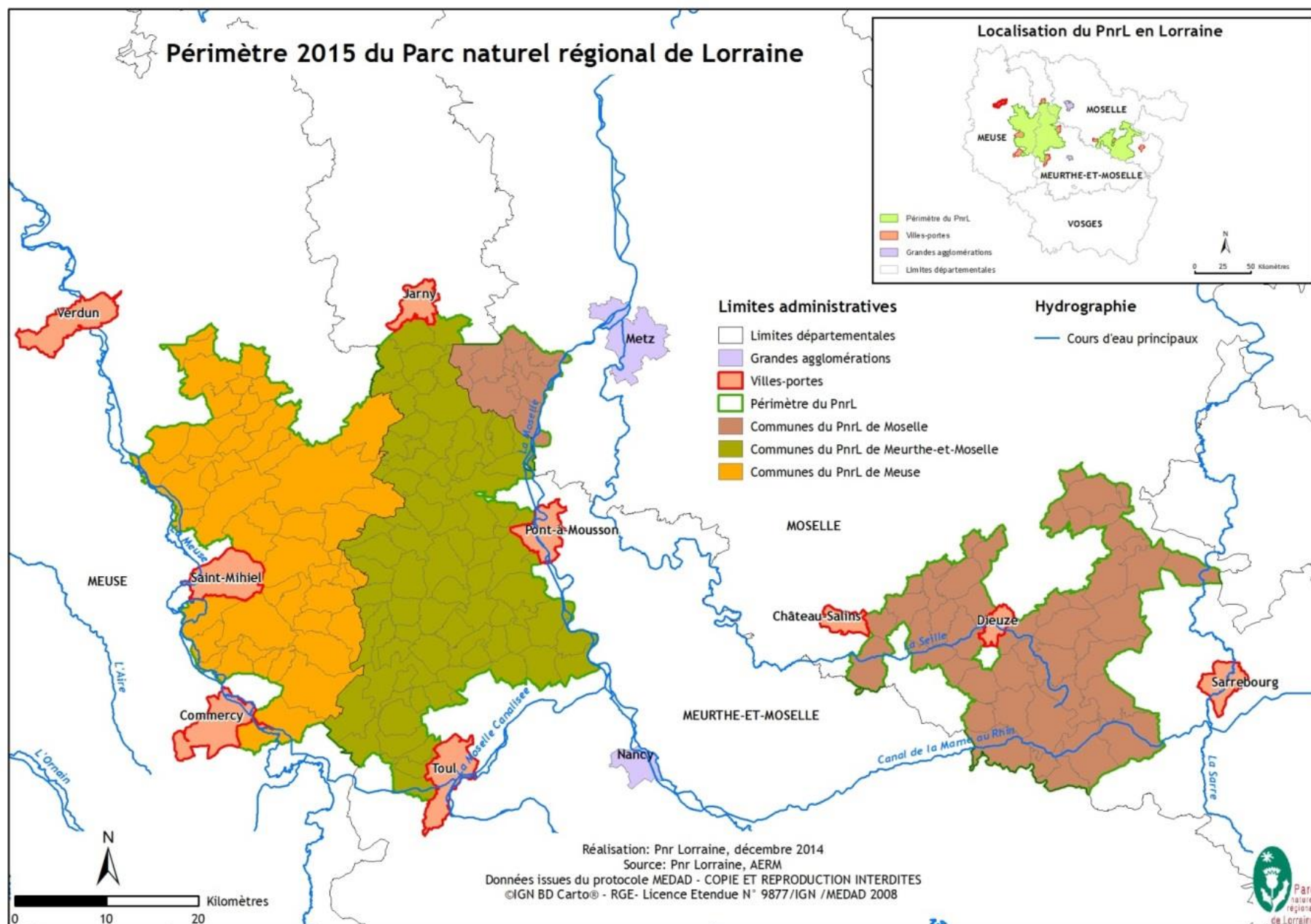


Figure 2 : Territoire du Parc naturel régional de Lorraine

Parmi ces espèces, trois nichent en Lorraine et deux d'entre elles sont en lien direct avec les habitations humaines ce qui les rend notamment plus accessible auprès des habitants et des élus des communes urbaines ou rurales : l'Hirondelle de fenêtre et l'Hirondelle rustique aussi appelée Hirondelle de cheminée, de ferme ou de grange. Ce sont ainsi ces deux espèces qui sont concernées par le programme.

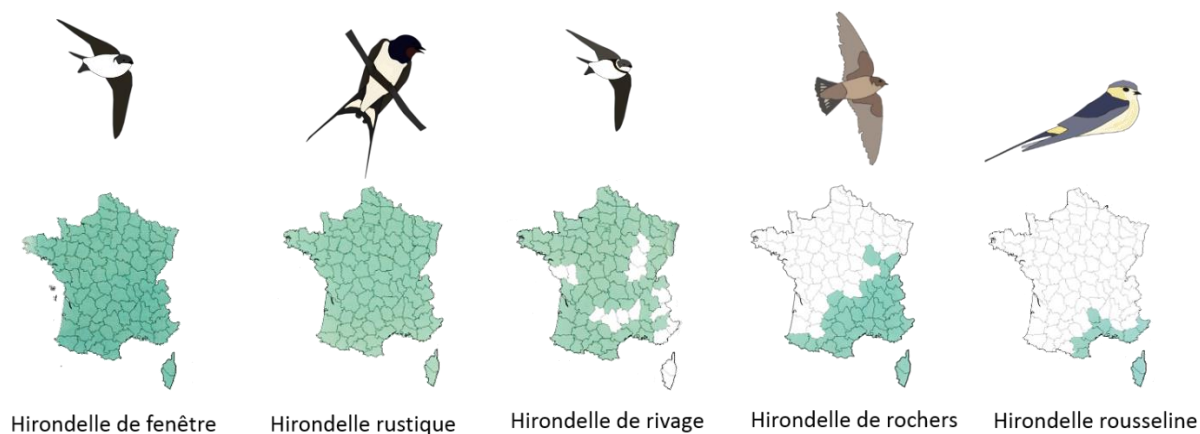


Figure 3 : Aires de répartition des cinq espèces d'Hirondelles présentes en France métropolitaine : en vert les départements où elles sont présentes et en blanc ceux où elles ne le sont pas (Source : SERIOT Jean, ALVES Diane, 2002)

Le Martinet noir (*Apus apus* (Linnaeus, 1758)) (MNHN, INPN) de l'ordre des Apodiformes et de la famille des Apodidés est la troisième espèce concernée du fait de sa ressemblance morphologique avec les Hirondelles, de sa présence en France en même temps qu'elles et de ses cris stridents symboles de l'été. Même s'il ne fait pas parti de la famille des Hirondelles, il est aussi en lien direct avec les habitations humaines et est présent en Lorraine contrairement aux autres espèces de Martinets (dont le Martinet à ventre blanc aussi appelé Martinet alpin *Tachymarptis melba* (Linnaeus, 1758)) (MNHN, INPN).

b.2) La migration

Hirondelle de fenêtre	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Hirondelle rustique	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Martinet noir	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre

Tableau 1 : Présence de l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et du Martinet noir en France représentée en bleu (FEVE Frédéric, 2013)

Ces trois passereaux sont migrateurs sur de longues distances. Ils sont présents dans nos régions dès le printemps pour la reproduction (**Tableau 1**) et partent hiverner à la fin de l'été en Afrique (Figure 4), parcourant parfois jusqu'à 10 000 km en une quarantaine de jours en fonction de nombreux facteurs comme les conditions météorologiques.

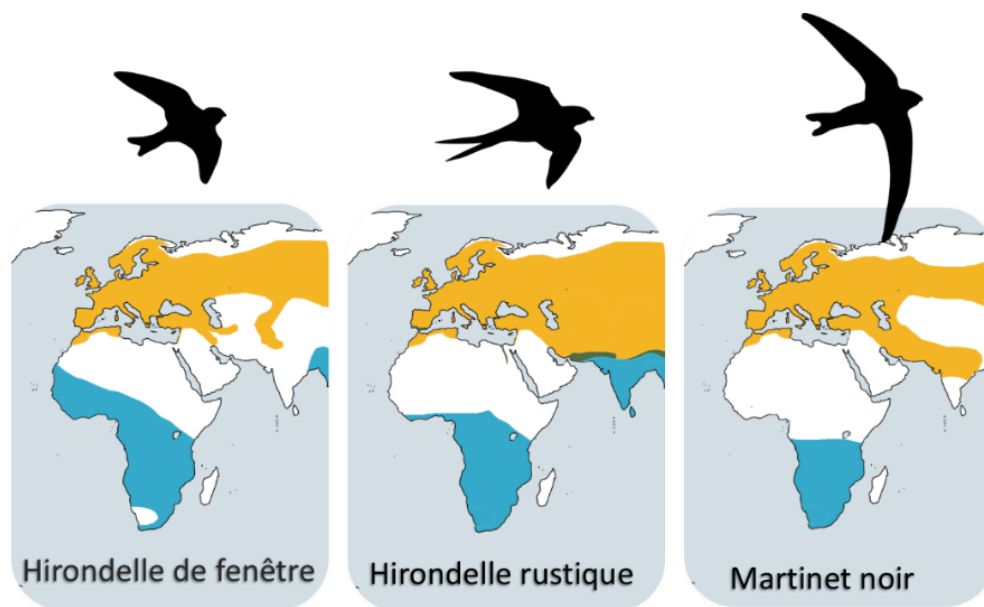


Figure 4 : La migration de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique et du Martinet noir : en orange la zone de nidification/reproduction, en bleu la zone d'hivernage (Source : Pnrl).

A raison de 200 à 300 km parcourus par jour et étant donné la distance considérable, la migration engendre chez les Hirondelles et le Martinet noir une forte mortalité de l'ordre de 75% (SERIOT Jean, ALVES Diane, 2002) due entre autre aux prédateurs comme le faucon hobereau (*Falco subbuteo* (Linnaeus, 1758) (MNHN, INPN).

b.3) L'alimentation et l'habitat

Spécialistes de la chasse aérienne, les Hirondelles et Martinets se nourrissent exclusivement d'insectes volants et ont besoin de boues pour construire leurs nids, à l'exception du Martinet noir dont le nid est très sommaire (Figure 5).



Figure 5 : Un mode de vie lié aux milieux humides : en haut une Hirondelle de fenêtre s'apprêtant à boire, en bas une Hirondelle rustique récoltant de la boue, à droite un Martinet noir en vol avec son jabot plein

Des milieux humides sont essentiels pour leur survie car ils correspondent notamment au lieu d'émergence des insectes et peuvent comprendre des berges boueuses. Que ce soient de simples flaques, des mares, des étangs ou des roselières, ils doivent se situer dans un rayon d'environ 400 mètres autour de leur lieu de nidification afin de limiter l'effort à fournir dans la construction du nid, l'alimentation des adultes et des juvéniles (SERIOT Jean, ALVES Diane, 2002).

D'autres milieux peuvent également être indispensables à leur survie comme par exemple les arbres isolés et les haies. En effet, les Hirondelles rustiques nichent à l'intérieur des bâtiments et il est donc possible de trouver des nids dans des fermes ou des granges isolées du village. Lors d'épisodes pluvieux, les insectes volants se retrouvent alors tous sous les arbres isolés et les haies foisonnent aussi d'insectes qui volent au ras du sol. Les Hirondelles ne pouvant voler sous la pluie, ces milieux leurs permettent de ne pas cesser leurs activités de construction et de nourrissage (La Hulotte, n°67, 2011).

b.4) La reproduction

L'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir étant directement liés aux habitations humaines, ils dépendent donc des pratiques utilisées par l'Homme pour

l'entretien des propriétés (Figure 6). La disparition ou la destruction des sites de nidification suite à des aménagements comme des ravalements de façades sont malheureusement des cas fréquemment constatés (SERIOT Jean, ALVES Diane, 2002).



