



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
FRANCHE COMTÉ



Enquête Hironnelle de fenêtre 2013

Bilan en Franche-Comté



Réalisation : LPO Franche-Comté



LPO France Partenaire officiel

Janvier 2014.

Enquête Hironnelle de fenêtre 2013

Bilan en Franche-Comté

Etude financée par :

Etat / DREAL Franche-Comté



Conseil Régional Franche-Comté



Union Européenne et Fond Européen de Développement Régional (FEDER)



Maître d'œuvre :

LPO Franche-Comté

Maison de l'Environnement de Franche-Comté

7 rue Voirin

25000 BESANCON

☎ : 03.81.50.43.10

@ : franche-comte@lpo.fr



AGIR pour la BIODIVERSITÉ
FRANCHE COMTÉ

Rédaction & Terrain : Samuel Maas, Christophe Morin et Tristan Gruson

Relecture : Isabelle Leducq-Giroud

Remerciements aux structures partenaires, pour la réalisation des comptages (4) : Amis du Muséum de Gray, Association de Protection du Val du Drugeon (APVD), Gazouillis du Plateau et Groupe Naturaliste Universitaire de Franche-Comté (GNUFC)

Remerciements aux structures, pour les autorisations de comptage (7) : Entreprise Nouvion (Loeuilley, 70), Etat major de Besançon (25), Etude Maitre Guigon (Besançon, 25), Habitat 25 (Besançon, 25), Holcim (Rocheftort sur Nenon, 39), Papèterie du Doubs (Novillars, 25) et Solvay (Abergement la Ronce/Tavaux, 39).

Remerciements aux compteurs de l'enquête (154) : E. Alex, M. Armand, P-M. Aubertel, G. Aubry, S. Baroude, F. Beau, C. Becel, M. Beluche, E. Bertrand, L. Beschet, L. Bettinelli, C. Bonnemain, M. Bouillard, W. Bouiller, P. Bouquardez, S. Bouquardez, J. Bourand, B. Bricquet, J. Brigatti, P. Briot, A. Cailleaux, E. Caravella, E. Chalamet, M. Chapuis, Cha. Chopard, Chr. Chopard, R. Claudel, S. Clément, G. Clerc, P. Clerc, D. Collin, C. Colombier, F. Crimmers, V. Dams, J-D. Daucourt, J. David, L. Déforêt, N. Delaby, S. Delon, N. Demandre, N. Demoly, J-C. Desprez, L. Douard, N. Dubarry, C. Ducourtieux, L. Einhorn, C. Faivre, Mi. Faivre, Mo. Faivre, V. Fick, A. Fonteneau, J-F. Gaffard, J-M. Gagelin, S. Galliou, J-P. Garret, J. Gastadello, J-M. Gatefait, V. Generet, R. Genois, J-M. Gérard, S. Gervais, S. Géry, D. Gillet, E. Girardeau, R. Girardeau, A. Girault, C. Girod, D. Goudier, J-F. Gousselet, E. Grepinet, T. Gruson, J-C. Guilhot, G. Halliez, D. Hélin, R. Henriët, M-J. Issartier, J-P. Jeanroy, M. Klein, R. Klein, C. Lacoste, J. Langlade, A. Laplagne, M. Lavigne, D. Lavrut, M. Legoff, A. Lejeune, G. Lignier, F. Lonchamp, R. Losada, F. Louiton, G. Louvrier, S. Maas, M. Mackin, F. Maillot, D. Malécot, A. Manchon, F. Manuelle, B. Marchiset, B. Marconot, G. Marguet, J. Marguet, C. Martini, E. Meunier, D. Michelat, P. Michelin, P. Millet, C. Miton, J. Montaz, T. Morel, E. Moreno, C. Morin, L. Morlet, M-T. Mourra, S. Muret, J. Nicot, C. Palmitessa, G. Parrod, D. Pater, J-L. Patula, J-P. Paul, D. Pépin, G. Petitjean, A-L. Peugeot, V. Pierson, E. Pion, P. Piotte, F. Pohl, C. Poimboeuf, M. Poirrier, F. Raoul, T. Rivière, Y. Rivière, J-L. Romand, P. Roveretto, J. Salvi, F. Sartori, C. Seebacher, V. Senechal, E. Sneck, V. Tardy, F. Temperman, S. Thepault, G. Thevenot, B. Tissot, N. Tournier, X. Vacheret, E. Vadam, C. Vicaire, B. Vienet, A. Villemin, P. Wolff, M. Ziliacus, P. Zimmermann et T. de Zutter

Photo de couverture : Un observateur pendant le comptage, © Thierry Morel ; Un couple d'Hirondelle de fenêtre devant un nid occupé, © Samuel Maas.

Référence du document :

MAAS S., MORIN C. & GRUSON T. (2014). Enquête Hirondelle de fenêtre 2013 – Bilan en Franche-Comté. LPO Franche-Comté, DREAL Franche-Comté, Conseil Régional & Union européenne : 20 p + Annexes.

Table des matières

1	INTRODUCTION	5
1.1	Une enquête régionale quinquennale	5
1.2	L’Hirondelle de fenêtre : présentation rapide.....	6
1.3	Statut juridique et protection	8
2	METHODE	9
2.1	Objet de l’étude et récolte des données.....	9
2.2	Communes d’étude	10
2.3	Communication autour de l’enquête	10
3	RESULTATS DU RECENSEMENT	11
3.1	Résultats généraux	11
3.1.1	Investissement bénévole.....	11
3.1.2	Couverture spatiale et communes recensées	11
3.1.3	Effectifs recensés.....	14
3.2	Essai d’extrapolation à la région	15
4	EVOLUTION DE LA POPULATION NICHEUSE ENTRE 2007 ET 2013.....	17
4.1	Sur le degré de prospections des communes	17
4.2	Sur les classes d’abondance	17
4.3	Sur les effectifs recensés... ..	18
4.3.1	...de l’ensemble des communes	18
4.3.2	...des communes de classe 4 – prospection exhaustive	18
5	CONCLUSION	19

1.1 Une enquête régionale quinquennale

En 2007 eut lieu une action à l'échelle régionale animée par la LPO Franche-Comté en partenariat avec l'union régionale des Centre Permanents d'Initiatives à l'Environnement (CPIE) : « Migration et Hirondelles dans le ciel de Franche-Comté ». A cette occasion, le recensement des nids d'Hirondelles de fenêtre a été organisé et réalisé afin de produire un état initial de la population régionale. Les données issues de cette action (sur 445 communes par 150 naturalistes, scolaires ou particuliers) ont notamment permis la réalisation d'une étude visant à caractériser les populations de l'espèce en région, qui avait pour but d'évaluer la taille de la population régionale et de définir les principales caractéristiques communales influençant la taille des populations locales (Jacquot et al., 2008). Les principaux résultats issus de cette étude peuvent se résumer ainsi :

- une difficulté d'évaluer la taille de la population régionale en raison d'une forte incertitude des modèles prédictifs et donc une nécessité de considérer les chiffres avec précaution : un total estimé à 19 400 couples est avancé pour la Franche-Comté ;
- une influence positive du « nombre d'habitant par communes », corrélée à la taille des populations d'hirondelles, s'expliquant simplement par le fait que plus il y a d'habitants plus il y a de sites de nids potentiels pour l'espèce ;
- une influence positive de l'« altitude », corrélée à la taille des populations d'hirondelles et s'expliquant par un environnement rural favorable à l'espèce, en raison du lien régional entre altitude et augmentation des surfaces agricoles enherbées par rapport aux cultures dans notre région.

Par ailleurs, l'étude a notamment fait état de la nécessité d'homogénéiser la prise d'informations sur le terrain afin de limiter l'hétérogénéité des informations récoltées, lesquelles ont été fonction de la compréhension du protocole. L'étude a mis en évidence l'efficacité de ce type d'inventaire pour cette espèce largement distribuée, facile à compter, facile à reconnaître, avec un caractère emblématique, espèce indicatrice sur notre tolérance à la biodiversité et à sa préservation. Enfin, la nécessité de reconduire l'enquête pour estimer l'évolution des populations a été avancée.

Les données du programme de Suivi temporel des oiseaux communs par Echantillonnage ponctuel simple (STOC EPS) au niveau national attestent d'un déclin de l'espèce (-21%) depuis 1989, avec une situation qui s'est stabilisée depuis le début des années 2000 (+11% depuis 2001 ; <http://vigienature.mnhn.fr/page/hirondelle-de-fenetre>). En Franche-Comté, le bilan des 10 ans de suivi STOC fait état d'une progression (+290%) de l'espèce entre 2002 et 2012 (Leducq-Giroud, 2013). Dans le même temps le suivi engagé par les bénévoles du Territoire de Belfort, sous la coordination de J-M. Gatefait, sur l'ensemble des communes du département ne fait état d'aucune tendance statistiquement significative de la population départementale ($R^2=0,28$; $p=0,078$). Toutefois, les chiffres issus du suivi des oiseaux communs sont à prendre avec précaution, puisqu'étant issus d'un protocole peu adapté aux oiseaux coloniaux comme l'Hirondelle de fenêtre.

Fort de ces éléments, il a été envisagé de réaliser une enquête régionale spécifique sur un rythme quinquennal, fréquence appuyée par le lancement d'une enquête nationale 2012-2013 par la LPO France sur les hirondelles (voir : <http://www.enquete-hirondelles.fr/>). La LPO Franche-Comté s'est ainsi fait le relai de cette enquête nationale, en réalisant en 2012 une enquête sur l'Hirondelle de rivage et en reconduisant en 2013 le second volet de l'enquête régionale sur l'Hirondelle de fenêtre.

1.2 L'Hirondelle de fenêtre : présentation rapide

Parmi les 5 espèces d'hirondelles présentes en France, 4 se reproduisent en Franche-Comté. L'Hirondelle de fenêtre se reconnaît par des parties inférieures blanches, une queue courte, des parties supérieures bleu métallique, apparaissant noir, et surtout d'un croupion blanc bien visible (voir Annexe 1). Si à l'origine l'espèce nichait dans les parois rocheuses, les constructions humaines sont devenues les lieux propices pour la nidification, se substituant aux éléments naturels. Si l'espèce continue toutefois à occuper les falaises et autres parois minérales favorables, elle dépend à présent des encadrements de fenêtre ou des avancées de toits où elle se reproduit (contrairement à sa cousine l'Hirondelle rustique ou dite de cheminée, qui niche à l'intérieur des caves, garages, étables ou écuries). Son nid est un hémisphère formé de boulettes de boue mélangées à de la salive qu'elle prend le temps de façonner. Presque entièrement fermé, il n'offre qu'une petite entrée (contrairement à sa « cousine » qui façonne un nid en forme de coupelle à demi-ouverte). Sa reproduction est ainsi dépendante d'une flaque ou d'un point d'eau présentant une ressource en boue suffisante.

Les hirondelles ont un régime d'alimentation insectivore. En conséquence, ce sont de grandes migratrices : pour un poids de 20 grammes environ, chaque individu parcourt en une année un aller retour entre le site de nidification et le site d'hivernage en Afrique sub-saharienne. A titre informatif, un individu bagué en Afrique du Sud a été repris 34 jours après en... Sibérie ! Soit une moyenne de 350 km/jour, pour 12 000 km parcourus. Le plus étonnant dans tout cela est que l'espèce est philopatride, c'est-à-dire qu'elle attache une certaine fidélité à son site de reproduction, en revenant se reproduire à l'endroit qui l'a vu naître. Ce sont d'abord les mâles qui reviennent de migration à partir de la mi-mars pour les premiers individus, suivis des femelles puis enfin des jeunes de l'année précédente. Après la saison de reproduction, les individus se regroupent en septembre dans un lieu donné, pour faire le plein d'énergie et partir sur les sites d'hivernage.