Figure 6 : Nids des trois espèces observées dans le cadre du programme. De gauche à droite : nids d'Hirondelle de fenêtre sous un avant-toit, nid d'Hirondelle rustique contre une poutre avec nourrissage des jeunes, Martinet noir allant à son nid situé sous une planche de rive

Le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » permet dans le cadre de la sensibilisation de rappeler la législation concernant les oiseaux en général dont les Hirondelles et Martinets. En effet, ces oiseaux sont intégralement protégés par la loi française de 1976 sur la protection de la nature et par le Code de l'environnement et l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés. Il est donc interdit de leur porter atteinte d'une quelconque manière, que ce soit aux individus ou à leurs nids, leurs œufs et leurs poussins. D'après l'article L 411-1 et L 415-3 du Code de l'environnement, toute personne responsable d'une infraction s'expose à une amende et une peine d'emprisonnement (legifrance.gouv.fr).

Les trois espèces sont également sur la liste rouge mondiale des espèces menacées (Tableau 2).

Nom commun	Liste rouge France		Liste rouge mondiale
	Catégorie	Tendance	Catégorie
Hirondelle de fenêtre	NT	↘	LC
Hirondelle rustique	NT	↘	LC
Martinet noir	NT	↘	LC

Tableau 2 : Extrait des statuts établis en 2016 de la liste rouge des oiseaux nicheurs en France métropolitaine :

NT = Quasi menacée, LC = Préoccupation mineure (Source : UICN France, 2016)

II. Méthode du suivi pour sensibiliser au déclin des populations d'Hirondelles et Martinets

Au-delà des chiffres annoncés par le MNHN, la diminution des populations d'Hirondelle de fenêtre, d'Hirondelle rustique et de Martinet noir est perçue par les habitants et les associations locales. Certaines agissent depuis plusieurs années au niveau de quelques communes pour inventorier les nids de ces passereaux. C'est pourquoi le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » a pour vocation de fédérer les associations du territoire du PnrL en harmonisant un protocole d'inventaire de nids, de les valoriser et de relayer leurs actions.



Figure 7 : Logos de certaines associations locales parmi celles impliquées avec le PnrL dans la connaissance, le suivi et la sensibilisation aux Hirondelles et Martinets en Lorraine (Source : PnrL)

Certaines de ces associations sont illustrées dans la Figure 7 : le Centre Ornithologique Lorrain (COL), le Centre Permanent d'Initiative à l'Environnement (CPIE) de Bonzée, HIRRUS, Lorraine Association Nature (LOANA), la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Meuse, la Maison du Pays des Etangs, les Sonneurs de la Côte, Torcol, l'ESAT/APF des Etangs de Lachaussée et la Maison de la Jeunesse et de la Culture (MJC) de Beaumont.

a) La diffusion du projet pour informer

La démarche du suivi participatif étant reconduite cette année, il s'agit de rédiger et d'envoyer un courrier aux maires des 182 communes du Parc afin de leur communiquer le bilan de l'année 2016 et de leur proposer de reconduire le programme pour l'année 2017. Pour effectuer une communication à travers le territoire, un travail en collaboration avec le service « Communication et valorisation du territoire » du PnrL est nécessaire notamment pour fournir les différents supports de communication utilisés.



a) Affiche générique « Hirondelles »



b) Exemple de flyer diffusé

Figure 8 : Supports de communication utilisés dans le cadre du programme « Pas de printemps sans Hirondelles »
(Source : PnrL)

Un logo a ainsi été créé en 2016 spécialement pour identifier le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » et des affiches et flyers (avec la date, le lieu et l'heure de rendez-vous pour l'évènement) sont créés puis diffusés *via* les réseaux sociaux (Figure 8). Des communiqués de presse sont utilisés en parallèle pour informer sur la programmation des évènements et sur les différentes associations impliquées.

D'autres supports notamment vidéo ont été développés.

Ainsi la chaîne de télévision France 3 TV Lorraine[®] a réalisé un court reportage sur le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » dans le cadre des 24 heures de la Biodiversité, un évènement organisé par le Parc pour promouvoir ses actions et chantiers participatifs (Figure 9).

Une vidéo de promotion du programme dans laquelle j'interviens, disponible sur la [chaîne YouTube[®] du Parc](#), a été réalisée par le PnrL et a notamment été diffusée lors de la Conférence annuelle des territoires organisée par le Parc en juin.



Figure 9 : Intervention de Jean-Luc DANY, représentant de l'association Torcol, lors de l'inventaire des nids d'Hirondelles dans la commune de Saint-Baussant (54) à l'occasion des 24 heures de la Biodiversité

b) Les réunions publiques pour sensibiliser

Les réunions publiques sont l'occasion de former des personnes ressources afin qu'elles soient relais du programme « Pas de printemps sans Hirondelles » dans leur commune. En co-animant les réunions avec des associations locales, cela permet de valoriser leurs actions sur le territoire. Le choix de ces associations est déterminé par leur secteur d'action mais aussi par le réseau associatif du Parc. Il s'agit également d'inclure de nouvelles associations dans le programme afin d'étendre le réseau de contacts.

Afin d'avoir une couverture sur tout le territoire, le but est de procéder *in fine* à un inventaire exhaustif de la commune et à une sensibilisation au grand public. C'est pourquoi les réunions publiques sont organisées de préférence dans les communes qui étaient favorables au projet en 2016, et dans la mesure du possible dans une commune par Communauté de communes, qui sont au nombre de 13 sur le PnrL. Il s'agit également de cibler les scolaires, périscolaires et enfants des communes pour l'année 2017 en leur proposant de participer au suivi des Hirondelles sur plusieurs années.

c) L'inventaire pour évaluer les populations

Les habitants sollicités lors des réunions publiques pour faire l'inventaire dans les communes peuvent être accompagnés par le Parc dans un premier temps mais l'objectif premier est qu'il puisse le faire en autonomie. Dans cette optique, un guide d'aide à l'observation avait été conçu en 2016 ainsi qu'un formulaire.

Cette année, la prise en compte des retours des habitants sur l'utilisation de ces deux documents a permis de les renouveler afin qu'ils soient autant attractifs qu'opérationnels.

Le guide d'aide à l'observation est un fascicule permettant de reconnaître les différentes espèces concernées par l'inventaire (Figure 10). La reconnaissance des nids et des individus nécessitait d'être explicitée pour pouvoir déterminer plus facilement l'occupation d'un nid par telle ou telle espèce. Il a donc fallu repenser la mise en page du fascicule de 2016 en réalisant une maquette informatique pour qu'elle soit exploitable par le service « Communication et valorisation du territoire ».

2016

2017

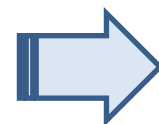
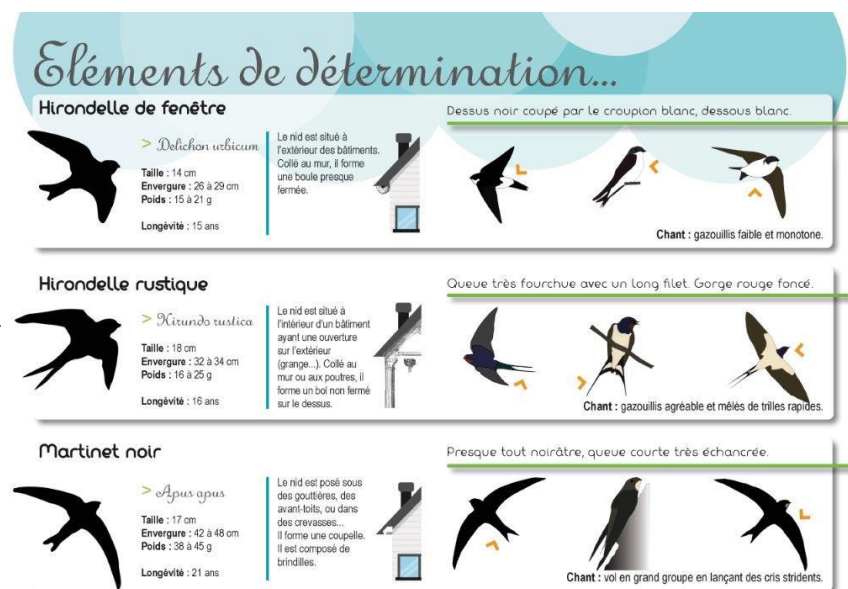
Faces
extérieuresFaces
intérieures

Figure 10 : Evolution du visuel du guide d'aide à l'observation utilisé pour communiquer sur le programme (Source : Pnrl)

La lecture du guide d'aide à l'observation se fait en ligne de gauche à droite. Des caractéristiques générales sont d'abord évoquées : le nom latin, la taille, l'envergure, le poids et enfin la longévité qui, contrairement à l'espérance de vie, correspond à l'âge maximum que les espèces peuvent atteindre. Ensuite sont détaillées les informations clés pour reconnaître le nid de l'espèce concernée : la localisation du nid sur les bâtiments, sa composition et sa forme (Figure 11).

Comme n'importe quels oiseaux, la reconnaissance peut également se faire à vue c'est pourquoi les principales caractéristiques morphologiques des espèces sont mises en évidence. Le chant est un autre moyen de distinguer les oiseaux entre eux c'est pourquoi des précisions sont apportées à ce niveau.

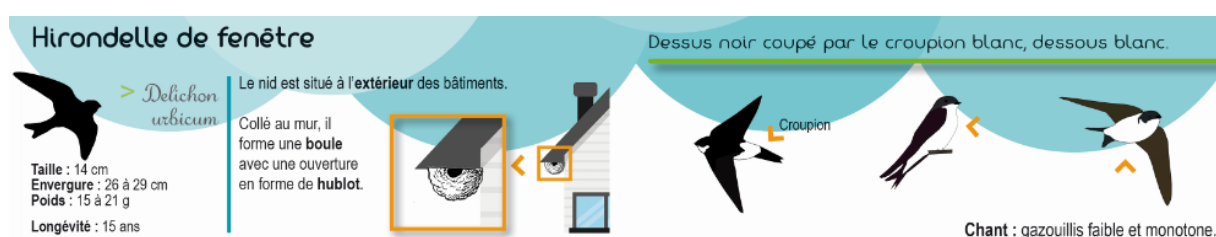


Figure 11 : Extrait du guide d'aide à l'observation concernant l'Hirondelle de fenêtre (Source : Pnrl)

L'inventaire des nids d'Hirondelle de fenêtre, d'Hirondelle rustique et de Martinet noir s'effectue du mois de juin jusqu'à la mi-juillet car c'est à cette période que les jeunes sont présents. Cela induit plus d'activités de la part des parents et donc la possibilité pour l'observateur de reconnaître et localiser plus facilement les espèces. Celles-ci ont une plus forte activité autour des nids vers 8h et 11h et vers 19h ce qui facilite les inventaires à ces horaires. Ces périodes sont d'autant plus favorables que les nids de Martinet noir ne sont pas visibles : ils sont dissimulés sous les toits, par exemple sous des planches de rive, donc le seul moyen de pouvoir inventorier leurs nids est de repérer les individus au moment où ils y accèdent.

A partir de ces observations, il s'agit de compléter un formulaire pour une commune et un observateur. La première étape est de remplir la quatrième de couverture avec au minimum le nom, la date ou la période d'inventaire ainsi que la commune et le niveau de prospection (Figure 12).

Observateur - référent :

>> Nom :

>> Prénom :

>> Adresse :

>> Courriel : >> Téléphone :

>> Autres observateurs présents :

>> Accord pour transmettre vos données : ☐

Contexte d'observations :

>> Date de(s) comptage(s) (jour/mois/année) :

>> Département : >> Commune* :

>> Hameau/quartier :

>> Niveau de prospection * :

☐ J'ai observé quelques nids de-ci de-là.

☐ J'ai compté les nids de toute la rue.

☐ J'ai compté les nids du quartier/hameau.

☐ J'ai compté les nids de la commune.