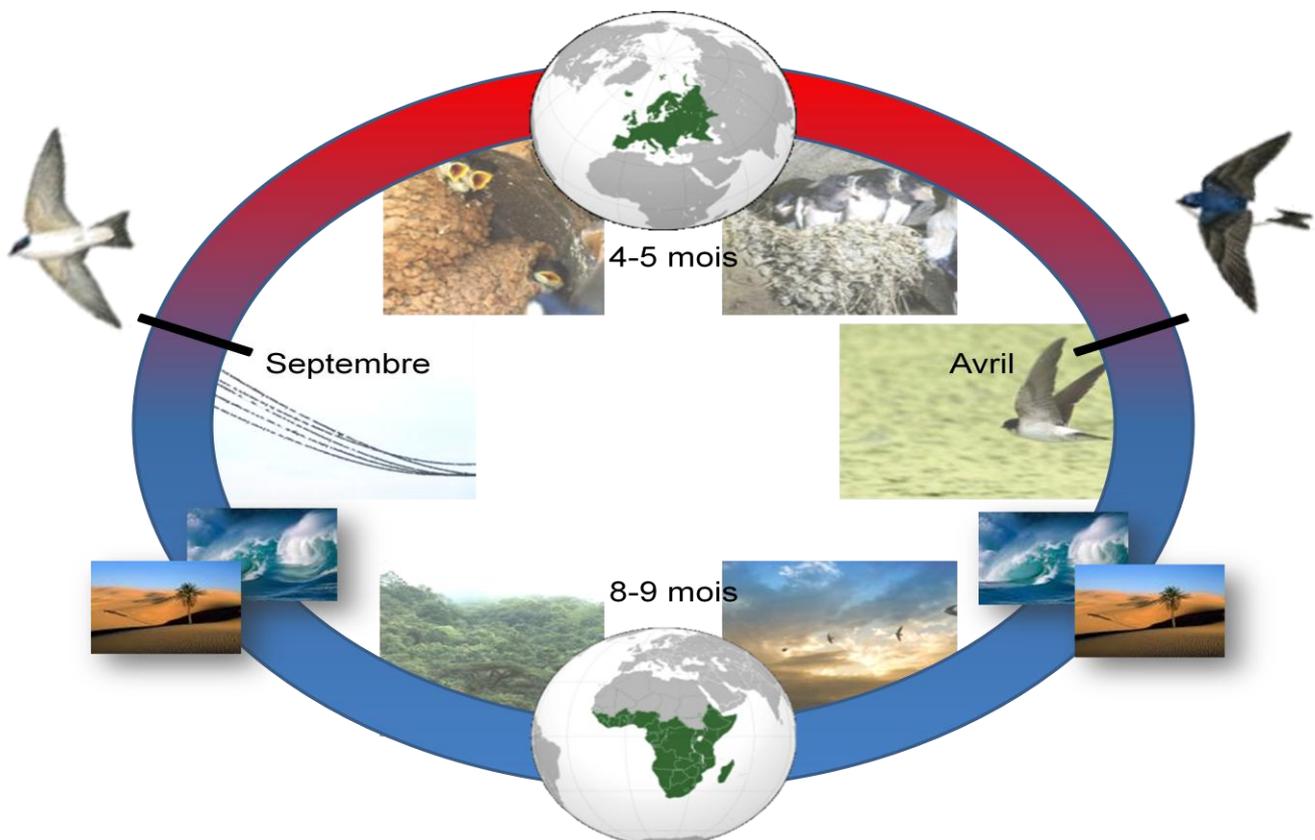


Figure 1 : Cycle annuel schématique des hirondelles.

En région, la phénologie de l'espèce est proche du graphique établi en Figure 2 à partir des données des bénévoles de la région sur la période 1992-2013. Les hirondelles arrivent massivement en avril, mais les premiers individus isolés peuvent être aperçus dès les premiers jours de mars. La donnée la plus précoce enregistrée en Franche-Comté fait mention d'un individu le 12/03/2007 à Saint-Vit (25). En 2013, les premiers individus ont été notés à Jeurre (39) le 19 mars. Les oiseaux quittent les cieux francs-comtois à la mi-septembre où des rassemblements locaux conséquents peuvent s'observer. La migration pour cette espèce peut cependant s'observer jusqu'en fin d'octobre. La donnée la plus tardive en région concerne 2 individus en migration active le 28/10/2002 à Abbans-Dessus (25). En 2013, la mention la plus tardive concerne 5 individus le 19 octobre à Saint-Claude (39).

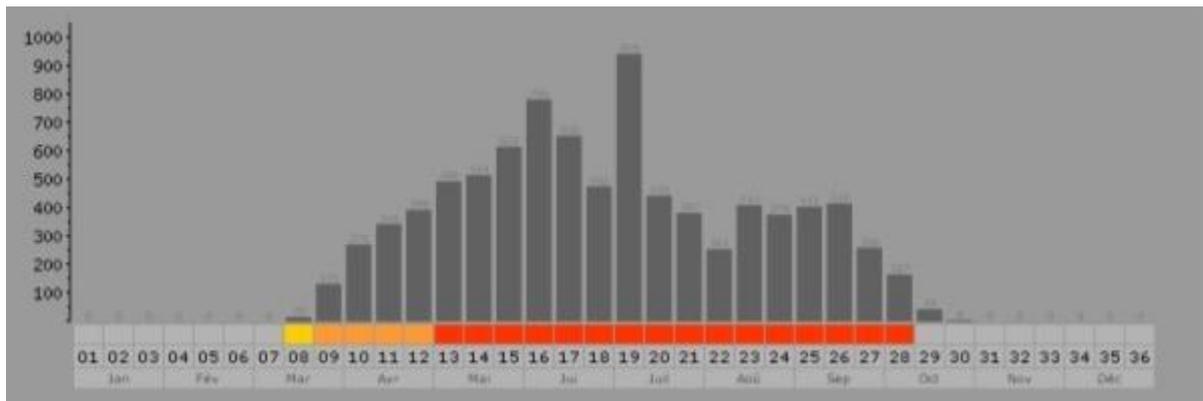


Figure 2 : Répartition temporelle des données sur l'Hirondelle de fenêtre en Franche-Comté (données 1992-2013 issues du site de saisie en ligne Obsnatu la base).



Photo 1 : Rassemblement d'Hirondelles de fenêtre à Offlanges (39) en septembre 2013, J. Zannoni ©.

1.3 Statut juridique et protection

Les hirondelles sont des espèces protégées depuis la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Ce statut a été confirmé par l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (codifié ensuite à l'article L 411-1 du Code de l'environnement), fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'article 3 dudit arrêté précise que, sur tout le territoire national et en tout temps, sont interdits : « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids » ; « la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux » ou encore « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ». Tout responsable d'une infraction s'expose à une amende pouvant aller jusqu'à 15 000 euros et une peine d'emprisonnement pouvant aller jusqu'à 1 an (Art. L 415-3 du Code de l'environnement). Les menaces les plus fréquentes sont notamment les ravalements de façade, la démolition ou la réfection de toiture et la destruction volontaire de nids.

Vous êtes concernés par des travaux : en cas de travaux de façade ou de toitures, il convient en amont des travaux de vérifier la présence/absence de l'espèce. Si l'espèce est présente, aucun chantier ne doit intervenir pendant la période de reproduction (avril à septembre) et un accompagnement par les services de l'Etat doit être effectué afin de préserver l'existant ou compenser l'impact de travaux futurs.

Vous êtes gêné par les salissures : un dispositif anti-salissures avec mise en place de planchettes à 40 cm sous les nids est une solution efficace et facile à mettre en œuvre.

Vous constatez une atteinte à l'espèce : le réflexe éco-citoyen est dans un premier temps d'intervenir auprès des personnes responsables en tentant de les sensibiliser à la sauvegarde des nids et en informant en parallèle la LPO de vos démarches (Service Médiation faune sauvage ; christophe.morin@lpo.fr). Si les personnes ne se montrent pas coopératives ou s'il y a urgence, vous pouvez trouver appui auprès du service départemental de l'ONCFS de votre commune de domiciliation (www.oncfs.gouv.fr), organisme chargé de la police de l'environnement. Vous pouvez également joindre directement la LPO Franche-Comté (cf supra). Il faut tout de même veiller à noter l'adresse, relever un contact sur place (propriétaire, entrepreneur, syndic, etc.) et quantifier l'atteinte (compter les nids cassés et/ou encore présent).



Photo 2 : Nichoir artificiel posé par Habitat 25 en mesure compensatoire à la destruction de nids naturels lors de travaux de toitures intervenus hors période de reproduction, S. Maas ©.

2.1 Objet de l'étude et récolte des données

L'étude portait sur le recensement des couples d'Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* en Franche-Comté. L'espèce est présente en colonie concentrée le plus fréquemment en milieu anthropique, principalement sur les murs extérieurs des bâtiments (sous les avancées de toit et encadrements de fenêtre), mais ponctuellement quelques nids en intérieur peuvent être observés. On la trouve également sous les ponts, hangars ou silos et aussi en falaise. Le recensement a été effectué par les ornithologues bénévoles et en complément par les salariés de la LPO Franche-Comté pour les communes sans compteur attiré.

Selon les enseignements tirés de l'enquête 2007, chaque commune recensée en 2013 devait l'être exhaustivement, c'est-à-dire sur l'ensemble des rues de la commune et des hameaux liés. Les comptages ont été effectués à l'occasion de deux passages entre la mi-mai et la fin juillet (au moins 30 jours entre les 2 passages), en adéquation avec la phénologie de l'espèce. Le premier passage était l'occasion de repérer les colonies précisément et de procéder à un premier dénombrement. Le second passage devait préciser les effectifs recensés lors du premier passage.

Afin d'homogénéiser la récolte des données et de limiter le nombre de variables à relever sur le terrain, les informations minimales nécessaires ont été détaillées dans une note méthodologique envoyée à chaque participant (voir Annexe 2). Un module spécifique aux espèces coloniales a été développé par la société gérant les sites de saisie en ligne du réseau Visionature, dont fait partie Obsnatu la Base en région, afin de permettre aux observateurs de saisir les informations de façon similaire. Le module reprend les informations à noter lors de l'enquête en distinguant les informations liées aux nids naturels ou artificiels, généralement installés en guise de mesures compensatoires après destruction des nids naturels (Figure 3).

Les variables à relever sur le terrain nécessitaient ainsi de s'attarder sur chaque nid afin de définir son degré de fréquentation. Pour les colonies les plus conséquentes, un schéma de l'emplacement des nids et de leur statut a pu être réalisé et actualisé au second passage. Afin de quantifier l'investissement d'un tel recensement, il a été demandé aux participants de noter le temps alloué au besoin de l'enquête ainsi que les kilomètres effectués (en véhicule motorisé).

Veuillez spécifier les nids naturels et artificiels séparément.

Nombre de couples :

	Nids naturels	Nids artificiels
Nombre de nids :	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de nids occupés :	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de nids occupés par d'autres espèces :	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de nids détruits :	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de nids en construction :	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Remarque

Figure 3 : Module de saisie en ligne spécifique aux espèces coloniales (sous le terme « détruits » du module, entendre « nids détruits, cassés, abîmés ou entiers non occupés » pour l'enquête franc-comtoise).

2.2 Communes d'étude

En 2007, 25% des communes régionales avaient été renseignées. Un des objectifs 2013 était de réaliser les inventaires exhaustifs en priorité sur les communes déjà comptées lors de la première enquête et dotées d'une population d'Hirondelle de fenêtre, exception faite pour les communes du Territoire de Belfort (90). En effet, sur ce département l'investissement de plusieurs bénévoles permet la réalisation d'un comptage exhaustif annuel depuis 2002 sur plus de 95% des communes, même celles où l'espèce n'a jamais été présente. Les observateurs ont ainsi été orientés en priorité sur l'objectif de la reconduction des communes de 2007 afin de quantifier l'évolution des populations pour cet échantillonnage. De nouvelles communes ont pu de plus être intégrées à l'enquête selon la volonté de certains observateurs.

2.3 Communication autour de l'enquête

Plusieurs documents de communication ont été élaborés par la LPO Franche-Comté et la LPO France au cours de l'enquête, d'une part pour trouver de nouveaux bénévoles souhaitant s'investir dans le recensement (communiqués de presse régionale), mais surtout pour informer collectivités et habitants qu'un recensement était en cours. En effet, recenser l'espèce est chose aisée, mais son caractère anthropophile implique un comptage aux jumelles ou longue-vue sur le « bord de la fenêtre » et donc un sentiment pouvant parfois être perçu comme une atteinte à la vie privée par la population locale. Dans un but préventif, les documents élaborés ont été les suivants : affiche de l'enquête, article à destination des journaux municipaux ou communaux, article à destination des sites internet des communes et un message aux habitants pour les cas urbains des bâtiments hébergeant l'espèce. Ces documents ont été envoyés à chaque participant afin qu'il en fasse le relai sur les communes prises en charge. Parallèlement, pour certaines communes, des contacts avec des offices publics ou privés ont été pris en amont afin de s'assurer de la possibilité d'effectuer des comptages sur leur domaine, par exemple pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) nécessitant une formation « sécurité et prévention des risques » ou pour les bâtiments du Ministère de la Défense où un aval hiérarchique est incontournable.



Figure 4 : Affiche de l'enquête 2013.

Revue de presse, non exhaustive :

- 3 interviews France Bleu Besançon, les 28/03, 03/05 et 29/05/2013 ;
- 1 reportage télévisuel sur France 3 Franche-Comté le 20/06/2013 (repris en page web : <http://franche-comte.france3.fr/2013/06/07/nature-les-hirondelles-rares-disparition-comptage-lique-protection-oiseaux-265505.html>) ;
- 4 articles dans l'Est Républicain (voir Annexe 3) ;
- plusieurs articles dans la presse écrite (Le progrès, La Voix du Jura) ;
- plusieurs articles dans les bulletins communaux.

3.1 Résultats généraux

3.1.1 Investissement bénévole

Les recensements de l'enquête Hironnelle de fenêtre 2013 ont été menés par 154 observateurs. Le nombre de communes recensées par observateur s'étend de 1 commune (pour 96 observateurs) à 92 communes (pour 1 observateur). Cela représente un investissement total en temps de **1804 heures** de comptage pour **9838 km** parcourus (sans compter les déplacements à pied ou vélo), pour des extrêmes respectifs de 2 h (pour 4 observateurs) à 239 h (pour 1 observateur) et de 0 km (pour 67 observateurs, habitants la commune prospectée) à 2866 km (pour 1 observateur).

La valeur médiane (plus fidèle que la moyenne) permet de déduire un investissement d'environ 6 heures et 10 km par observateurs (voir Figure 5). Cette figure nous indique qu'en majorité le recensement s'apparente à un comptage de proximité. Une marge de progression peut encore être réalisée pour la prochaine enquête en favorisant les déplacements doux et le covoiturage, afin de limiter le bilan carbone de nos actions.

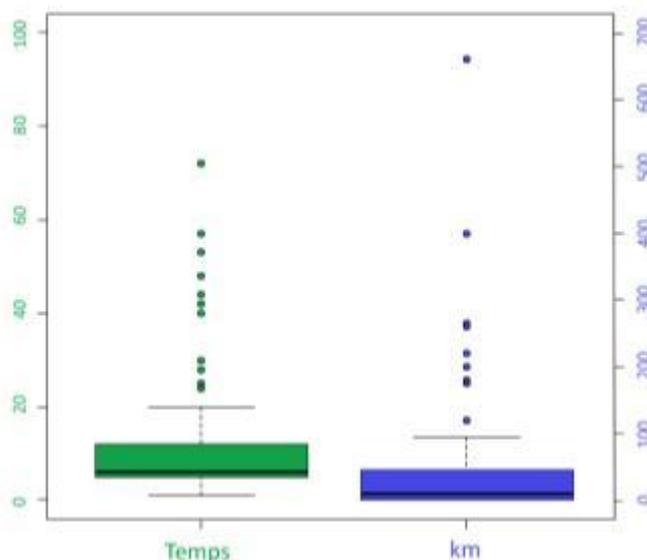


Figure 5 : Représentation de l'investissement des observateurs en temps et km sur l'enquête (les valeurs extrêmes de 239h et 2866 km ont été écartés pour rendre plus lisible le graphique).

3.1.2 Couverture spatiale et communes recensées

Le comptage a été réalisé dans 350 communes soit 20% du total régional. Sur ces communes, 346 ont été recensées exhaustivement, 2 proches de l'exhaustif et 2 partiellement. Dans trois départements le nombre de communes inventoriées tourne autour de 100 :

- pour le Doubs (25) : 105 communes recensées sur 594, soit 18% ;
- pour le Jura (39) : 51 communes recensées sur 544, soit 9% ;
- pour la Haute-Saône (70) : 94 communes recensées sur 545, soit 17% ;
- pour le Territoire de Belfort (90) : 100 communes recensées sur 102, soit 98%.

Hormis sur le Territoire de Belfort, des disparités spatiales s’observent sur la carte de la Figure 6, sur laquelle on peut voir la concentration localisée d’efforts de prospections et des territoires dépourvus de communes recensées. Cela n’enlève en rien l’effort remarquable – à souligner – mené au cours de cette enquête, qui a permis de repasser sur 333 communes recensées en 2007 (soit près de 90%) ainsi que la prospection de 17 nouvelles communes. Les caractéristiques des communes sont variables, en termes de superficie (de 0,87 km² à 70 km²), d’altitude (de 185 à 1140m) ou de nombre d’habitants (de 16 à 121 000).

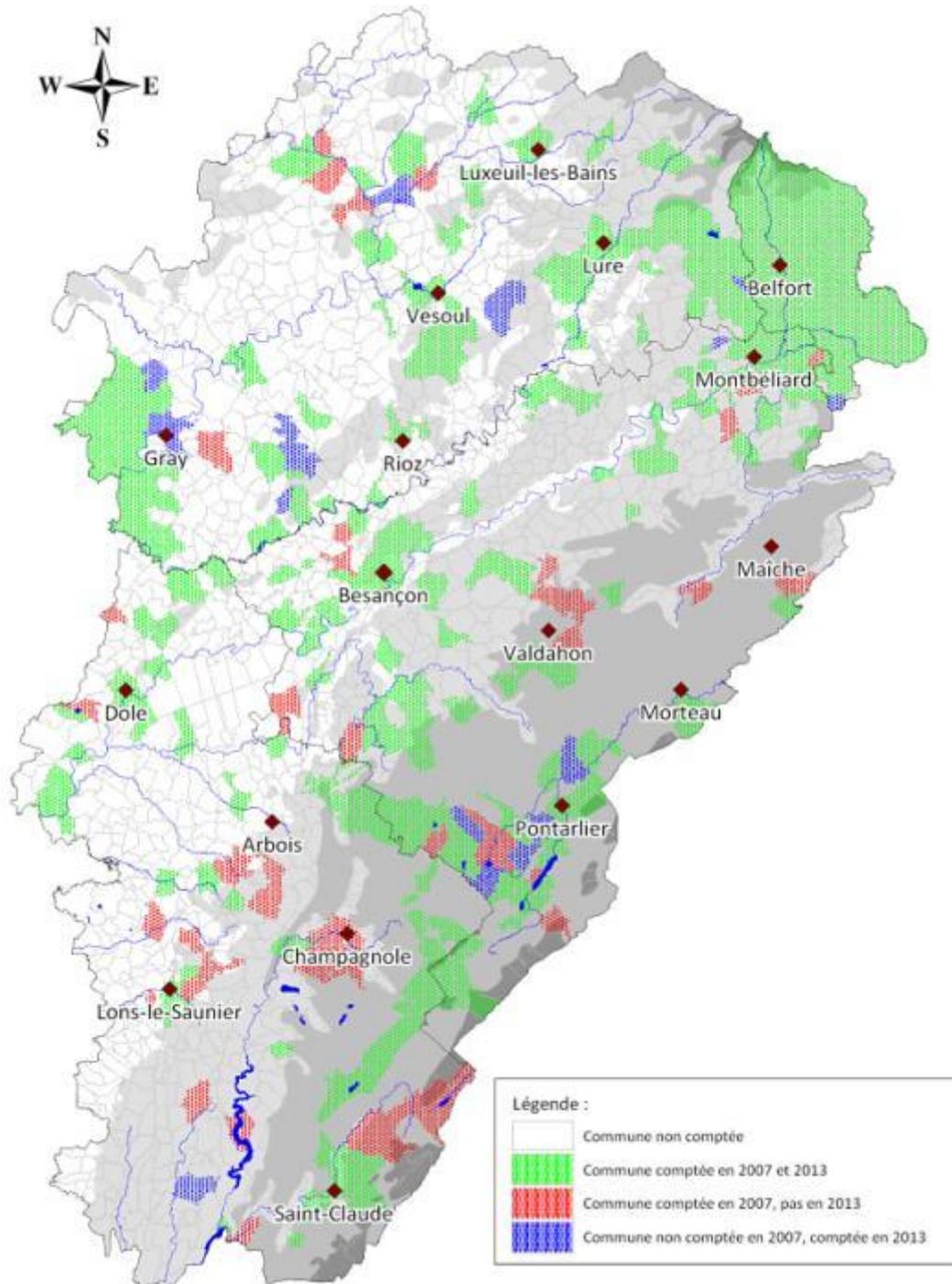


Figure 6 : Représentation spatiale des communes recensées lors des 2 enquêtes menées en 2007 (n=376) et 2013 (n=350) sur l’Hirondelle de fenêtre en Franche-Comté.

Les résultats obtenus lors de cette enquête sur les 350 communes recensées sont représentés spatialement par classe d'abondance (Figure 7).