Figure 12 : Extrait de la quatrième de couverture du formulaire du suivi participatif des Hirondelles (Source : PnrL)

La seconde étape est de renseigner les champs sur la localisation des nids (Figure 13). En repensant à la mise en page du formulaire par rapport à ces renseignements, le but était de conserver les mêmes informations mais d'augmenter le nombre de saisies possibles, le tout en gardant une certaine attractivité visuelle. La lecture du formulaire est identique à celle du guide c'est-à-dire qu'elle s'effectue en ligne de gauche à droite.

Les habitants sont invités à compléter le maximum d'information : tout d'abord le numéro et l'adresse correspondant au bâtiment où l'observation a été faite, ensuite le nombre de nids avec un *distinguo* entre ceux en bon état, occupés et détruits. Un nid est considéré comme occupé si les individus sont observés à l'intérieur ou faisant des allées et retours réguliers, ou encore lorsqu'il y a des traces de fientes, de salissures, de coquilles au sol etc. Le nombre de nids détruits comprend les nids tombés naturellement au sol, ceux détruits par d'autres oiseaux comme les moineaux, ou encore ceux détruits volontairement par l'Homme. Le type de bâtiment sur lequel les nids ont été observés est aussi à préciser.

Sachant que les données sont traitées suite aux retours des formulaires, cette étape de conception est donc cruciale, notamment du fait que les documents, une fois produits, sont valides toute l'année pour communiquer sur le programme « Pas de printemps sans Hirondelles ».

2016

Faces
extérieures

Pas de printemps sans « Hirondelles »

Observateur - référent :

Nom : _____ Prénom : _____ Adresse : _____ Courriel : _____ Téléphone : _____

Autres observateurs présents : _____

Accord pour transmettre vos données : ☐

Contexte d'observations :

Date de(s) comptage(s) (jour/mois/année) : _____

Département : _____ Commune : _____

Hameau/quartier : _____

Niveau de prospection * :

☐ J'ai observé quelques nids de-ci de-là.

☐ J'ai compté les nids de toute la rue.

☐ J'ai compté les nids du quartier/hameau.

☐ J'ai compté les nids de la commune.

En partenariat avec :

Formulaire à retourner à :

Parc naturel régional de Lorraine
rue du Quai, Logis abbatal | 54700 Pont-à-Mousson
Arnaud Brasselet | 03 83 84 25 39 | arnaud.brassellet@pnr-lorraine.com

Parc naturel régional de Lorraine

Une autre vie s'invente ici
www.pnr-lorraine.com

2017

Faces
intérieures

Pas de printemps sans « Hirondelles »

Observateur - référent :

Nom : _____ Prénom : _____ Adresse : _____ Courriel : _____ Téléphone : _____

Autres observateurs présents : _____

Accord pour transmettre vos données : ☐

Contexte d'observations :

Date de(s) comptage(s) (jour/mois/année) : _____

Département : _____ Commune : _____

Hameau/quartier : _____

Niveau de prospection * :

☐ J'ai observé quelques nids de-ci de-là.

☐ J'ai compté les nids de toute la rue.

☐ J'ai compté les nids du quartier/hameau.

☐ J'ai compté les nids de la commune.

En partenariat avec :

Formulaire à retourner à :

Parc naturel régional de Lorraine
rue du Quai, Logis abbatal | 54700 Pont-à-Mousson
Arnaud Brasselet | 03 83 84 25 39 | arnaud.brassellet@pnr-lorraine.com

Parc naturel régional de Lorraine

Une autre vie s'invente ici
www.pnr-lorraine.com

Observations

Espèce observée

☐ Hirondelle de fenêtre

☐ Hirondelle rustique

☐ Martinet noir

Localisation

Adresse du ou des nid(s) (numéro, nom de la rue, du hameau) * : _____

Type de bâtiment (maison, immeuble, église, port, etc) * : _____

Présence d'aménagement :

☐ Dispositifs anti-salissure (planchette...)

☐ Nids artificiels

☐ Dispositifs anti-hirondelles (filet, bâche...)

Comptage

Nombre de nids en bon état : _____

Nombre de nids occupés : _____

Nombre de nids détruits : _____

Commentaires

Observations

Adresse *

numéro, nom de la rue, du hameau : _____

Espèces *

☐ Hirondelle de fenêtre

☐ Hirondelle rustique

☐ Martinet noir

Nombre de nids

Bon état : _____ Occupés : _____ Détruits : _____

Type de bâtiment

Maison ☐ Immeuble ☐

Eglise ☐ Ferme ☐

Autres : _____

Aménagements

Protection contre les salissures ☐

Nids artificiels ☐

Dispositifs anti-hirondelles ☐

Autres : _____

Commentaires

Figure 13 : Evolution du visuel du formulaire utilisé en complément du guide d'aide à l'observation (Source : Pnrl)

Une précision sur des aménagements peut également être apportée dans le formulaire. Il peut s'agir de nichoirs artificiels ou encore de planchettes de protection contre les salissures, voire des cartons au sol ou des journaux, mais aussi de dispositifs anti-Hirondelles, par exemple des filets posés le long des avant-toits (Figure 14).



Figure 14 : Exemple d'aménagement : nid artificiel d'Hirondelle rustique avec une protection contre les salissures.

Le nid est posé contre une poutre dans une grange et une planchette est fixée dessous pour retenir les fientes.

Le programme tend vers un suivi temporel des populations d'Hirondelles et de Martinet noir au niveau du Parc naturel de Lorraine, c'est pourquoi la récolte des données va s'effectuer sur la durée de la charte, soit 15 ans de 2015 à 2030. C'est dans cette optique que les habitants et associations sont incités à prendre le projet en main pour le mener en autonomie dans leur commune.

d) L'outil cartographique pour communiquer et agir

Les données sont traitées *via* le logiciel QGIS® 2.14 ainsi que le gestionnaire de base de données PostgreSQL® et son extension PostGis®. Puis elles sont valorisées grâce à la conception de cartes. La structure des données récoltées lors des inventaires est représentée dans le Tableau 3 et la procédure d'intégration des données dans PostgreSQL® est décrite dans la Figure 15. Le système de coordonnées de référence est RGF93/Lambert-93.

Nom de champs	Type de champs	Description	Nomenclature
id	serial	Identifiant unique des observations "Hirondelles"	
date_deb	character varying(255)	Date de la première observation	
date_fin	character varying(255)	Date de la dernière observation	
cd_nom	bigint	Identifiant du nom vernaculaire (cf. BOMBINA)	9000500 / 9000505 / 9000589
cd_ref	bigint	Identifiant du nom valide (cf. MNHN)	459478 / 3696 / 3551
espece	character varying(50)	Nom vernaculaire français de l'espèce observée	Hirondelle de fenêtre / Hirondelle rustique / Martinet noir
nom_valide	character varying(50)	Nom valide de l'espèce observée (cf. MNHN)	Delichon urbicum (Linnaeus, 1758) / Hirundo rustica (Linnaeus, 1758) / Apus apus (Linnaeus, 1758)
num_voie	character varying(50)	Numéro de la l'adresse	Référence BD ADRESSE® (IGN, 2009) ou Ajout
rep	character varying(20)	Repère de l'adresse (Bis, ...)	Référence BD ADRESSE® (IGN, 2009) ou Ajout
nom_voie	character varying(255)	Nom de la voie (Rue..)	Référence BD ADRESSE® (IGN, 2009) ou Ajout
code_insee	character varying(5)	Code insee de la commune	Référence BD TOPO® (IGN, 2009)
nom_com	character varying(200)	Nom de la commune	Référence BD TOPO® (IGN, 2009)
adresse	character varying(255)	Identifiant unique de l'adresse	Construit : <num_voie> <rep> <nom_voie> <code_insee>
type_obs	character varying(255)	Typologie de la localisation du dénombrement	Adresse / Rue / Quartier-Hameau / Village
nb_nids	integer	Nombre de nids en bon état	
nids_occ	integer	Nombre de nids occupés	
nids_det	integer	Nombre de nids détruits	
presence	character varying(30)	Si au moins un nid est occupé Alors Présent Sinon Si au moins un nid est occupé Alors Potentiellement présent Sinon Absent	Présent / Absent / Potentiellement présent
amenagmnts	character varying(255)	Présence d'aménagements en faveur ou contre les espèces	Protection contre les salissures / Nids Artificiels / ...
batiment	character varying(255)	Typologie d'habitats	Maison / Immeuble / Eglise / Ferme / ...
observatrs	character varying(255)	Liste des noms et prénoms des observateurs ayant participé à l'inventaire	
comment	character varying(255)	Commentaire complétant les observations	
prospect	character varying(150)	Niveau de prospection de l'inventaire sur la commune	"Nids de-ci de-là" "J'ai compté les nids de la commune"
diffusion	boolean	Accord pour la diffusion de l'inventaire	Oui / Non
geom	GEOMETRY	Localisation de l'observation (ponctuel, linéaire, surfacique) en WKB	

Tableau 3 : Structure de la table sous PostGreSQL® comprenant les données collectées lors des inventaires

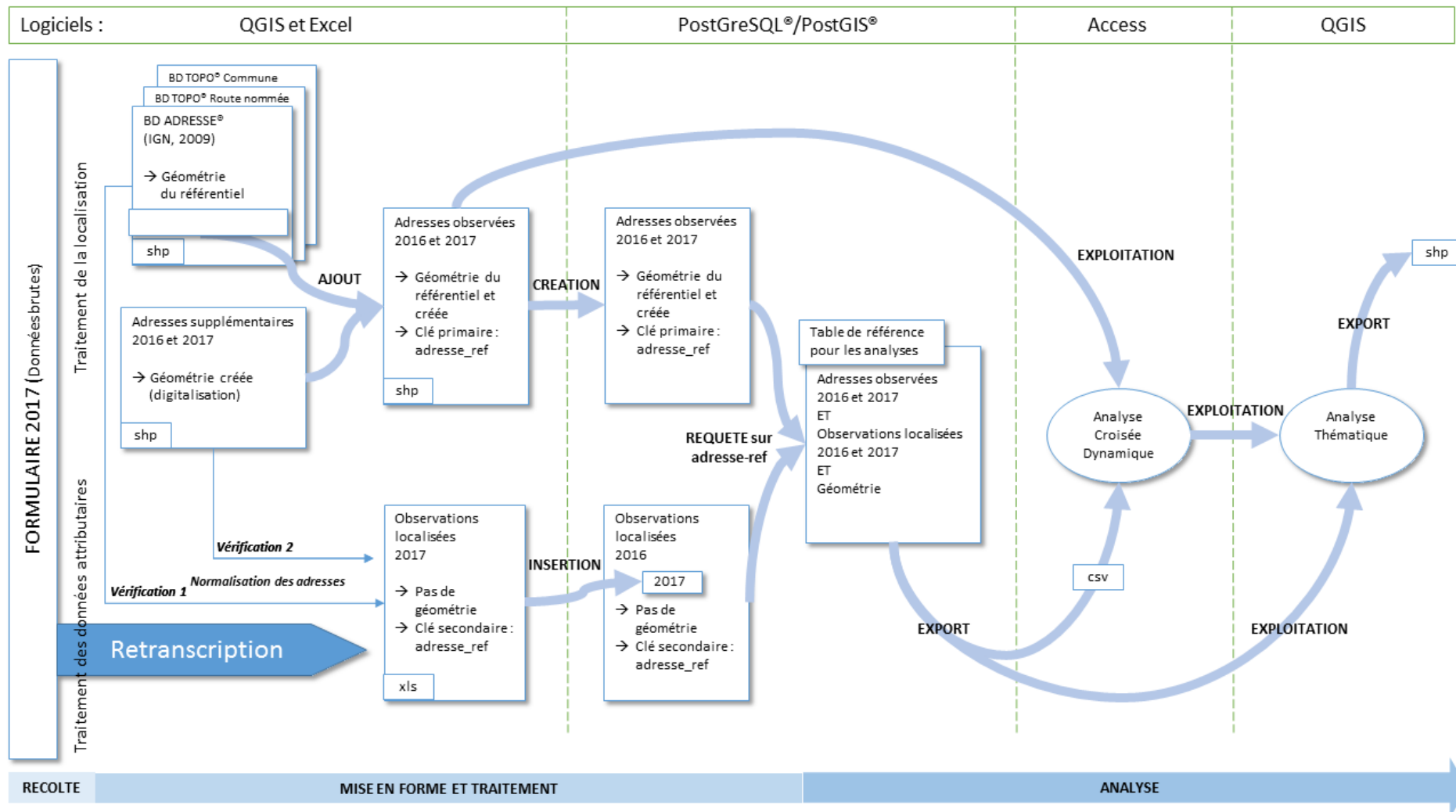


Figure 15 : Procédure d'intégration dans PostgreSQL® des données du programme « Pas de printemps sans Hirondelles » pour les valoriser sous QGIS : cas de l'année 2017

Les données sont récoltées et retranscrites sous format numérique. Elles sont ensuite mises en forme afin de faciliter le traitement sous QGIS et Excel dans un premier temps, puis sous PostgreSQL® dans un second temps pour obtenir une table de référence qui va permettre différentes analyses (Figure 15). Cette table permet d’avoir plusieurs observations pour une même adresse. PostgreSQL® permet d’appliquer à chacune de ces observations la même géométrie, ce que QGIS seul ne permet pas.