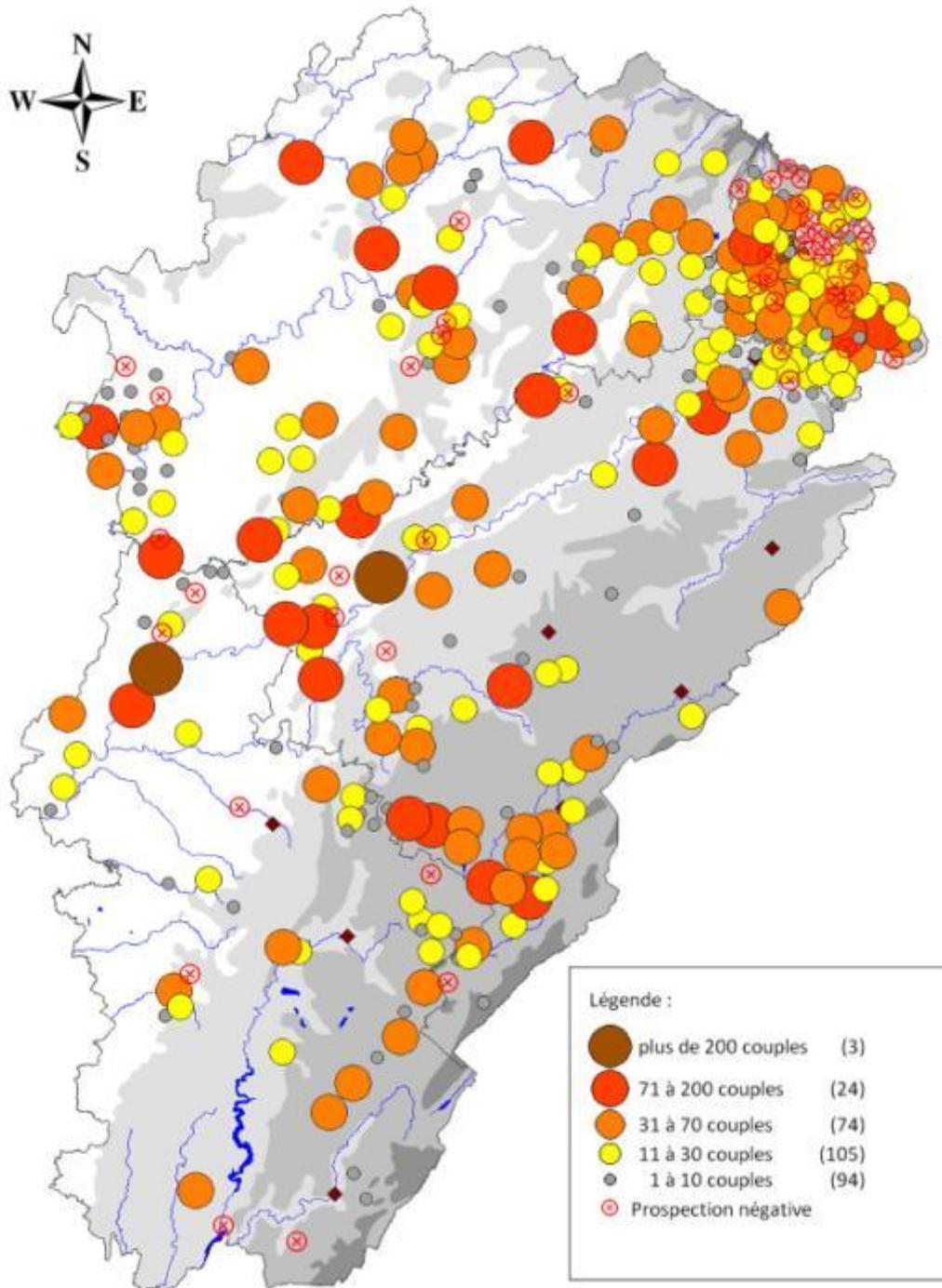


Figure 7 : Représentation spatiale des résultats de l'enquête Hironnelle de fenêtre 2013 (la 3^{ème} commune à plus de 200 couples, Belfort, est masquée par la représentation des communes adjacentes).

3.1.3 Effectifs recensés

La période de recensement a été marquée par un printemps « particulièrement agité, froid et peu ensoleillé. Il s'agit du printemps le plus froid depuis 1987 et l'un des plus pluvieux depuis 1959 », selon Météo France ([bilan climatique printemps 2013](#)). Cet épisode a engendré un retard dans la phénologie de l'espèce et a conduit les observateurs à décaler les dates de comptages, notamment en altitude. Les résultats pour chacune des communes selon le département d'appartenance sont établis en Annexe 4 pour le Doubs, Annexe 5 pour le Jura, Annexe 6 pour la Haute-Saône et Annexe 7 pour le Territoire de Belfort.

Les résultats obtenus lors de cette enquête font état de plus de 19 500 nids recensés (voir Tableau 1), dont **9 664 occupés par des couples d'Hirondelle de fenêtre** et 405 nids occupés par d'autres espèces, majoritairement par le Moineau domestique. Cela représente une moyenne de 27,6 couples par communes.

Tableau 1 : Résultats totaux de l'enquête Hirondelle de fenêtre 2013 en Franche-Comté.

	Total couples	Total nids	Total nids autres espèces	Communes prospectées
Doubs (25)	3357	6896	98	105 (18%)
Jura (39)	1210	2429	81	51 (9%)
Haute-Saône (70)	2884	5659	153	94 (17%)
Terr. de Belfort (90)	2213	4525	73	100 (98%)
TOT	9664	19509	405	350 (20%)

Les valeurs extrêmes s'étendent de 0 (pour 50 communes) à 387 couples (pour Besançon). La distribution des résultats du nombre de couples par communes en fonction du département peut être établie à l'aide d'une représentation en boxplot, dite de « boîte à moustache » (Figure 8). Celle-ci met en évidence qu'une grande majorité de communes possède une population inférieure à 50 couples (281 sur 350, soit 80%) et dont les médianes départementales sont toutes comprises entre 10 et 20 couples par communes.

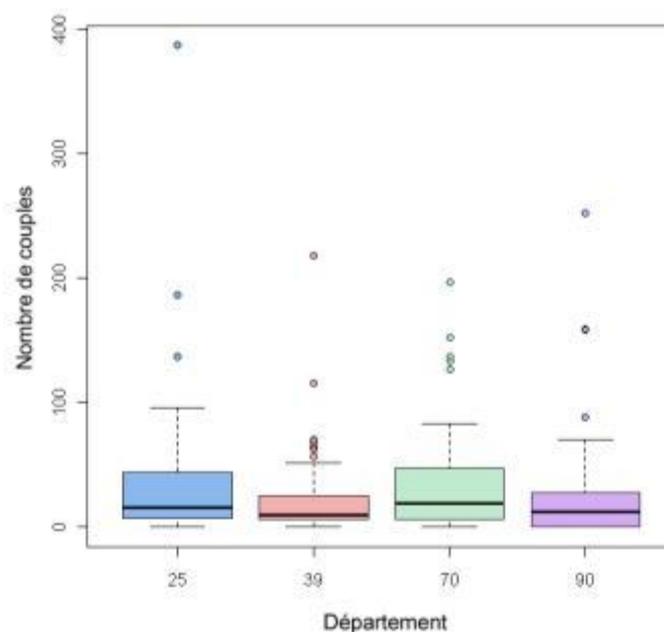


Figure 8 : Distribution des résultats de l'enquête Hirondelle de fenêtre 2013, boxplot du nombre de couples par communes en fonction du département.

Selon les champs du formulaire de saisie en ligne, le détail des résultats est produit dans le Tableau 2. Il distingue notamment les totaux entre nids naturels et artificiels. Le total des nids est issu de l'addition des nids occupés et de l'ensemble des autres nids, regroupé sous la dénomination « Anciens » qui comprend les nids entiers non occupés, les nids abîmés, cassés ou détruits, ainsi que les nids en construction observés lors du second passage.

Tableau 2 : Résultats détaillés de l'enquête Hirondelle de fenêtre 2013, selon les champs du formulaire de saisie en ligne.

	Total nids naturels	Nids nat. occupés	Nids nat. autres esp.	Anciens	Total nids artificiels	Nids art. occupés	Nids art. autres esp.
Doubs (25)	6538	3231	89	3156	358	126	9
Jura (39)	2378	1183	81	1114	51	27	0
Haute-Saône (70)	5558	2843	149	2551	101	41	4
Terr. de Belfort (90)	4364	2148	72	2180	161	65	1
TOT	18838	9405	391	9001	671	259	14

Selon le Tableau 2, le rapport entre le nombre de nids occupés par l'hirondelle sur le total des nids est relativement proche dans chaque département pour les nids naturels (49,4 ; 49,7 ; 51,1 et 49,2%), pour une moyenne de 49,9%. On ne peut pas vraiment parler ici de taux d'occupation, car le nombre total des nids inclus les anciens nids ainsi que les nids cassés ou traces de nids. Pour les nids artificiels, où l'on peut véritablement parler de taux d'occupation, c'est généralement plus faible et plus variable (35,1 ; 52,9 ; 40,5 et 40,3%), pour un taux moyen d'occupation de 38,6%. Qu'ils soient naturels ou artificiels, le taux d'occupation par d'autres espèces reste similaire, autour des 2%.

3.2 Essai d'extrapolation à la région

En 2007, l'enquête avait mis en évidence l'absence de populations d'Hirondelle de fenêtre dans 30% des communes prospectées (on retrouve d'ailleurs cet ordre de grandeur pour le Territoire de Belfort en 2013, où 28% des communes n'accueillent pas d'hirondelles). L'enquête 2013 s'est principalement portée sur les communes où l'espèce était présente en 2007 et les recensements exhaustifs permettent d'estimer la médiane et la moyenne du jeu de données de l'échantillon régional sur 350 communes. Partant de ces informations, on émet l'hypothèse que 70% des communes comtoises sont occupées par l'Hirondelle de fenêtre et que l'extrapolation d'une fourchette calculée à partir de la médiane (valeur basse) et de la moyenne (valeur haute) des résultats de l'enquête 2013 peut nous permettre d'approcher une valeur estimative de la population régionale. Les éléments de calculs sont repris dans le Tableau 3, exception faite du Territoire de Belfort où le recensement est très proche de l'exhaustivité au niveau départemental.

Tableau 3 : Eléments de calculs pour évaluer la population régionale.

	Total Communes	(1) Communes supposées avec hirondelles	(2) Médiane (selon enquête 2013)	(3) Moyenne (selon enquête 2013)	Estimation via médiane (1) x (2)	Estimation via moyenne (1) x (3)
Doubs (25)	594	416	17,5	34,3	7280	14269
Jura (39)	544	381	11,5	26,1	4382	9944
Haute-Saône (70)	545	382	19	31,4	7258	11995
Terr. de Belfort (90)	102	X	X	X	2213	2250
TOT	1785				21133	38458

La population régionale peut ainsi être évaluée entre 21000 et 38500 couples. Cette estimation permet d'affiner la fourchette de 2007 avec les modèles prédictifs (7700-72800 couples). Les fourchettes sont cependant difficilement comparables puisqu'estimées de façon différente et issue de jeu de données de « qualité » différente. En effet, le recensement 2013 a été mené de façon exhaustive sur toutes les communes, différent ainsi de l'enquête 2007. De plus l'estimation à partir de la médiane et de la moyenne ne peut constituer une garantie de fourchette pertinente. Cet essai estimatif est donc à prendre avec *beaucoup de précaution*.

La reconduction des analyses statistiques menées par Jacquot et *al.* en 2008 sur le jeu de données 2013 apparaît comme une poursuite logique de l'analyse des résultats et comme incontournable à l'obtention d'une fourchette prédictive de taille de populations régionale et départementales pour l'espèce.



Photo 3:
Hirondelle de fenêtre sortant du nid,
D. Ronfort 2013 ©.



Photo 4 :
La nature reprend ses droits,
T. Rivière 2013 ©.

4 EVOLUTION DE LA POPULATION NICHEUSE ENTRE 2007 ET 2013

4.1 Sur le degré de prospections des communes

Entre 2007 et 2013, la principale différence réside dans la façon avec laquelle ont été conduits les recensements. En 2007, le degré de prospection a été mesuré selon 4 classes définies par : (1) localisée, (2) partielle, (3) proche de l'exhaustivité ou (4) exhaustive. La répartition du nombre de communes selon ces classes est donnée dans le Tableau 4. Si une tendance d'évolution doit être mesurée entre les 2 enquêtes, la comparaison ne pourra se faire qu'entre les communes de classe identique à l'occasion des deux enquêtes, en l'occurrence la classe 4 – prospection exhaustive.

Tableau 4 : Répartition des communes selon les classes de prospection.

Année d'enquête	2007	2013
Classe 1 - localisée	50	0
Classe 2 - partielle	16	2
Classe 3 - proche de l'exhaustivité	23	2
Classe 4 - exhaustive	287	346
Total commune	376	350

4.2 Sur les classes d'abondance

De la même façon qu'en 2007, la répartition par classes d'effectifs s'effectue sur le même ordre de grandeur, exception faite des communes sans Hironnelles de fenêtre, en raison d'une méthodologie différente entre les deux inventaires. Ainsi, une majorité de communes (41%) compte moins de 10 couples et environ un tiers des communes compte plus de 30 couples (Figure 9).

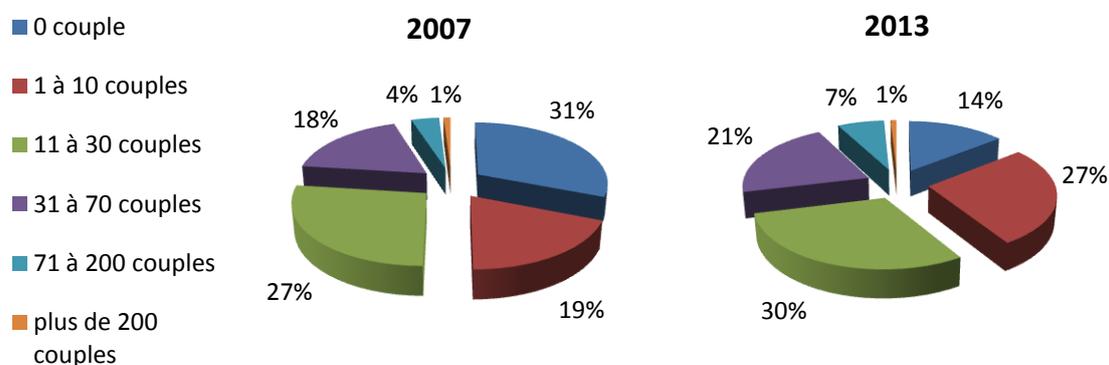


Figure 9 : Répartition par classes d'effectifs entre les enquêtes de 2007 et 2013.

4.3 Sur les effectifs recensés...

4.3.1 ...de l'ensemble des communes

Les résultats des deux enquêtes sont reportés dans le Tableau 5. L'effectif régional est inférieur en 2013 par rapport à 2007, mais aucune comparaison ne peut être permise car le nombre de communes recensées et la qualité de prospection ont changé entre les deux enquêtes. Cependant, il faut signaler que l'effectif est plus faible en 2013 qu'en 2007, malgré qu'un plus grand nombre de communes aient été prospectées exhaustivement. Seul le département de la Haute-Saône voit ses effectifs croître entre 2007 et 2013.

Tableau 5 : Résultats totaux des enquêtes 2007 et 2013 en Franche-Comté.

	Total couples 2007 (n=376)	Total couples 2013 (n=350)
Doubs (25)	3851	3357
Jura (39)	2042	1210
Haute-Saône (70)	2140	2884
Terr. de Belfort (90)	2228	2213
TOT	10261	9664

4.3.2 ...des communes de classe 4 – prospection exhaustive

Une comparaison est réalisée entre les effectifs des communes ayant fait l'objet de recensement exhaustif lors des deux enquêtes : ce sont 255 communes qui répondent à ce critère. L'effectif total issu de cet échantillon évolue ainsi de 7641 à 6572 entre 2007 et 2013, soit une baisse de 15%, statistiquement significative ($p=0.002$, Wilcoxon signed rank test). Les effectifs pour ces communes ainsi que les tendances associées sont reprises en Annexe 8.

Outre les 27 communes inoccupées à l'occasion des 2 enquêtes, il ressort de ces résultats que sur :

- 4 communes, l'espèce est apparue ;
- 15 communes, l'espèce a disparue ;
- 25 communes, les effectifs sont stables (moins de 10% de variation) ;
- 79 communes, les effectifs sont en hausse (38 entre 10 et 50% et 41 plus de 50%) ;
- 105 communes, les effectifs sont en baisse (69 entre 10 et 50% et 36 plus de 50%).

Parmi ces communes, et à titre d'exemple, on peut se demander quelle est l'évolution des communes les plus « peuplées » (effectifs supérieurs ou voisins de 200 couples) en 2007.

Besançon (25) accueille toujours la plus grande population recensée, mais enregistre une baisse de 118 couples ; Quingey (25) accuse une baisse de 103 couples (passant du 2nd au 5^{ème} rang) ; Dole (39), une baisse de 134 couples (de la 3^{ème} au 8^{ème} rang) et Grandvillars (90), une baisse de 62 couples (du 4^{ème} au 6^{ème} rang). Les 3 communes suivantes enregistrent quant à elle une hausse : Belfort (90) de 74 couples (du 5^{ème} au 2nd rang), Vesoul (70) de 22 couples (du 6^{ème} au 4^{ème} rang) et Rochefort-sur-Nenon (39) de 50 couples (du 7^{ème} au 3^{ème} rang), hausse en partie due à la bonne santé de la population installée sur les silos de l'entreprise Holcim.

Pour cette seconde édition de l'enquête quinquennale sur l'Hirondelle de fenêtre en Franche-Comté, 154 observateurs (soit plus de 1800 heures de bénévolat) se sont mobilisés pour recenser les populations. La météo particulièrement pluvieuse du printemps 2013 a conduit à un décalage phénologique de la reproduction et à des recensements repoussés dans le temps. De nombreux couples d'hirondelles n'ont ainsi pu réaliser qu'une seule nichée, contre deux habituellement. Additionnée à un renouvellement de la population plus faible en 2013, la forte mortalité pendant la migration pourrait impacter la taille de la population en 2014. L'espèce est de plus connue pour enregistrer de fortes variations interannuelles d'effectifs.

La méthode s'est affinée par rapport à 2007, où la couverture exhaustive était moins prononcée. De plus, l'arrivée d'une base de données en ligne entre les deux enquêtes a pu simplifier le recueil des données, notamment grâce à l'aide d'un module spécifique aux espèces coloniales. Hormis le Territoire de Belfort, faisant l'objet d'une forte couverture communale de l'ordre de 98% (depuis 2002), les autres départements ont été couverts entre 9% et 18%, portant à 350 le nombre total de communes prospectées à l'échelle de la région. Les résultats des recensements font état de 9664 nids occupés, qui se répartissent entre 9405 couples installés en nids naturels et 259 en nids artificiels. Une grande majorité des communes présente des effectifs faibles (41% ayant moins de 10 couples, 80% moins de 50 couples). L'évolution des populations, mesurable sur 255 communes prospectées de la même façon entre 2007 et 2013, fait état d'une baisse statistiquement significative de 15% en région. Il est difficile d'être catégorique sur la cause de ce déclin, mais le facteur météorologique du printemps 2013 a pu jouer un rôle négatif sur la disponibilité en ressources alimentaires et sur la mortalité des adultes au retour de la migration. Combiné aux facteurs habituels pesant sur l'espèce (destructions volontaires, travaux, modifications des pratiques culturelles, etc.), les populations continuent à s'éroder lentement. En perspectives d'analyses, une reconduction des travaux menés en 2008 (voir Jacquot et al., 2008) permettraient d'explorer plus en profondeur les données : quelles caractéristiques influencent la taille des populations (communes urbaines, rurales, altitude, nombre d'habitants) ? Le modèle prédictif serait-il amélioré avec le jeu de données de la présente enquête ? La méthode mise en place en 2013 permet-elle d'affiner l'estimation de la population régionale ?

Pour la tendance nationale, issue du protocole STOC EPS, l'augmentation mesurée de 11% depuis 2001 ne doit pas nous faire oublier une baisse considérable des effectifs les années antérieures (-21% depuis 1989 en France). De nombreux constats locaux (ex à Dijon, -40% depuis 1962, Leclaire, 2013) ou nationaux (ex en Suisse, -25% depuis 1990, Delaloye & Posse, 2013), vont dans ce sens également. L'évolution des populations d'hirondelles, commensales de l'homme, peut permettre de nous renseigner sur la tolérance de nos sociétés actuelles vis-à-vis de la Nature et de son respect. En effet, les baisses enregistrées sur différentes communes sont souvent liées à la disparition d'une colonie consécutive suite à une destruction volontaire, ou suite à une rénovation sans mesures compensatoires. Il devient ainsi primordial d'être attentif au respect de la loi pour favoriser le maintien des colonies existantes. Les efforts de recensement menés par les bénévoles se doivent ainsi d'être valorisés au-delà d'un rapport sur la tendance de l'espèce. Une des premières pistes envisagées pour contribuer à la préservation de l'espèce semble donc de réaliser du porter à connaissance auprès des collectivités, afin que celles-ci communiquent autour de l'espèce, de la nécessité de sa préservation et du respect de la loi.

Enfin, comme tout dispositif de suivi, ce n'est que sur le long terme que des tendances, gommant les variations interannuelles, pourront être tirées. Le rendez-vous est ainsi pris pour l'année 2018, pour le 3^{ème} recensement des Hirondelles de fenêtre en Franche-Comté, sur le même échantillon de communes.

BIBLIOGRAPHIE

DELALOYE N. & POSSE B. (2013). Agir en faveur de l’Hirondelle de fenêtre. Nos Oiseaux, vol 60/2, p. 99-103.

JACQUOT M., WEIDMANN J-C. & SCHEIFLER R. (2008). L’Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* en Franche-Comté. Falco, vol 39, p. 3-23.

LEDUCQ-GIROUD I. (2013). Suivi Temporel des Oiseaux Communs en Franche-Comté – Bilan 2012 du programme STOCEPS – 11 ans de suivi. LPO Franche-Comté, DREAL Franche-Comté, Région et Union européenne: 32 p.

LECLAIRE P. (2013). Evolution de la population d’Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* à Dijon entre 1962 et 2013. Le Tiercelet n°22, p. 16-25.

SITE INTERNET

Loi n°76-629 du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006068553&dateTexte=20101109>

Arrêté ministériel du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021384277&dateTexte=&categorieLien=id>

Vigie Nature, Muséum National d’Histoire Naturelle :

<http://vigienature.mnhn.fr/page/hirondelle-de-fenetre>

L’Observatoire des hirondelles, LPO France :

<http://www.enquete-hirondelles.fr/>

Enquête Hirondelles de fenêtre, LPO Franche-Comté :

http://franche-comte.lpo.fr/index.php?m_id=20142.

ANNEXE 1 : Comment reconnaître l'Hirondelle de fenêtre ?

COMMENT LES RECONNAÎTRE ?

5 espèces d'hirondelles nichent dans notre pays, certaines très fréquentes, d'autres plus rares. En quelques coups d'œil attentifs, les deux espèces les plus communes se distinguent facilement.



L'HIRONDELLE DE FENÊTRE : LA CITADINE

Carte d'identité

Poids : de 13 à 23 grammes

Envergure : jusqu'à 29cm

Description :

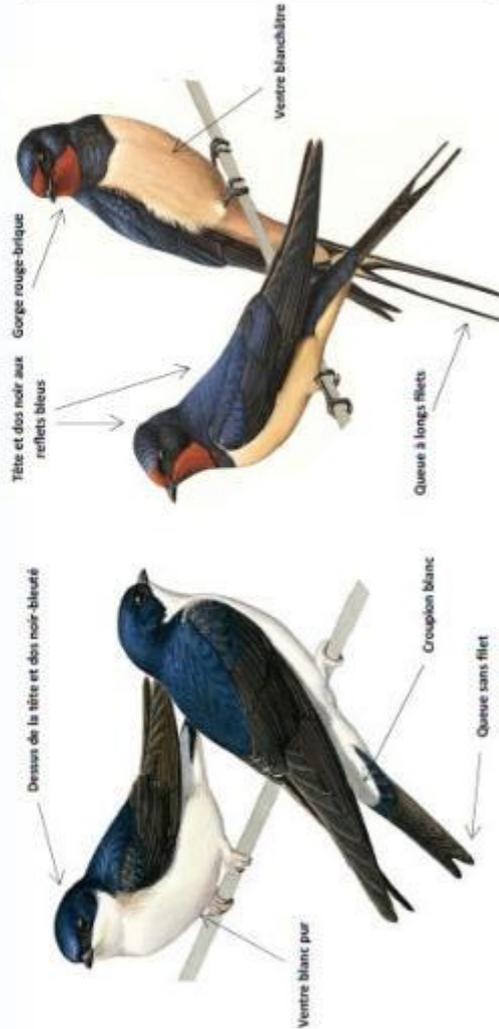
- ◊ croupion blanc pur
- ◊ dessus des ailes, dos, tête et queue noir bleuté
- ◊ queue peu échancrée sans filet
- ◊ ventre blanc

Où la trouver ?