En termes d’analyses, la synthèse des réunions publiques réalisées depuis 2016 et des communes inventoriées est représentée sur l’ensemble du Parc naturel régional de Lorraine pour mettre en évidence leur répartition (Tableau 4). Les espèces sont par la suite localisées dans les communes inventoriées en 2016 sur le territoire afin d’avoir une vue globale de leur répartition. Ensuite, pour chaque communauté de communes, la proportion de nids occupés par espèce est précisé sous forme de diagramme en secteur et le niveau de prospection des communes concernées est différencié (Tableau 4).

Libellé	Libellé complémentaire	Représentation	Carte
Inventaires 2017			Opérations 2016 et 2017 : Synthèse des communes du territoire impliquées dans l'action
Inventaires 2016			
Réunions publiques 2017			
Réunions publiques 2016			
Limite du Pnrl 2015-2030			Toutes les cartes
Espèces observées	Hirondelle de fenêtre		Opération 2016 : Synthèse des inventaires
	Hirondelle rustique		
	Martinet noir		
Prospection de nids inventoriés et occupés par espèce	Hirondelle de fenêtre		Les communes inventoriées du Parc : Communauté de communes du Val de Moselle
	Hirondelle rustique		
	Martinet noir		
Niveau de prospection	De-ci de-là		
	La rue		
	Toute la commune		

Tableau 4 : Nomenclature des couleurs et de la symbologie utilisées pour la conception des cartes des opérations 2016 et 2017 du programme

Enfin, les adresses précises où des nids ont été observés sont localisées et corrélées grâce à la BD ADRESSE® (IGN, 2009). De cette manière, une carte de chaque commune et chaque village ayant au moins une adresse inventoriée est produite. C’est le nombre de nids

inventoriés en bon état par espèce qui est ainsi mis en évidence en reprenant la symbologie des espèces observées présentée dans le Tableau 4.

Les informations apportées par les cartes sont complétées par un document connexe qui présente les chiffres précis concernant les nids en bon état, occupés et détruits de chaque espèce (Figure 16). Les adresses inventoriées sont également listées. Cette synthèse qui accompagne les cartes est destinée au grand public et nécessite donc d'être facilement lisible pour les élus comme les habitants et notamment les jeunes. C'est pourquoi la mise en page ne correspond pas à un simple tableau mais se veut originale.

Nom de la commune

Niveau de prospection : inventaire de-ci de-là/à la rue/dans toute la commune

Date/période d'inventaire : JJ/MM/AAAA ou JJ à JJ/MM/AAAA
 Personnes ayant inventorié : Prénom NOM



Hirondelle de fenêtre

nombre de nids inventoriés en bon état

nombre de nids occupés parmi eux

nombre de nids détruits



Hirondelle rustique

nombre de nids inventoriés en bon état

nombre de nids occupés parmi eux

nombre de nids détruits

Commentaires !



Martinet noir

nombre de nid inventorié en bon état

ADRESSES INVENTORIEES

> **NOM DU VILLAGE**

- Numéro RUE
- Numéro RUE
- Numéro RUE
- Numéro RUE

Figure 16 : Modèle utilisé pour synthétiser les données récoltées lors des inventaires de chaque commune

L'année 2016 correspond à un état des lieux des populations et ne peut donc faire l'objet d'analyses plus poussées que des analyses thématiques. En revanche, le programme de 2017 permet l'apport de nouvelles informations et offre la possibilité de faire des analyses croisées dynamiques, qui pourront être réalisées *via* le logiciel Access® comme l'illustre la Figure 15. Par exemple, cette méthode va être appliquée à la commune de Novéant-sur-Moselle (57) qui fera l'objet d'une carte supplémentaire, réalisée *via* le logiciel ArcGIS® 10.2, comparant le nombre de nids occupés entre les années 2016 et 2017 (Figure 17).

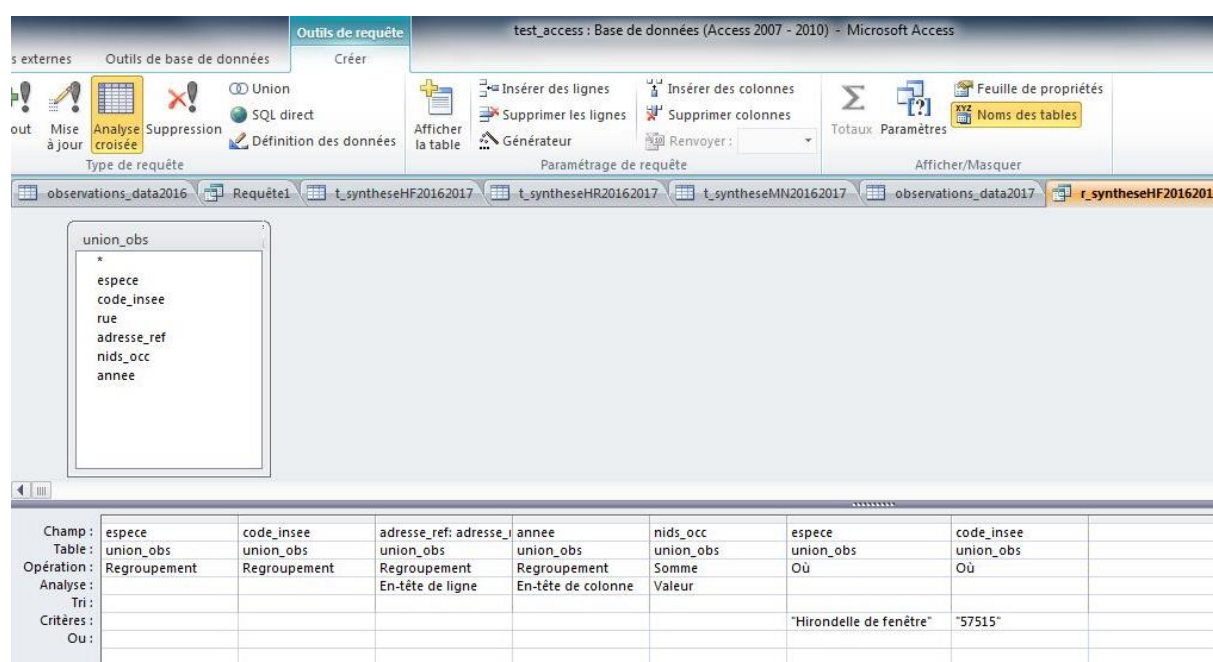


Figure 17 : Requête sous Access® utilisée pour réaliser une analyse croisée dynamique à partir des données de 2016 et 2017 de la commune de Novéant-sur-Moselle (57)

III. Un suivi participatif au passé... et au présent

a) Les communes impliquées dans le suivi

En 2016, 11 réunions publiques ont eu lieu à travers tout le territoire, ce qui représente environ une réunion publique par Communauté de communes (Figure 18) et 20 communes étaient favorables pour accueillir le suivi participatif l'année suivante. Les personnes présentes aux réunions, environ 200 au total, provenaient de communes parfois hors-Parc et de villes-portes comme Verdun (55) et Sarrebourg (57). Différents moyens de communication autour du programme ont été utilisés : presse, radio, courriers aux élus, réseaux sociaux.

En 2017, aucune des 182 communes du Parc n'a répondu au courrier leur proposant de reconduire le programme. Pour autant, suite à une reprise de contacts avec les élus et associations, 13 réunions publiques ont eu lieu et environ 250 personnes y étaient présentes (Figure 18).

Certaines communes ayant accueilli des réunions publiques ont par la suite été inventoriées. En 2016, 40 communes ont été inventoriées plus ou moins partiellement dont 31 dans le Parc naturel régional de Lorraine ce qui a permis un décompte de 2053 nids répertoriés (Figure 18). Ces communes ont toutes été inventoriées en autonomie par les habitants et les associations. En 2017, 27 communes du Pnrl ont été inventoriées de manière plus exhaustive que l'année précédente ce qui a permis un décompte de 2693 nids répertoriés (Figure 18). Parmi ces 27 communes, 13 ont fait l'objet d'un accompagnement du Parc pour l'inventaire.

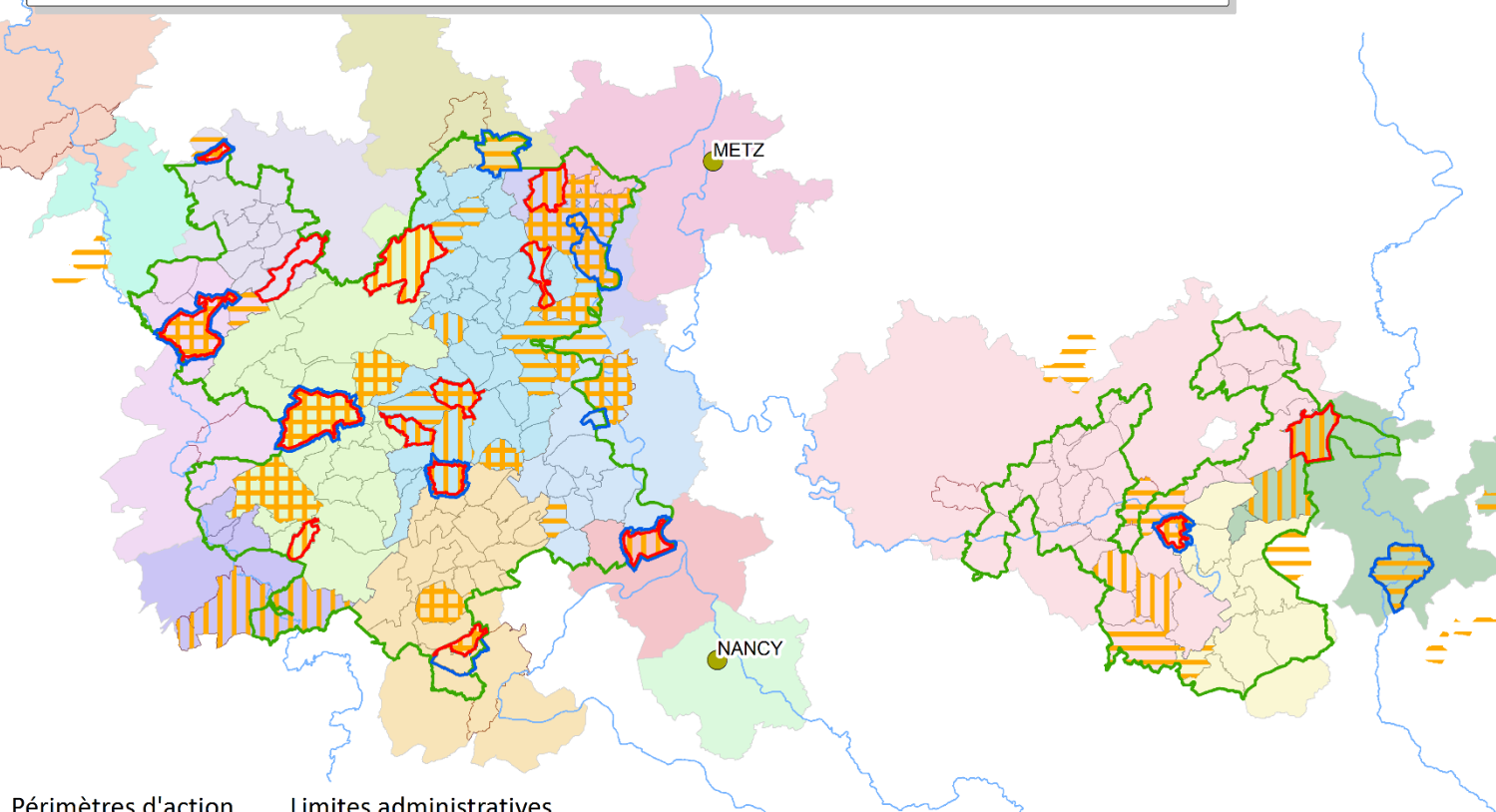
Au total sur les deux premières années de mise en œuvre du programme « Pas de printemps sans Hirondelles », 20 communes ont accueillies des réunions publiques, parfois deux années de suite, et 43 communes ont été inventoriées dans le Parc plus ou moins partiellement.

Pas de printemps sans Hirondelles

Opérations 2016 et 2017 :
Synthèse des communes du territoire impliquées dans l'action



Source :
PnRL
BD CARTHAGE®
© BD TOPO® 2016
- Toutes reproductions interdites



Périmètres d'action

- || Inventaires 2017
- || Inventaires 2016
- Réunions publiques 2017
- Réunions publiques 2016
- Limite du PnRL 2015-2030

Limites administratives

- Villes principales
- CA Metz Métropole
- CA du Grand Verdun
- CC Côtes de Meuse Woëvre
- CC de Sarrebourg - Moselle Sud
- CC du Bassin de Pompey
- CC du Canton de Fresnes en Woëvre
- CC du Jarnisy
- CC du Pays de Commercy
- CC du Pays des Etangs
- CC du Sammiellois
- CC du Saulnois
- CC du Toulou
- CC du VAL de MOSELLE
- CC du Val de Meuse et de la Vallée de la Dieue
- CC du bassin de Pont-à-Mousson
- CC du chardon lorrain
- CU du Grand Nancy

Figure 18 : Répartition des réunions publiques et des inventaires réalisés depuis 2016 sur le territoire du PnRL dans le cadre du programme « Pas de printemps sans Hirondelles »

b) Grand et jeune public

Ces communes impliquées ont parfois été inventoriées par des enfants. L'implication des jeunes dans le programme *via* notamment les périscolaires est d'un intérêt non négligeable car la connaissance passe avant tout par les enfants qui peuvent la transmettre ensuite à leurs parents dans leur commune. Sensibiliser la nouvelle génération à la biodiversité et aux enjeux environnementaux par le biais des Hirondelles est aussi un excellent moyen de diffuser la connaissance. L'Accueil des périscolaires d'Apremont-la-Forêt (55) a par exemple pris en main le programme pour sensibiliser les enfants aux Hirondelles et effectuer avec eux l'inventaire en 2016 et en 2017.



Figure 19 : Un guide d'aide à l'observation des Hirondelles et Martinet noir pour petits et grands

L'année 2017 a vu une implication accrue des enfants des communes et particulièrement de jeunes entre 5 et 10 ans (Figure 19). Ainsi les enseignants de l'école de Lacroix-sur-Meuse (55) ont sollicité l'intervention du Parc pour sensibiliser aux Hirondelles et réaliser l'inventaire des nids avec les enfants de CP, CE1 et CE2. De même les enfants de CP et CE1 de l'école de Belles-Forêts (57) ont réalisé l'inventaire de la commune avec une représentante de la Maison du Clément (Musée du Patrimoine Architectural du Pays des Etangs) présente à une réunion publique. Les jeunes des communes du territoire dont Euvezin (54), Nonsard-Lamarche (55) ainsi que les enfants de la MJC de Beaumont ont aussi participés à la dynamique du programme.

Parallèlement à ces implications, les étudiants du BTS GPN de Pixérécourt (54) ont organisés en mars 2017 dans le cadre de leurs études une réunion de concertation territoriale sur le programme « Pas de printemps sans Hirondelles ».

L'objectif était d'évaluer l'action menée en 2016 en proposant un questionnaire aux structures et communes impliquées concernant leur ressenti.

Une grande partie d'entre elles nous ont ainsi fait part de leurs avis et attentes vis-à-vis du programme : le CPIE de Meuse, HIRRUS, Les Sonneurs de la Côte, LPO (54), Torcol, et les représentants des communes de Ancy-Dornot (57), Arnaville (54), Bernécourt (54), Buxières-sous-les-Côtes (55), Maidières (54), Nonsard-Lamarche (55), Novéant-sur-Moselle (57) et Gézoncourt (54).

c) Une restitution sous forme de cartes

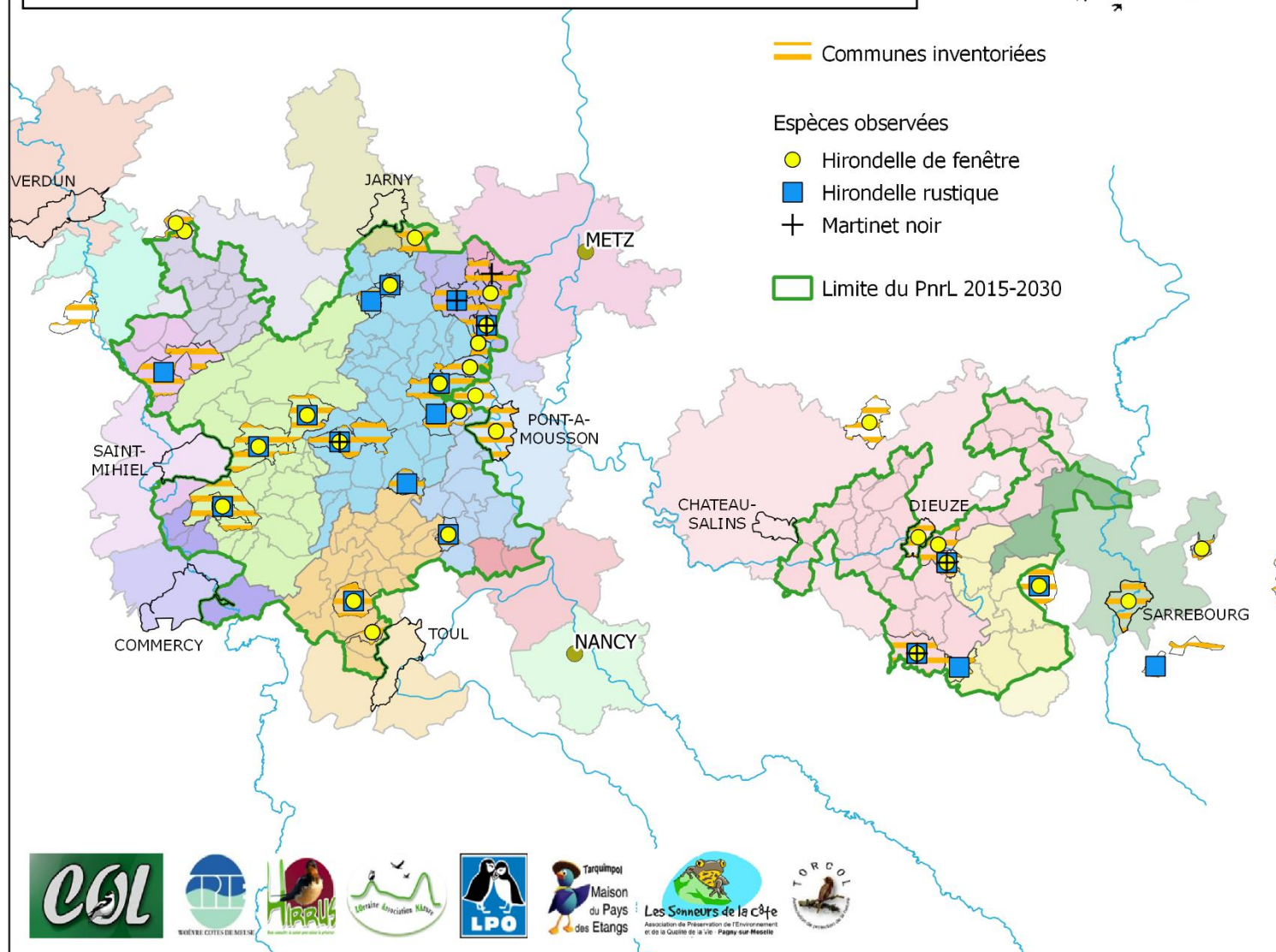
Les données récoltées en 2016 lors des inventaires sont valorisées par 45 cartes et transmises à l'ensemble des associations. Ces données sont assez disparates : les niveaux de prospection sont différents, le niveau de connaissances des observateurs aussi.

D'une manière générale, l'Hirondelle de fenêtre et l'Hirondelle rustique sont observées sur l'ensemble du territoire du PnrL (Figure 20). C'est aussi le cas pour le Martinet noir même si les données obtenues en 2016 pour cette espèce sont moins nombreuses en comparaison du nombre de nids d'Hirondelles inventoriés.

La proportion de nids occupés par espèces varie en fonction des communes qui n'ont pas toutes le même niveau de prospection (Figure 21). En effet, de nombreuses communes ont fait l'objet d'un inventaire partiel en 2016 notamment lorsqu'il s'agissait d'habitants en autonomie (inventaire de leur maison, de leur rue ou quartier) tandis que d'autres communes ont été inventoriées intégralement par des associations locales. C'est le cas de la commune de Novéant-sur-Moselle où une concentration de nids d'Hirondelle de fenêtre est observée au centre du village alors que les nids d'Hirondelle rustique sont situés plutôt en périphérie (Figure 22). Les nids de Martinet noir semblent quant à eux concentrés dans la même rue : 8 nids de Martinet noir ont été répertoriés en bon état et occupés (Figure 23).