Niche sous les avant-toits des maisons de villes et de villages, généralement sur d'anciens bâtiments.



L'HIRONDELLE RUSTIQUE : LA CAMPAGNARDE



Carte d'identité

Poids : de 16 à 24 grammes

Envergure : de 32 à 34,5cm

Description :

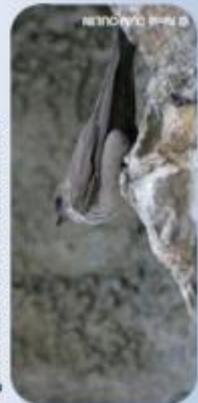
- ◊ silhouette élégante
- ◊ dessus des ailes, dos, tête et queue noir à reflets métalliques bleus
- ◊ queue très échancrée avec deux longs filets
- ◊ front et gorge rouge-brûlée

Où la trouver ?

Niche dans les bâtiments agricoles, les granges ou les garages.

L'Hirondelle de rocher

Plutôt montagnarde, son dos et ses ailes sont d'un gris brunâtre, son ventre est plus pâle. Sa gorge est tachetée de sombre, tandis que sa queue, dépourvue de filet, présente de fines taches blanches visibles en vol. Elle niche sur les falaises côtières ou en montagne, mais peut également coloniser des bâtiments.



L'Hirondelle de rivage

Comme l'indique son nom, cette espèce se rencontre principalement près des zones humides naturelles ou artificielles. Reconnaissable à son dos brun et son collier grisâtre qui contrastent avec sa tête et son ventre blanc, elle est plus particulièrement répartie dans les 2/3 nord du pays.



L'Hirondelle rousseline

Elle est semblable à l'Hirondelle rustique, à l'exception de sa nuque, son croupion et son ventre qui sont orangés. C'est une espèce indigène africaine qui niche en France depuis 1962. Cette origine doit certainement expliquer sa répartition typiquement méditerranéenne.



Le Martinet noir

Malgré une silhouette similaire, le Martinet noir n'appartient pas à la grande famille des hirondelles. Entièrement noir, avec un corps en forme de cigare et des ailes effilées légèrement arquées vers l'arrière, cette espèce est essentiellement citadine. Il ne se pose jamais au sol.





Enquête hirondelle des fenêtres 2013

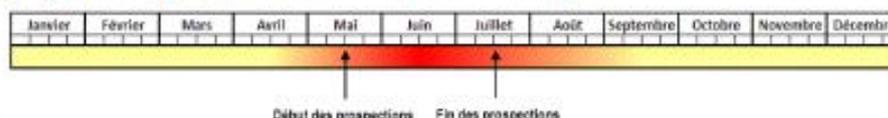
QUI et OÙ ?

- Qui : les Hirondelles de fenêtre
- Où : cette espèce anthropophile forme des colonies facilement détectables dans les villes et villages à l'œil nu ou aux jumelles



COMMENT ?

- parcourir l'ensemble de la commune pour repérer les nids et les colonies
- prospection : 2 passages minimum entre mi-mai et mi-juillet



QUOI ?

Les informations minimales nécessaires sont énoncées ci-dessous et doivent être saisies en localisation précise sur la base en ligne (écrire en champ remarque : enquête 2013) ou alors par mail (avec les dates de prospection, la localisation précise des nids sur une carte et les résultats) à Samuel Maas :

- le nombre total de nids
- le nombre de nids occupés
- le nombre de nids occupés par d'autres espèces
- le nombre de nids détruits, cassés ou non occupés
- le nombre de nids en construction

Un nid est considéré occupé lorsque :

- * le nid présente des signes de récente rénovation (différente coloration de boue, présence de bourrelet nouvellement construit ...)
- * des allers retours des adultes pour le nourrissage de jeunes ou construction du nid sont observés
- * les têtes des jeunes sont visibles à l'entrée
- * si du foin déborde de l'entrée, ce n'est pas l'hirondelle
- * des fientes fraîches sont présentes à l'aplomb du nid.

Sélection des communes :

- Reconstitution des communes du comptage de 2007 sur 2013 (total de 383)
- Au 21 mars 2013, 90 communes sont déjà attribuées à un observateur bénévole.
- Si vous êtes volontaire, vous pouvez aller consulter la liste des communes à prospecter sur le site de la LPO Franche-Comté rubrique observer - enquête hirondelle (ou directement le lien : http://franche-comte.lpo.fr/index.php?m_id=20142)

Contact : Samuel Maas, LPO Franche-Comté – 7 rue Voirin, 25000 Besançon
<mailto:samuel.maas@lpo.fr> ☎ : 03.81.50.59.53

Avec le soutien financier de :



ANNEXE 3 : Les articles parus dans l'Est Républicain

Est Républicain, le 24/05/2013 :

L'EST RÉPUBLICAIN | VENDREDI 24 MAI 2013

GRAY ► et sa région

Sciences Les Amis du Muséum proposent plusieurs actions dès samedi de découverte et de comptage.

Les hirondelles des faubourgs

Les Amis du Muséum proposent de multiples projets dans les jours à venir, entre autres de découvertes et actions à valeur scientifique. « Nous participons cette année à l'enquête de comptage des hirondelles de fenêtrées, initiée par la ligue de protection des oiseaux de Franche-Comté. Il existe des nids sur le secteur qui sont protégés et qu'il est interdit de détruire », indique Jean-François Gaffard, adhérent de l'association.

Les nids en terre malaxée avec une petite ouverture sont facilement identifiables, présents dans les encadrements de fenêtres ou au niveau des corniches de bâtis : « On en trouve sur divers bâtiments comme le lycée Serlet, la centrale téléphonique, la poste ou aux ateliers municipaux de Gray ».

Entre 1988 et 2009, les effectifs ont fortement diminué en France. L'enquête permet de faire le point. Les Amis du Muséum se sont portés volontaires pour différents comptages (voir ci-dessous). « Et tous ceux qui veulent recenser sur leur commune peuvent le faire et reporter leurs observations sur le site internet créé pour cette action ou en nous le signalant pour qu'on le fasse. Nous prenons toutes les informations de la population pour cette enquête », poursuit l'Amis du Muséum.

Un recensement d'autage plus important que la météo impacte également l'animal et qu'il convient, au-delà du repérage des nids existants, que ceux-ci sont occupés, Bernard Viennet, président, a déjà fait une première tournée avec M. Gaffard. L'association prépare également son exposition d'été qui portera sur le thème « Hommes de terre et ciel » et coïncide un autre recensement, celui des dépôts sauvages, recensés sur le site internet des Amis qui consiste au-delà des dépôts quelques incandides de dépôts sauvages. Là encore, il s'agit d'un projet qui se veut participatif, un aspect important aux yeux des Amis.

Enfin, ce samedi, une sortie nature est programmée (voir par ailleurs). « Les communes prises en compte par les Amis du Muséum pour l'opération Hirondelles de fenêtrées sont Gray, Champ, Essertrennes, Mantoche, Nainville, Posans, Vadans, Vesantier, Frasnes, Vieuxvaux, Stacey-les-Oy. »

www.lesamisdu-museum.fr
M. Gaffard
M. Viennet
M. Gaffard



■ Les Amis du Muséum sont sur plusieurs actions en ce moment.

Est Républicain, le 06/06/2013 :

L'EST RÉPUBLICAIN | JEUDI 6 JUIN 2013

HERICOURT ► et sa région

Environnement L'enquête démarre à Ronchamp. La LPO cherche encore des compteurs à Lyoiffans, Héricourt...

Le recensement des hirondelles

« LES HIRONDELLES sont arrivées dans les temps. Entre mi-mars et fin mars, elles ont juste repoussé, dans le temps, leur nidification », souligne Samuel Mass.

La météo, à peine printannière, des dernières semaines ne change rien à l'affaire. Les hirondelles sont désormais dans nos régions pour l'instant. Et ne demandent qu'à se faire compter.

C'est en tout cas autour de ce comptage que la LPO (Ligue de protection des oiseaux) se mobilise actuellement, à l'échelle régionale. À Ronchamp, c'est René Chaudet, un bénévole qui s'est vu chargé cette tâche. Il a déjà fait savoir à travers une information parue dans le bulletin municipal. « Ça démarre tout juste. Il y a déjà deux ou trois endroits où c'est prévu », évoque le compteur missionné par la LPO qui espère que l'annonce parue va provoquer l'aide des habitants qui accueillent près de chez eux, des nids.

« Ce qu'on veut, c'est avoir des chiffres locaux. Voir si la tendance régionale suit la tendance nationale », explique à Besançon, le recensement est en cours ces derniers jours.

Samuel Mass, qui coordonne l'opération pour la LPO, depuis Besançon.

L'hirondelle avait tendance à être moins présente, depuis la fin des années 1980, 41 % en moins à l'échelle du pays entre 1989 et 2010, estime même la LPO.

Sur la Franche-Comté, ont été, les compteurs bénévoles concentrent leur attention sur l'hirondelle de fenêtrée, reconnaissables à sa queue courte et un crâne blanc bien visible.

L'enquête régionale concerne 383 communes. « Ce sont les communes où l'hirondelle était présente en 2007 lors du dernier recensement », décrypte Samuel Mass, qui a déjà « recruté » environ 150 compteurs. Ils devront repérer les nids mais surtout vérifier qu'ils sont habités. « Pour en déduire le nombre de cou-

ples », détaille-t-il.

Sur le secteur, la LPO cherche encore quelques bénévoles soucieux de s'investir dans cette opération. « Il nous manque quelqu'un pour Lyoiffans, pour Héricourt, par exemple », avance-t-il. Il souligne que la taille de la ville n'est pas forcément synonyme de colonies importantes. Si Besançon était arrivé en tête pour l'accueil des hirondelles en 2007, c'est la bourgade de Quingry qui se classait dernière. « Ça dépend de l'accueil des populations », commente Samuel Mass, dans un sourire. « À Lure, il y a des nids sur la mairie. Là, on les laisse tranquilles. Ce n'est pas toujours le cas. »

« Surtout, cela signifie pour lui pouvoir effectuer deux passages sur la commune. « Il faut surtout s'assurer que les nids sont occupés. C'est ce qui est resté de l'année précédente et qui sont vides. C'est cela qui on demande aux bénévoles ».

CHAUDET RENÉ
Contact : 06 72 21 72 05
r.chaudet@lpo.fr
Site : www.lpo.fr



Photo Ludovic LAUREN

Est Républicain, le 6 juin :

BELFORT

Faune sauvage Avec la Ligue de protection des oiseaux

Compter les hirondelles

LES HIRONDELLES forment un joli ballet aérien, rejoignent leur nid quelques instants avant de repartir. Un spectacle que n'apprécie pas un locataire de ce petit collectif belfortain où une vingtaine de nids sont visibles sur la façade : « C'est de la saleté ! Elles font des bruits partout. Si je pouvais, j'irais enlever tout ça avec un bâton ! »

« Et après, les gens se plaignent qu'il y a des mouches et des moustiques... » remarque Jean-Michel Gassefah, bénévole à la Ligue de protection des oiseaux (LPO). Mais en prendrait-il ce plaisir de mettre ses paroles à exécution : les hirondelles sont des espèces protégées depuis 1976.

Il est donc interdit de venir assécher à ces oiseaux (jeûne, poussins ou adultes) mais aussi aux nids, qui ne peuvent être détruits, même vidés. Leur déplacement est possible mais il faut demander une autorisation. Les contrevenants risquent jusqu'à six mois de prison et 9 000 € d'amende.