Pas de printemps sans Hirondelles

Opération 2016 : Synthèse des inventaires



Communes inventoriées :
40 dont 31 du PnrL

Nombre de
nids observés : 2053

Nombre de
nids occupés :

Hirondelle de fenêtre : 1007
Hirondelle rustique : 288
Martinet noir : 17



Sources :
PnrL, BDCARTHAGE 2016, BD TOPO 2016,
réalisation le 15 avril 2017
- Toutes reproductions interdites -



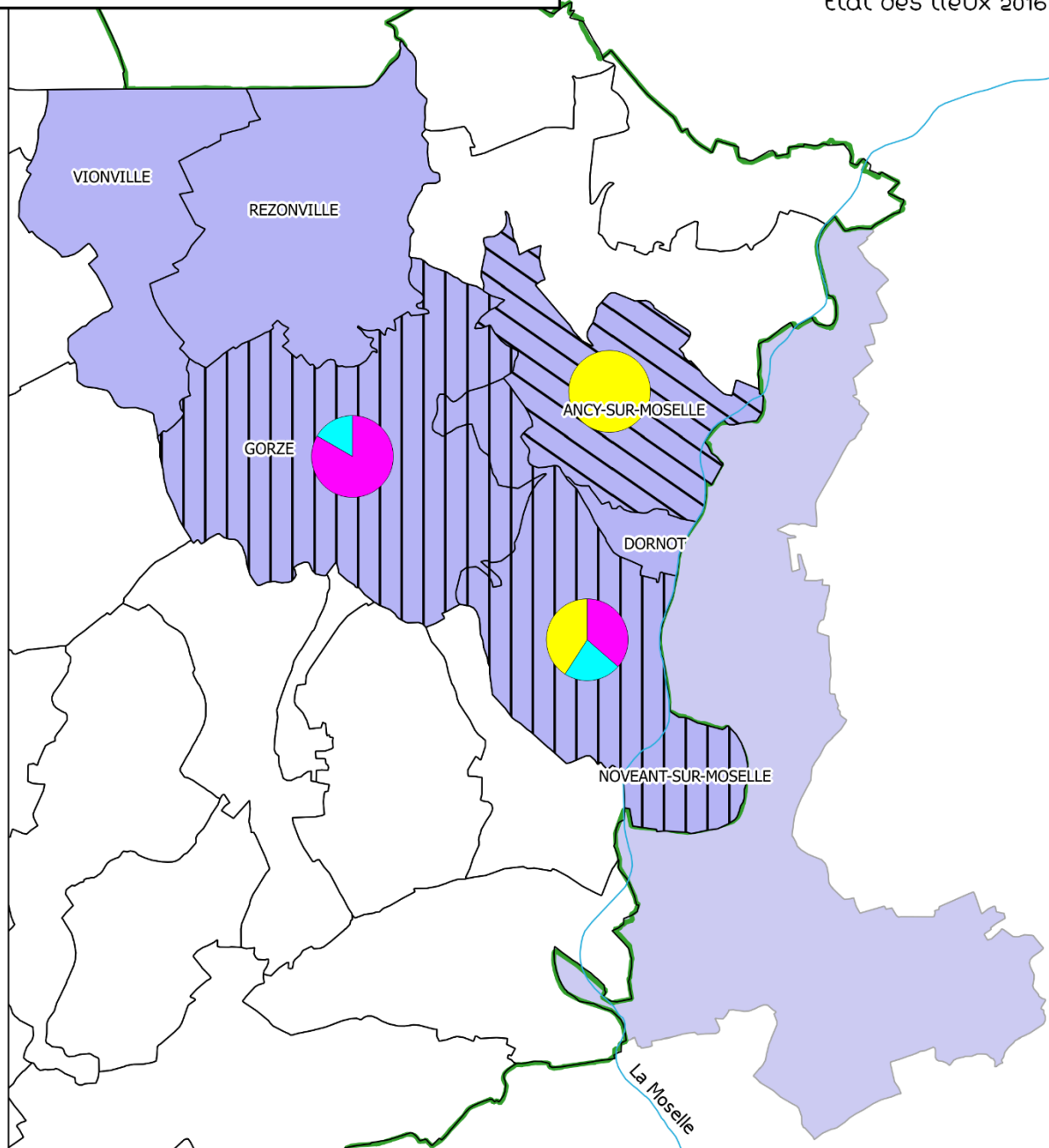
Figure 20 : Localisation des espèces observées en 2016 lors des inventaires de nids dans les communes du Parc naturel régional de Lorraine

les communes inventoriées du Parc
Communauté de Communes
du Val de Moselle

Pas de printemps sans Hirondelles



Etat des lieux 2016



Proportion de nids inventoriés
et occupés par espèce

- Hirondelle de fenêtre
- Hirondelle rustique
- Martinet noir

Niveau de prospection

- De-ci de-là
- Toute la commune

Limite du PnrL
2015-2030



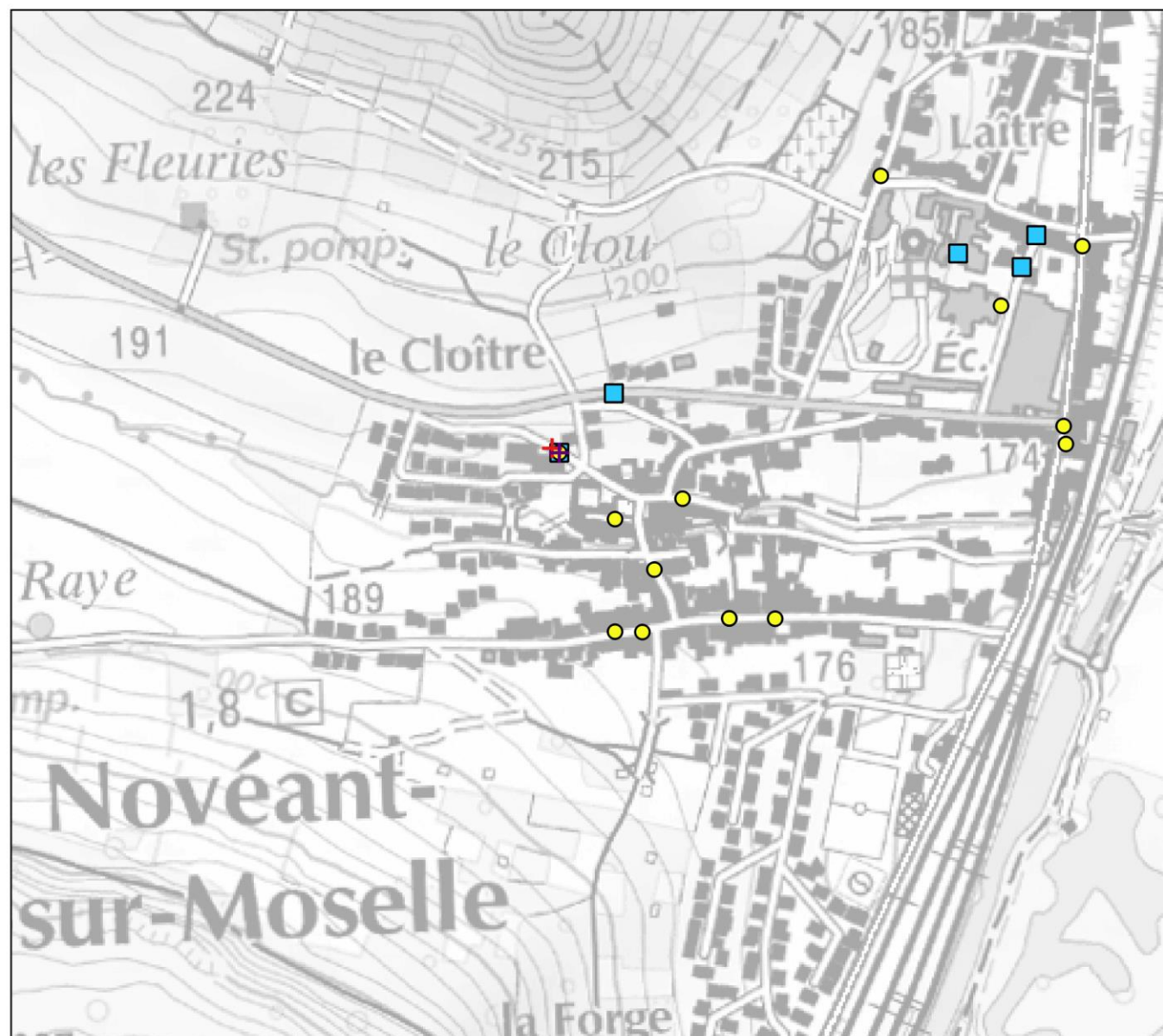
0 1 2 3 4 km

Source : PnrL, BD CARTHAGE, BD TOPO 2016, réalisation le 15 avril 2017
- Toutes reproductions interdites -



Figure 21 : Les communes inventoriées en 2016 dans la Communauté de communes du Val de Moselle

Pas de printemps sans Hirondelles



Novéant-sur-Moselle

Commune de Novéant-sur-Moselle



Etat des lieux 2016

Prospection dans presque tout le village

Nombre de nids inventoriés en bon état

Hirondelle de fenêtre

● 1 - 5

Hirondelle rustique

■ 1 - 6

■ 17 - 54

Martinet noir

+ 3

+ 5



Sources : IGN SCAN 25, IGN BD TOPO, réalisation le 15 avril 2017
 - Toutes reproductions interdites -
 Données : Danièle AUBERT, Arnaud BRASSELE, Brigitte CLOSSET,
 Laurene ENGELS Christian GASTON, Martine GASTON, Sylvie GASTON,
 Dominique GRESNIK, Jean-Louis GRESNIK, Carmen HORNSPERGER,
 Béangère JACQUIER, Colette KLAG, Brigitte KREBS, Mickaël NAUT

Figure 22 : Les espèces observées lors de l'inventaire des nids dans la commune de Novéant-sur-Moselle (57) en 2016

Novéant-sur-Moselle

Niveau de prospection : inventaires de-ci de-là et principalement sur l'ensemble de Novéant-sur-Moselle

- ✦ Date/période d'inventaire : le 13 et le 17 juin et le 3 juillet 2016
- ✦ Personnes ayant inventorié : Danièle AUBERT, Arnaud BRASSELLE, Brigitte CLOSSET, Laurene ENGELS, Christian GASTON, Martine GASTON, Sylvie GASTON, Dominique GRESNIK, Jean-Louis GRESNIK, Carmen HORNSPERGER, Bérangère JACQUIER, Colette KLAG, Brigitte KREBS, Mickaël NAUT
- ✦ Type de bâtiment principalement inventorié : maison



ADRESSES INVENTORIEES

➤ NOVEANT-SUR-MOSELLE

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|
| ○ 4 COUR SAINT MARTIN | ○ 16 R DE LA CHAVEE | ○ 26 R DE LA LOUVIERE |
| ○ 38 GR GRAND RUE | ○ 1 R DE LA DALLE | ○ MATERNELLE R DES ALLIES |
| ○ 41 GR GRAND RUE | ○ 3 R DE LA DALLE | ○ 20 R DES ALLIES |
| ○ 47 GR GRAND RUE | ○ 1 R DE LA FLEURIE | ○ 3 R DU BERCEAU |
| ○ 56 GR GRAND RUE | ○ 3 R DE LA FLEURIE | ○ 2 R DU MOULIN BAS |
| ○ 17 PL DE LA REPUBLIQUE | ○ 5 R DE LA FONTAINE | ○ 23 R DU MOULIN BAS |
| ○ 10 R DE L HOPITAL | ○ 20 R DE LA FONTAINE | ○ 14 R FOCH |
| ○ 22 R DE L HOPITAL | ○ 5 R DE LA HALLE | ○ 16 R FOCH |
| ○ 26 R DE L HOPITAL | ○ 9 R DE LA HALLE | ○ 54 R FOCH |
| ○ 34 R DE L HOPITAL | ○ 21 R DE LA LOUVIERE | |

Figure 23 : Synthèse de l'inventaire en 2016 des nids d'Hirondelles et de Martinet noir dans la commune de Novéant-sur-Moselle (57)

Le nombre de nids d'Hirondelle de fenêtre occupés à Novéant-sur-Moselle est d'une manière générale en hausse en 2017 contrairement au nombre de nids d'Hirondelle rustique (**Figure 24**). En revanche la situation semble stable pour le Martinet noir. Par rapport aux nids répertoriés en bon état sur les deux années, l'Hirondelle de fenêtre a occupée en 2017 des nids en bon état plus éloignés du centre du village à l'inverse de l'Hirondelle rustique.

d) Des actions et des réactions

Le suivi participatif des Hirondelles a permis d'agir pour leur conservation localement. C'est le cas par exemple pour la commune de Dompierre-aux-Bois (55) où un filet anti-Hirondelles a été signalé en 2016 et retiré.

D'autres aménagements par l'Homme peuvent causer du tort aux Hirondelles et Martinets noirs, comme les rénovations de façade. Plusieurs cas ont ainsi été rapportés dans différentes communes. Le Parc est par exemple intervenu conjointement avec l'association Torcol dans une commune afin que les nids ne soient pas détruits et dans le cas contraire qu'il y ait des poses de nids artificiels comme mesures de compensation. Une intervention similaire a eu lieu à Novéant-sur-Moselle et Pagny-sur-Moselle (54).

Les nombreux articles parus dans la presse locale suite aux évènements ont permis aux habitants de faire part de leur expérience sur les Hirondelles.

En ce qui concerne les réunions publiques et les inventaires, ce sont avant tout des lieux de partages et d'échanges ce qui a par exemple enclenché à Mittersheim (57) une action de protection de nids. En effet, lors de l'inventaire réalisé en 2017 avec les habitants, il s'est avéré que les deux façades de l'Eglise protestante Unie de Mittersheim accueillent chacune environ 70 nids d'Hirondelle de fenêtre ce qui engendre de très nombreuses fientes. Suite à un échange avec la personne en charge du bâtiment sur les désagréments occasionnés et sur sa volonté d'y remédier, une action a été mise en place pour éviter la destruction des nids et proposer un « chantier » : l'installation de planches de protection. Cette action est actuellement en cours et mobilise de nombreux acteurs : la commune, la Communauté de commune Sarrebourg-Moselle Sud, le Conseil de fabrique, la LPO, les associations locales et le PnrL.

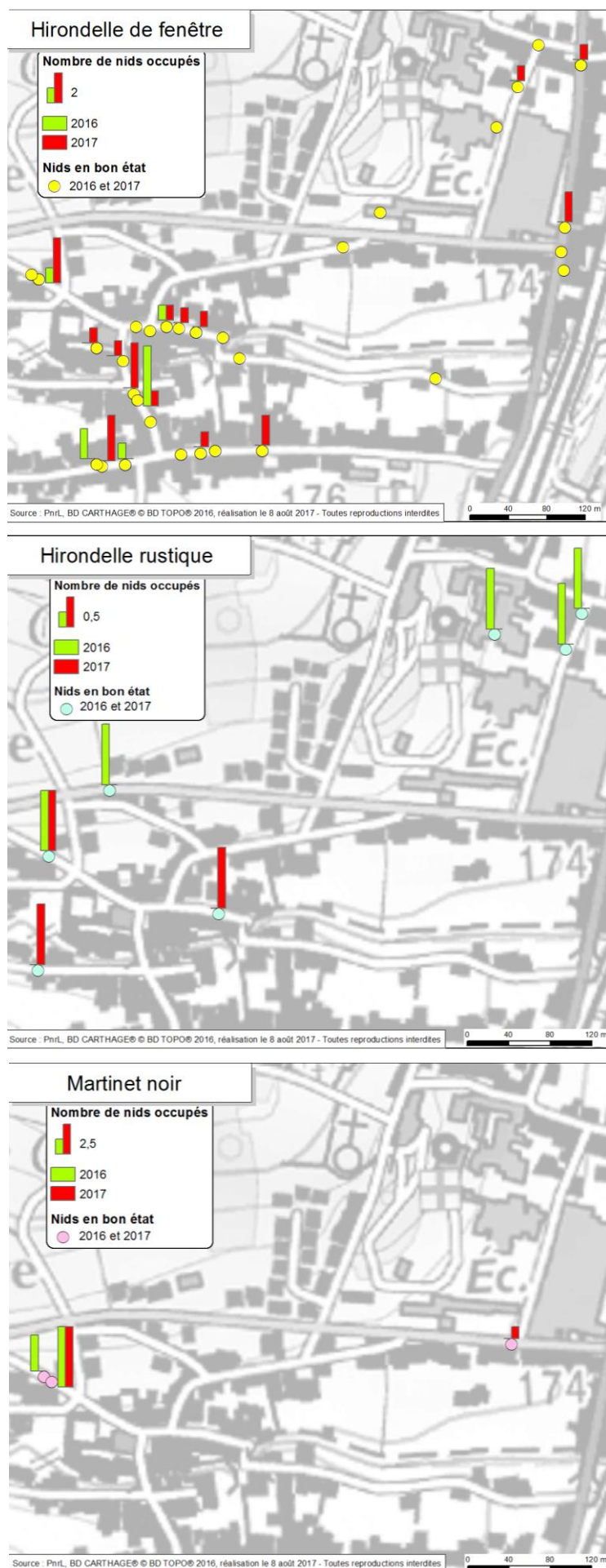


Figure 24 : Comparaison du nombre de nids d'Hirondelles et de Martinet noir occupés en 2016 et en 2017 sur la commune de Novéant-sur-Moselle (57)

IV. Discussions

a) L'opération Hirondelles depuis 2016

Les données de 2016 sont les premières recueillies dans le cadre du programme « Pas de printemps sans Hirondelles », il s'agit donc uniquement d'un état des lieux qui permet de constater la présence des Hirondelles sur le territoire du Parc. Le Martinet noir semble être moins présent ce qui s'explique très probablement par le fait que son nid est plus difficile à inventorier vu qu'il n'est pas visible. Malgré le fait que toutes les données n'ont pas encore été retournées au Parc cette année, il y a d'ores et déjà un regain d'intérêt pour le programme au niveau de la Zone Est du PnrL et des communes au Nord de Pont-à-Mousson. Seule la réalisation du suivi participatif sur plusieurs années va permettre d'évaluer plus précisément les populations des trois espèces et leur répartition.

Bien que certaines communes aient été suivies intégralement dans le temps par des associations locales, les données disponibles en 2016 ne permettent pas le recul nécessaire à la détermination de l'évolution des populations à l'échelle du territoire. Etant donné les liens préexistants à travers d'autres actions entre certaines associations locales et le Parc, il est fort probable qu'elles continuent à réaliser le suivi sur leur secteur.

Le programme ayant été mené à terme en 2016, nous avons ainsi pu obtenir des retours constructifs notamment de la part des élus. La réunion de concertation des étudiants du BTS GPN de Pixérécourt (54) a été très bénéfique pour mettre en lumière les points forts du programme et les améliorations qui pourraient y être apportées.



Figure 25 : Réunion d'information sur le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » à Onville (54) avant le départ pour l'inventaire des nids

Ainsi les principaux rôles des acteurs (associations, communes) ont été clarifiés : la communication et le contact auprès des habitants, la mise à disposition de la salle communale, la sensibilisation au « tout public » et la réalisation des inventaires (Figure 25).

Afin d'informer un plus large public et de permettre une implication citoyenne plus forte, une diversification des outils de communication serait nécessaire comme des roll-up concernant uniquement les Hirondelles, des origamis des trois espèces pour toucher le jeune public, ou encore des T-Shirt avec le logo du programme. La transmission de la problématique des Hirondelles aux jeunes notamment les scolaires est souhaitée et encouragée par les associations et les élus des communes. D'autres points seraient à améliorer comme la distribution des guides et formulaires, la transmission des données au PnrL ainsi qu'un bilan des résultats transmis en retour de façon régulière, et plus d'encadrement et d'accompagnement par le Parc voire la possibilité de former un référent par commune.

Un autre point clé a été souligné : l'impact de l'architecture sur la nidification. L'idéal serait de lier les aspects biodiversité et architecture par le biais de fiches descriptives incluses dans les documents d'urbanisme. Ces fiches contiendraient des recommandations sur les matériaux pour refaire les façades, les aménagements à mettre en place en cas de désagréments ...



*Figure 26 : Un guide technique « Biodiversité & Bâti » pour préconiser des solutions alliant ces deux aspects
(Source : LPO/CAUE Isère, 2012)*

La création de ces documents à destination des élus est une solution envisageable et potentiellement réalisable puisque une démarche similaire a été effectuée en 2012 par la LPO Isère avec le CAUE Isère (Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement) qui mettent à disposition un guide technique « Biodiversité & Bâti » (Figure 26).

Cette démarche dépasse néanmoins le cadre actuel du projet « Pas de printemps sans Hirondelles » et nécessite d'autres compétences et outils. Malgré tout, il serait pertinent de construire une bibliographie renvoyant à ce type de documents. Elle pourrait alors être fournie si nécessaire aux personnes intéressées lors des réunions publiques.

b) L'utilisation des nouveaux documents : guide et formulaire

Le programme « Pas de printemps sans Hirondelles » est un suivi participatif donc la prise en compte, dans la mesure du possible, des différents retours du public sur les documents permet de le faire évoluer. Nous avons ainsi constaté que le nouveau guide est plus efficace, particulièrement au niveau de la reconnaissance des nids.

De nombreux nids d'Hirondelle de fenêtre ont été observés en construction cette année au début du mois de juin, autrement dit à la période où il est conseillé de faire l'inventaire car les jeunes sont normalement déjà présents. Or, il n'y a pas d'espace dans le formulaire dédié aux nids en construction, ce qui pose problèmes lors de la saisie manuscrite (Figure 27). Il serait donc intéressant de revoir une partie de la mise en page du document pour y inclure cette caractéristique.



Figure 27 : Réflexion sur la prise en compte des nids en construction dans l'inventaire

Il serait également pertinent de rajouter un encadré permettant de saisir des informations sur certains éléments influençant le mode de vie des Hirondelles et Martinets. Ces informations permettraient alors, dans le cas d'un suivi temporel, de comparer sur plusieurs années des données récoltées dans les mêmes conditions (d'une manière générale). En effet, connaître la température au moment de l'inventaire, le vent (nul, faible, moyen, fort) et la météo (ensoleillé, orageux, pluvieux) seraient des bons indicateurs car des conditions pluvieuses et de basses températures induiraient une activité faible voire nulle autour des nids et donc une probabilité plus faible de détecter leur occupation.

Dans le cas où ces modifications seraient effectuées, l'analyse des données gagnerait en fiabilité. Les observateurs seraient néanmoins « contraints » de remplir des champs supplémentaires dans le formulaire de saisie.

En permettant la saisie d'éléments supplémentaires sur le formulaire concernant notamment la météo, il serait alors possible de pondérer les données obtenues à l'échelle d'un village et de permettre une diminution du biais des observateurs et de l'effort fourni. Celui-ci est par ailleurs moindre pour les associations locales qui effectuent le suivi des Hirondelles régulièrement avec les mêmes membres.

c) Du papier au numérique

Outre les informations à renseigner, le fait d'avoir optimisé l'espace de saisie sur le formulaire est un plus non négligeable en matière d'environnement car la quantité de papier est moindre pour une possibilité de saisie supérieure. Dans cette optique, un formulaire interactif a été testé cette année. Disponible sur [le site internet du Parc](#), il a l'avantage de pouvoir être à la fois imprimé si besoin mais surtout complété numériquement à partir d'une tablette ou d'un smartphone.

Ce nouvel outil a été très bien accueilli par le public car il est tout aussi facile d'utilisation que le format papier et peut être envoyé par mail plutôt que par courrier. Son emploi pour les inventaires a cependant été relativement limité puisque un fichier interactif permet la saisie de seulement six adresses. Il faut donc envoyer plus d'un fichier mais au vu de son poids (2Mo), plusieurs mails sont nécessaires pour retourner les données d'un seul inventaire.

Il s'agirait donc d'optimiser le format voire de créer une application à part entière utilisable en toute circonstance à partir d'un appareil électronique. Une autre solution serait de créer une extension dans la base de données naturalistes du PnrL, BOMBINA (Base de données de l'Observatoire Mutualisé de la Biodiversité et de la Nature), afin d'intégrer le formulaire du suivi des Hirondelles. Si la version numérique du formulaire venait à se développer, il ne faudrait pas négliger la version papier mais plutôt trouver un compromis entre les deux car les habitants des communes du PnrL, un territoire à dominance rurale, ne maîtrise parfois pas suffisamment les outils informatiques.

d) Les données de 2017

Actuellement, seules les données des inventaires réalisés en présence du PnrL avec les habitants et les associations locales sont disponibles pour être exploitées car les autres données proviennent des habitants, des écoles, des périscolaires et des associations locales. Toutes ces données ne sont généralement retournées qu'à la fin de l'année voire en début d'année suivante ce qui implique de réaliser tardivement le bilan du programme « Pas de printemps sans Hirondelles ».