Un syndic et une entreprise de travaux en ont fait l'expérience l'année dernière, après la destruction de 32 nids sur un immeuble à Meuil à l'occasion d'un ravalement de façade : le tribunal a condamné le chef d'entreprise à 800 € d'amende avec sursis et le syndic à 3 500 €



■ Appel est lancé à toutes les bonnes volontés pour compter les nids. Photo: B. B.

d'amende dont 1 500 € avec sursis.

Encore cette semaine, Jean-Michel Gassefah a obtenu l'ordonnance nationale de la chasse et de la faune sauvage car il soupçonne une destruction de nid sur un immeuble où des travaux sont en cours à Belfort.

Cette année, les hirondelles qui reviennent de leur migration hivernale en Afrique risquent de souffrir du mauvais temps. « Les insectes ne sont pas là », explique Jean-Michel

Gassefah. Sachant qu'une hirondelle peut en manger 5 000 par jour ! Après un hiver difficile en 2010, la population avait fortement diminué, rappelle l'ornithologue amateur.

Grâce à une équipe d'une vingtaine de bénévoles, le suivi est effectué chaque année dans le département. Mais la LPO organise aussi en 2012-2013 une grande enquête nationale. Dans le Territoire, cinq communes ju-

Rustique ou de fenêtre ?



■ On trouve deux types d'hirondelles dans le département. L'hirondelle de fenêtre à des ailes bleu-noir, le ventre et le cou gris et la queue de poisson. Avec des bouillottes de boue et de la salive, elle construit un nid en forme de boucle, avec une toute petite ouverture. L'hirondelle rustique a aussi des ailes bleu-noir mais un ventre crème et une gorge et un front rouges. Sa queue présente deux longs filets. Son nid est en forme de coupe et ouvert.

Attention à ne pas les confondre avec le martinet, qui est tout noir et a une forme de boomarang, ses ailes déployées. Il n'y a plus d'hirondelles de fenêtrage dans le département depuis une vingtaine d'années, indique Jean-Michel Gassefah. (Photo: Jean-Paul LEAU/LPO)

gées représentatives du département vont faire l'objet d'un recensement complet: Boulogne-sur-Meuse (Montigny), Offemont et Damvillers, (communes pédonculaires), Wadonville (communes crébalières) et Florimont (Boisage).

Toutes les bonnes volontés sont sollicitées pour aider au comptage des nids et des oiseaux dans tout le Territoire. Jean-Michel Gassefah aimeraient aussi savoir quand les hirondelles sont arrivées cette année et si elles sont reparties à un moment, du

fait du mauvais temps.

Les personnes intéressées pour participer à l'enquête peuvent contacter les bénévoles suivants pour être ajoutés dans ce Comptage : Jean-Michel Gassefah, gass@jeanmichel@phoo.fr ou 03.84.21.62.57; Marc Chappin, 03.84.28.14.18; Thérèse de Zinac, julom@orange.fr.

Il est aussi possible de renvoyer directement les informations sur le site dédié à l'enquête : <http://www.enquete-hirondelle.fr/>

Rediff: BNOTV

BESANÇON

Est Républicain, le 02 juin 2013 :

Vols d'hirondelles en ville

Elles sont revenues d'Afrique. Mais combien sont-elles ? Hier, des étudiants de Besançon faisaient le recensement des nids pour le compte de la LPO.

Les hirondelles ne font pas le printemps, jamais dit-on n'a été tant d'actualité. Le froid est toujours là. Mais les demoiselles sont revenues de leur hivernage africain. Combien sont-elles à Besançon ? En 2007, 505 couples avaient été comptabilisés, soit la plus grosse population d'hirondelles de l'est de la région. Mais, on le sait, l'espèce est menacée de par la destruction de son habitat. D'où l'intérêt de procéder à nouveau, à un recensement de la population.

Depuis l'an dernier, la LPO, Ligue de protection des oiseaux, a lancé une nouvelle campagne de prospection. À Besançon, elle a fait appel au Grouf, Groupe naturaliste de l'université de Franche-Comté. Hier, deux groupes de bénévoles de l'association, ont donc pris les jumelles pour débiter les nids d'hirondelles, artificiels ou naturels, et juger de leur occupation.

Protection totale

« Au lycée Jules-Verne, cinq des six nichoirs artificiels sont occupés », rapporte Maël Lavigne, président du Grouf, en compagnie de Christophe Boudot, secrétaire, et Virginie Fick, secrétaire. « En face du lycée, un im-



■ De nombreux vols ont été observés hier matin dans le ciel belfortain. Photos: Labeyrie GAUCHE

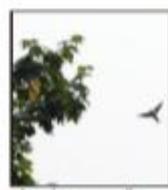
mobilier abrite actuellement de nombreux nids naturels occupés ».

Du côté de la Cité des arts, de nombreuses hirondelles sont dans le ciel en ce samedi matin. « La période d'observation idéale se situe entre le 15 mai et le 15 juillet, qui correspond à la période de nidification. Observer, c'est bien. Mais attention à ne pas déranger les volatiles, ni abîmer leur habitat. Les hirondelles bénéficient d'un statut de protection totale : il ne peut être porté atteinte ni

aux individus, poussins ou adultes, ni à leur nid. » Et comme souvent les hirondelles de fenêtrage construisent leur nid derrière les volets, il suffit d'un rien pour connaître l'interdit.

Pas trop le temps de parler. Les bénévoles du Grouf, dont la philosophie est d'apprendre en s'amusant, doivent poursuivre leur enquête dont les résultats seront exploités par la LPO. La Ligue de protection des oiseaux de Franche-Comté invite

d'ailleurs tout un chacun à signaler tous les nids. Et ce, qu'il s'agisse d'hirondelles de fenêtrage ou d'hirondelles rustiques. Mais comment les différencier ? Les hirondelles de fenêtrage construisent leur nid en bouillottes de boue que l'on peut voir sous les avant-toits des maisons. Les rustiques préfèrent quant à elles s'installer à l'intérieur des bâtiments. Alors, un petit conseil : lever les yeux.



■ La période d'observation idéale débute le 15 mai pour se terminer le 15 juillet.

ANNEXE 4 : Résultats des comptages 2013 pour le département du Doubs (25).

Commune	totcouple _2013	niveau_ 2013*	totcouple _2007	niveau_ 2007*	totnid_ 2013	totautres p_2013	nid_nat _2013	nidocc_na t_2013	autresp_na t_2013	anciens_2 013**	nid_art_ 2013	nidocc_ar t_2013	autresp_ar t_2013
ALLENJOIE	28	4	21	4	63	0	61	28	0	33	2	0	0
ALLONDANS	7	4	2	1	48	0	48	7	0	41	0	0	0
AMANCEY	15	4	24	4	20	0	20	15	0	5	0	0	0
AMONDANS	45	4	33	4	69	0	69	45	0	24	0	0	0
ANTEUIL (dont Glainans)	137	4	100	2	319	2	319	137	2	180	0	0	0
ARBOUANS	11	4	16	4	28	0	28	11	0	17	0	0	0
ARC SOUS MONTENOT	10	4	3	1	26	4	26	10	4	12	0	0	0
ARCON	25	4			40	0	40	25	0	15	0	0	0
AUDEUX	32	4	53	4	58	4	50	24	4	22	8	8	0
AUDINCOURT	0	4	19	4	6	0	0	0	0	0	6	0	0
AUXON DESSOUS			40	4									
AUXON DESSUS	2	4	2	4	3	0	3	2	0	1	0	0	0
BADEVEL	9	4	23	1	38	0	38	9	0	29	0	0	0
BANNANS	6	4	31	4	43	2	43	6	2	35	0	0	0
BART	2	4	30	4	2	0	2	2	0	0	0	0	0
BAVANS	52	4	58	4	71	0	71	52	0	19	0	0	0
BESANCON	387	4	505	3	826	4	624	324	0	299	202	63	4
BETHONCOURT	9	4	22	4	69	0	69	9	0	60	0	0	0
BONNEVAUX	85	4			142	0	139	82	0	57	3	3	0
BOUCLANS	46	4	33	4	102	3	102	46	3	53	0	0	0
BOUJAILLES	71	4	95	4	91	10	91	71	10	10	0	0	0
BOUVERANS			25	4									
BREY et MAISON DU BOIS	21	4	67	4	44	0	44	21	0	23	0	0	0
BROGNARD	13	4	44	4	39	0	39	13	0	26	0	0	0
CHANTRANS	12	4	5	1	38	0	38	12	0	24	0	0	0
CHARQUEMONT			9	3									
CHATELBLANC	0	4	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHAUX LES PASSAVANT			6	2									
CHAUX NEUVE	2	4	33	4	32	0	32	2	0	30	0	0	0
CLERON	9	4	10	4	14	1	14	9	1	4	0	0	0
COLOMBIER FONTAINE	86	4	117	4	132	0	132	86	0	36	0	0	0
COURVIERES			41	4									
LE CROUZET	6	4	2	4	8	1	8	6	1	1	0	0	0
CUSE ET ADRISANS	30	4	6	1	48	4	48	30	4	14	0	0	0
DAMBENOIS	13	4	3	1	39	0	39	13	0	26	0	0	0
DAMPIERRE LES BOIS			30	4									
DAMPIERRE SUR LE DOUBS	35	4	31	4	110	1	110	35	1	74	0	0	0
DASLE	17	4	22	4	37	0	37	17	0	20	0	0	0
DESERVILLERS	33	4	56	4	45	0	45	33	0	11	0	0	0
DOMPIERRE LES TILLEULS	34	4			57	0	57	34	0	23	0	0	0
DOMPREL	8	4	2	2	21	0	21	8	0	13	0	0	0
ECHENANS	18	4	7	4	27	0	27	18	0	4	0	0	0
ECOT			26	4									
EPENYOY			6	1									
EPEUGNEY	0	4	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETERNOZ	44	4	43	4	71	1	71	44	1	26	0	0	0
ETUPES	12	4	12	4	15	2	13	12	0	1	2	0	2
EXINCOURT	1	4	29	4	8	0	2	1	0	1	6	0	0
FERTANS	5	4	19	4	20	0	20	5	0	15	0	0	0
FESCHES LE CHATEL	7	4	22	4	7	0	7	7	0	0	0	0	0
FOUCHERANS	1	4	7	1	2	0	2	1	0	1	0	0	0
FOURNET BLANCHEROCHE	58	4	12	3	60	1	60	58	1	1	0	0	0
FRASNE	37	4	41	4	102	0	102	37	0	65	0	0	0
GENEUILLE	87	4	72	4	124	9	111	74	9	28	13	13	0
GLAY	28	4	40	2	45	0	45	28	0	17	0	0	0
GONSANS	9	4	39	4	15	0	15	9	0	6	0	0	0
GRAND CHARMONT	9	4	22	4	47	1	37	9	0	28	10	0	1