Sachant que ce programme a pour vocation de s'étendre sur la durée de la charte, il y aurait alors la possibilité de faire des suivis temporels sur un pas de temps suffisant pour détecter à l'échelle du Parc d'éventuelles évolutions.

Concernant la commune de Novéant-sur-Moselle (57), l'augmentation du nombre de nids occupés par l'Hirondelle de fenêtre en 2017, notamment des nids éloignés du centre, semble indiquer qu'une colonisation progressive du reste du village est potentiellement en cours. Cette évolution ne peut cependant être réellement significative sur un pas de temps aussi court qu'un an mais elle aurait tout son intérêt pour un laps de temps supérieur. Par ailleurs, la différence du nombre de nids occupés constatée entre 2016 et 2017 peut être non pas le reflet de la diminution nationale des populations mais simplement un déplacement de populations d'une commune à une autre. Cela pourrait particulièrement être le cas pour l'Hirondelle de fenêtre qui est un peu plus grégaire que l'Hirondelle rustique.

Le fait que cette dernière n'est plus présente à trois adresses mais occupe un autre secteur du village s'explique probablement par un accès aux nids plus difficile à ces adresses. Elles seraient alors allées occuper d'autres nids plus accessibles, une explication qui peut se vérifier en sollicitant le réseau local. Le Martinet noir semble s'être aussi déplacé à première vue, mais ces données sont à considérer avec précaution car les nids de cette espèce sont difficiles à inventorier.

d) Les connaissances existantes et celles à construire

Les données qui sont récoltées au fil des inventaires nous servent à valoriser le programme. Elles sont transmises au MNHN ce qui permet d'aller au-delà du cadre de suivi participatif. En effet, cette mutualisation de la connaissance s'insère dans les analyses

statistiques du Suivi Temporel des Oiseaux Communs - Echantillonnages Ponctuels Simples (STOC-EPS) que le Parc n'a pas la possibilité d'effectuer. En permettant un inventaire des communes de plus en plus exhaustif au cours du temps, les données s'intègrent dans le STOC-EPS *via* les représentations graphiques du MNHN à destination du grand public (Figure 28).

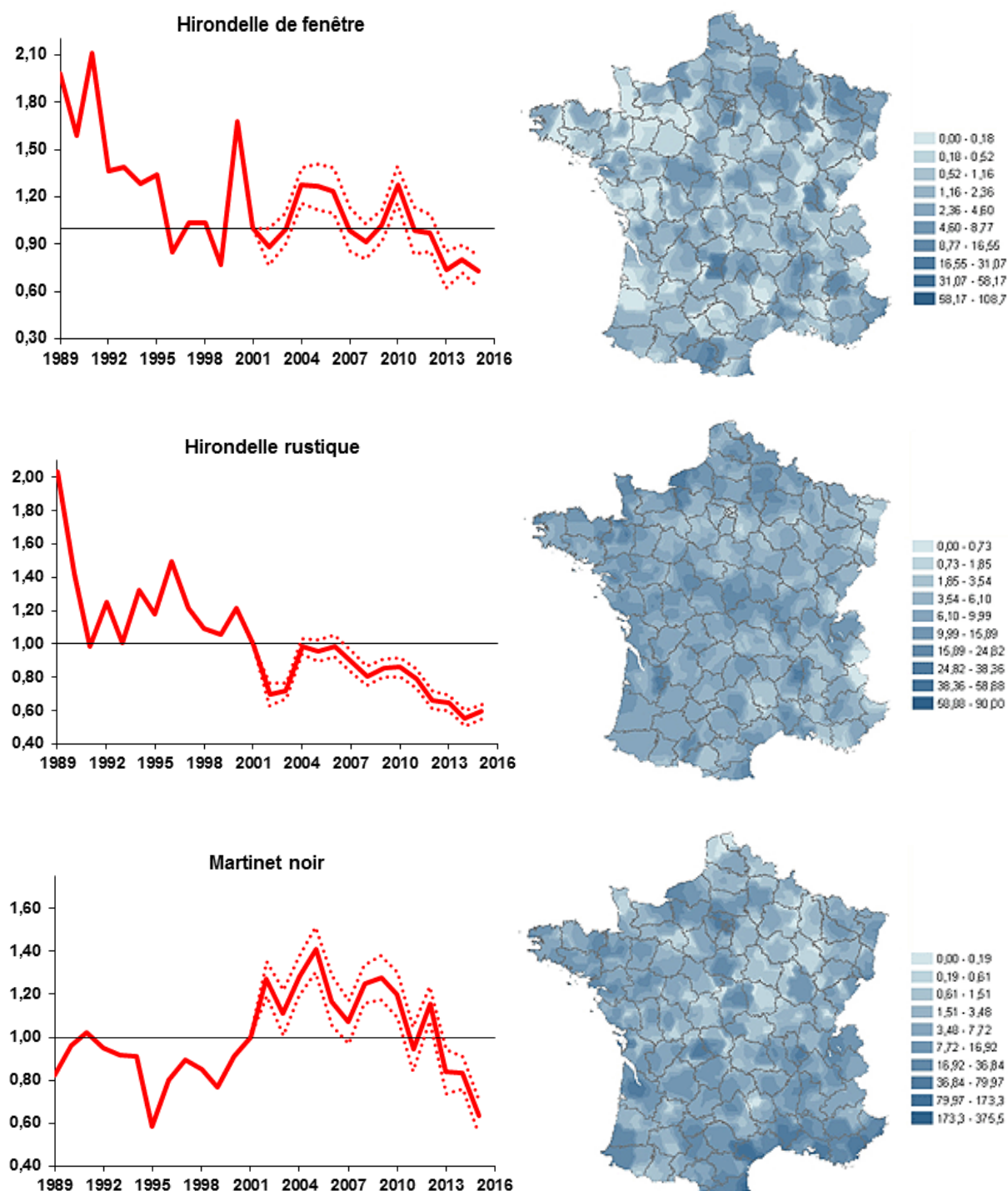


Figure 28 : Evolution des populations d'Hirondelle de fenêtre, d'Hirondelle rustique et de Martinet noir au niveau national et répartition des densités de populations des espèces en France métropolitaine (Source : MNHN, Vigie Nature)

Cette diminution des effectifs d'Hirondelles et de Martinets peut être corrélée à un constat lors des inventaires : les villages possèdent rarement des fontaines et les plans d'eau disponibles à proximité correspondent à des flaques créées lors de chantiers. Ces flaques permettent effectivement aux oiseaux de boire mais le matériel utilisé pour la construction des nids est moins adéquat. En effet, il s'agit de terre avec graviers ou grains de sables et non de boue ou de la glaise ce qui rend plus friable le nid et le fragilise. Nous avons eu également de nombreux retours d'habitants qui ont d'eux-mêmes remarqués la réduction de la taille des nichées d'année en année chez eux.

Face à ces constats, il serait intéressant de prendre en compte l'occupation du sol, comme les plans d'eau présents, dans les communes inventoriées en créant par exemple un programme à part entière qui servirait aussi à d'autres actions du Parc.

Conclusion

En somme, nous pouvons en conclure que les réunions publiques ont été très efficaces pour sensibiliser à la fois les adultes mais également les jeunes aux enjeux concernant les Hirondelles. La connaissance des lieux de vie des Hirondelles et Martinets a suscité un grand intérêt auprès du public, et plus particulièrement auprès des enfants. L'effet fédérateur de l'action « Pas de printemps sans Hirondelles » s'est également fait ressentir : de nouvelles associations se sont impliquées pour sensibiliser et effectuer les inventaires. Toutefois, les données récoltées ne permettent pour l'instant pas un suivi temporel. Il s'agirait donc de poursuivre cet effort afin d'établir à terme une évolution des populations sur le territoire du Parc. Dans cette optique, le programme a besoin d'une continuité avec les actions entreprises par les associations locales.

Ce stage au sein du Parc naturel de Lorraine m'a permis de découvrir et d'appréhender le travail au sein d'un Parc naturel régional mais également d'élargir mes compétences en ornithologie, animation et cartographie (Annexe 1). J'ai ainsi eu l'opportunité d'utiliser le logiciel Access® et ArcGIS® et de parfaire ma connaissance du langage SQL. J'ai par ailleurs pu développer ma capacité à travailler en coordination avec plusieurs services et à aller au contact de locaux, d'élus et des scolaires (Annexe 2). Cette expérience a ainsi été très enrichissante et va me permettre de valoriser mes acquis lors de mes futurs emplois.

Bibliographie

Ouvrages

BEJČEK Vladimír. *Oiseaux migrants*. Gründ, 1989. Pages 120 à 139.

CABARD Pierre, CHAUVET Bernard. *L'étymologie des noms d'oiseaux*. Bélin, 2003. Pages 234, 260 à 265.

FEVE Frédéric. *Oiseaux de Lorraine*. Serpenoise, 2013. Pages 24 à 27.

HEINZEL Hermann, FITTER Richard, PARSLow John. *Oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Delachaux & Niestlé, 1995. Pages 216 à 219, 238 à 241.

SERIOT Jean, ALVES Diane. *Les Hirondelles*. Delachaux & Niestlé, 2002. 180 pages.

Périodique

La Hulotte. Passerage, 2011. N° 11, 13, 20, 58, 60, 62, 64, 67, 70, 78, 79, 100.

Sites web

Conservation-nature.fr. *Conservation Nature* [en ligne]. conservation-nature.org, 2008-2010 [consulté le 10 mars 2017]. Disponibilité et accès sur http://www.conservation-nature.fr/presentation.php?url=Delichon_urbicum&Nom=Delichon_urbicum

legifrance.gouv.fr. *Légifrance.gouv.fr* [en ligne]. Secrétariat général du gouvernement (SGG) [consulté le 8 mars 2017]. Disponibilité et accès sur <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220>

LPO/CAUE Isère. *Guide technique Biodiversité & Bâti - Comment concilier Nature et Habitat ?* [en ligne]. LPO/CAUE Isère, Grenoble, septembre 2012 (1ère édition) [consulté le 1^{er} août 2017]. Disponibilité et accès sur <http://www.biodiversiteetbati.fr/sommaire.htm>

Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). *INPN, Inventaire National du Patrimoine Naturel* [en ligne]. MNHN, 2003-2017. Disponibilité et accès sur <https://inpn.mnhn.fr/>

Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). *Vigie Nature* [en ligne]. MNHN, 2010 [consulté le 10 mars 2017]. Disponibilité et accès sur <http://vigienature.mnhn.fr/>

Parc naturel régional de Lorraine. *Parc naturel régional de Lorraine* [en ligne]. Idéal Productions. Disponibilité et accès sur <http://www.pnr-lorraine.com/fr/>

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine* [en ligne]. Paris, septembre 2016 [consulté le 24 juillet 2017]. Disponibilité et accès sur <http://uicn.fr/liste-rouge-oiseaux/>

Annexes

Annexe 1 : Tableau des tâches du stage

Intervenant	Idée originale	Bibliographie	Réalisation des cartes et synthèses	Mise en œuvre des réunions publiques	Mise en œuvre des inventaires	Saisie des données 2017	Rédaction
Principal	Arnaud BRASSELLE	Marine PULCE	Marine PULCE	Marine PULCE	Marine PULCE	Marine PULCE	Marine PULCE
Secondaires		Arnaud BRASSELLE	Arnaud BRASSELLE	Arnaud BRASSELLE	Arnaud BRASSELLE	Arnaud BRASSELLE	

Tableau 5 : Les différentes tâches effectuées pendant le stage avec les intervenants concernés par chacune

Annexe 2 : Calendrier du stage

	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Bibliographie	■					■
Cartes et synthèses	■	■	■			■
Réunions publiques		■	■	■	■	
Inventaires				■	■	
Saisie des données 2017				■	■	■
Rédaction					■	■

Tableau 6 : Répartition des tâches sur les six mois de stage