GRANDFONTAINE	16	4	4	4	38	9	38	16	9	13	0	0	0
GRANGES NARBOZ	65	4			109	0	109	65	0	44	0	0	0
GRANGETTES	13	4	12	4	93	0	93	13	0	80	0	0	0
ISLE SUR LE DOUBS	59	4	3	1	87	1	87	59	1	27	0	0	0
LABERGEMENT DU NAVOIS	10	4	7	4	20	2	20	10	2	8	0	0	0
LABERGEMENT SAINTE MARIE	71	4	14	4	150	1	149	71	1	77	1	0	0
LAVANS VUILLAFANS	96	4	38	1	187	1	187	96	1	90	0	0	0
LAVERNAY	15	4	10	3	42	0	42	15	0	27	0	0	0
LIESLE			31	4									
LIZINE	17	4	16	4	21	0	21	17	0	4	0	0	0
LONGEVILLE SUR LE DOUBS	25	4	1	1	28	0	28	25	0	3	0	0	0
LONGEVILLE MONT D'OR			18	3									
MAISON DU BOIS LIEVREMONT	39	4	22	4	68	0	68	39	0	29	0	0	0
MALBUISSON	12	4	6	4	12	0	12	12	0	0	0	0	0
MANDEURE	63	4	158	4	118	0	118	63	0	55	0	0	0
MONTBELIARD	4	2	18	4	18	1	14	3	1	10	4	1	0
MONTBENOIT	4	4	1	1	5	1	5	4	1	0	0	0	0
MONTENOIS	3	4	1	1	5	0	5	3	0	2	0	0	0
MONTFERRAND LE CHÂTEAU	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MONTFLOVIN	4	4	1	1	4	0	4	4	0	0	0	0	0
MONTLEBON	21	4	41	4	35	0	35	21	0	0	0	0	0
MYON			55	4									
NANS	0	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NODS	24	4	5	3	76	0	76	24	0	52	0	0	0
NOMMAY	5	4	5	4	13	2	10	4	2	4	3	1	0
NOVILLARS	27	4	60	3	187	0	187	27	0	131	0	0	0
OSSELLE	12	4	4	1	38	0	36	10	0	26	2	2	0
OYE ET PALLET	65	4	126	4	122	0	122	65	0	57	0	0	0
PLAIMBOIS DU MIROIR			24	3									
PLANÉE (La)	40	4			40	0	40	40	0	0	0	0	0
PONTARLIER	22	4	43	4	29	0	29	22	0	7	0	0	0
PONT DE ROIDE	64	4	20	3	105	2	103	64	0	39	2	0	2
LES PONTETS	70	4	61	4	84	3	84	70	3	11	0	0	0
POUILLEY LES VIGNES			20	3									
POULIGNEY LUSANS	31	4	19	4	65	4	65	31	4	30	0	0	0
QUINGEY	187	4	290	4	362	0	282	152	0	130	80	35	0
RANDEVILLERS	4	4	18	4	8	0	8	4	0	4	0	0	0
RAYNANS	12	4			25	1	25	12	1	12	0	0	0
RECUFLOZ	14	4	9	4	17	0	17	14	0	3	0	0	0
RIVIERE DRUGEON			45	4									
ROCHE LEZ BEAUPRES	0	4	46	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROCHE LES CLERVAL	24	4	1	4	113	2	105	24	2	79	8	0	0
ROUGEMONT	71	4	73	4	130	3	130	71	3	56	0	0	0
SAINTE COLOMBE	45	4	30	4	63	0	63	45	0	18	0	0	0
SAINTE MARIE	16	4	2	1	78	0	78	16	0	62	0	0	0
SAINT POINT LAC			32	4									
SAINT VIT	85	4	6	1	138	2	138	85	2	51	0	0	0
SAONE	64	4	2	1	126	0	126	64	0	62	0	0	0
SELONCOURT	6	4	30	4	75	0	69	6	0	63	6	0	0
SERRE LES SAPINS	0	4	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOCHAUX	13	4	21	4	74	0	74	13	0	61	0	0	0
TAILLECOURT	19	4	14	4	56	0	56	19	0	37	0	0	0
THISE	13	4	7	4	54	0	54	13	0	41	0	0	0
TORPES	77	4	18	3	99	5	99	77	5	17	0	0	0
UZELLE	5	4	9	4	19	0	19	5	0	14	0	0	0
VANCLANS	25	4	25	4	81	1	81	25	1	55	0	0	0
VANDONCOURT	10	4	15	4	51	0	51	10	0	41	0	0	0
VAUX ET CHANTEGRUE	46	4	59	4	102	0	102	46	0	56	0	0	0
VERCEL VILLEDIEU			19	3									

LE CAMP												
VERNIERFONTAINE	3	4	12	4	3	0	3	3	0	0	0	0
VIEUX CHARMONT	0	4	14	4	0	0	0	0	0	0	0	0
VILLARS LES BLAMONT	5	4	8	4	13	0	13	5	0	8	0	0
VILLERS SOUS CHALAMONT	87	4	106	4	120	7	120	87	7	26	0	0
VOUJEAUCOURT			40	4								
VUILLECIN	15	4	21	4	19	0	19	15	0	4	0	0
TOT	9664		10261		19509	405	18838	9405	391	9001	671	259
Doubs (25)	3357		3851		6896	98	6538	3231	89	3156	358	126
Jura (39)	1210		2042		2429	81	2378	1183	81	1114	51	27
Haute-Saône (70)	2884		2140		5659	153	5558	2843	149	2551	101	41
Terr. de Belfort (90)	2213		2228		4525	73	4364	2148	72	2180	161	65

* : niveau de prospection selon le gradient (1) peu prospecté, (2) moyennement prospecté, (3) quasi-exhaustif et (4) exhaustif

** : Anciens, dénomination regroupant les nids entiers non occupés, les nids abimés, cassés ou détruits, ainsi que les nids en construction constatés à l'occasion du second passage

ANNEXE 5 : Résultats des comptages 2013 pour le département du Jura (39).

Commune	totcoupl_e_2013	niveau_2013*	totcoupl_e_2007	niveau_2007*	totnid_2013	totautres_p_2013	nid_nat_2013	nidocc_n_at_2013	autresp_n_at_2013	anciens_2013**	nid_art_2013	nidocc_a_rt_2013	autresp_a_rt_2013
ABERGEMENT LA RONCE	36	4	83	3	154	0	154	36	0	118	0	0	0
ABERGEMENT LES THESY	6	4	14	4	7	0	7	6	0	1	0	0	0
AMANGE	0	4	13	4	14	1	14	0	1	13	0	0	0
ARINTHOD	57	4			94	0	88	57	0	31	6	0	0
ARLAY			7	4									
ARSURE ARSURETTE	15	4	11	4	23	4	23	15	4	4	0	0	0
BAUME LES MESSIEURS			8	4									
BELMONT	14	4	20	4	16	2	16	14	2	0	0	0	0
BILLECUL	9	4	10	4	12	0	12	9	0	3	0	0	0
BOIS D'AMONT			20	4									
CENSEAU	0	4	1	1	12	0	10	0	0	10	2	0	0
CERNANS	19	4	15	1	37	7	37	19	7	11	0	0	0
CERNIEBAUD	8	4	6	4	15	4	15	8	4	3	0	0	0
CHAMPAGNE SUR LOUE			4	1									
CHAMPAGNOLE			4	1									
CHAMPDIVERS /pont	28	4	42	3	28	0	28	28	0	0	0	0	0
CHANCIA / falaise	0	4	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHAUX DES PRES	51	4	46	4	57	2	57	51	2	4	0	0	0
COGNA	11	4	47	4	53	1	53	11	1	41	0	0	0
CRAMANS	7	4	32	4	7	0	7	7	0	0	0	0	0
DAMPARIS			17	4									
DOLE	116	4	250	3	328	0	289	89	0	200	39	27	0
DOURNON	4	4	13	1	6	1	6	4	1	1	0	0	0
FONCINE LE BAS	4	4	21	4	10	1	10	4	1	5	0	0	0
FONCINE LE HAUT	52	4	68	4	78	6	78	52	6	20	0	0	0
GRANDE RIVIERE (ABBAYE EN GRANDVAUX + LES CHAUVINS)	63	4	123	4	86	9	84	63	9	12	2	0	0
LAC DES ROUGES TRUITES	45	4	64	4	52	2	52	45	2	5	0	0	0
LA LATETTE	30	4	41	4	47	13	47	30	13	4	0	0	0
LAVANCIA EPERCY			16	3									
LEMUY	3	4	8	1	4	0	4	3	0	1	0	0	0
LONGCHAUMOIS (+ LES ORCIERES)			51	4									
LONGWY SUR LE DOUBS / pont	23	4	47	4	23	0	23	23	0	0	0	0	0
LONS LE SAUNIER	65	4	119	2	216	8	216	65	8	143	0	0	0
LOULLE			56	4									
MACORNAY	8	4	10	4	30	0	30	8	0	22	0	0	0
MAISOD			20	4									
MESSIA SUR SORNE			33	2									
MIEGES	15	4	8	4	22	1	22	15	1	6	0	0	0
MOISSEY	6	4	4	1	10	1	10	6	1	3	0	0	0
MONNET LA VILLE	17	4	22	4	23	3	23	17	3	3	0	0	0
MONTAIGU	12	4	11	4	75	0	73	12	0	61	2	0	0
MONT SUR MONNET			23	4									
NEY			39	4									
ORGELET			43	4									
PAGNEY	10	4	5	2	15	0	15	10	0	5	0	0	0
PANNESSIERES	0	4	10	4	15	0	15	0	0	15	0	0	0
PEINTRE			16	4									
PERRIGNY			19	4									
PETIT NOIR / pont	4	4	10	1	4	0	4	4	0	0	0	0	0
PILLEMOINE			38	4									
PLASNE	8	4	4	4	32	0	32	8	0	24	0	0	0
POLIGNY			17	4									
PONT DU NAVOY	70	4	17	2	98	1	98	70	1	27	0	0	0
RIX	15	4	7	4	28	2	28	15	2	11	0	0	0
ROCHFORT SUR NENON	218	4	168	4	375	8	375	218	8	149	0	0	0
ROUSSES (LES)			70	4									
SAINT CLAUDE / falaise	4	4	5	3	4	0	4	4	0	0	0	0	0
SAINT LAURENT EN GRANDVAUX	8	4	17	4	8	0	8	8	0	0	0	0	0
SAINT LOTHAIN	11	4	22	4	14	0	14	11	0	3	0	0	0
SALIGNEY	0	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALINS LES BAINS	69	4	6	1	113	0	113	69	0	44	0	0	0
SELLIERES	9	2	4	1	58	2	58	9	2	47	0	0	0

THERVAY	9	4	5	1	43	1	43	9	1	33	0	0	0
THESY	14	4	3	4	19	1	19	14	1	4	0	0	0
VADANS (39)	0	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VAUDIOUX			12	4									
SEPTMONCEL / falaise	6	4	16	3	6	0	6	6	0	0	0	0	0
VITREUX	6	4	14	4	19	0	19	6	0	13	0	0	0
VOITEUR			18	4									
VRIANGE	17	4	6	1	25	0	25	17	0	8	0	0	0
VULVOZ / falaise	0	4	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARESCHES	8	4	13	4	14	0	14	8	0	6	0	0	0
TOT	9664		10261		19509	405	18838	9405	391	9001	671	259	14
Doubs (25)	3357		3851		6896	98	6538	3231	89	3156	358	126	9
Jura (39)	1210		2042		2429	81	2378	1183	81	1114	51	27	0
Haute-Saône (70)	2884		2140		5659	153	5558	2843	149	2551	101	41	4
Terr. de Belfort (90)	2213		2228		4525	73	4364	2148	72	2180	161	65	1

* : niveau de prospection selon le gradient (1) peu prospecté, (2) moyennement prospecté, (3) quasi-exhaustif et (4) exhaustif

** : Anciens, dénomination regroupant les nids entiers non occupés, les nids abimés, cassés ou détruits, ainsi que les nids en construction constatés à l'occasion du second passage

ANNEXE 6 : Résultats des comptages 2013 pour le département de la Haute-Saône (70).

Commune	totcouple _2013	niveau_ 2013*	totcouple _2007	niveau_ 2007*	totnid_ 2013	totautres p_2013	nid_nat _2013	nidocc_na t_2013	autresp_na t_2013	anciens_2 013**	nid_art _2013	nidocc_ar t_2013	autresp_ar t_2013
APREMONT	9	4	19	4	25	0	25	9	0	16	0	0	0
ARC LES GRAY	32	4			97	0	97	32	0	65	0	0	0
ARPENANS	3	4	1	4	8	2	8	3	2	3	0	0	0
AUTREY LES GRAY	74	4	48	4	99	10	99	74	10	15	0	0	0
AUVET ET LA CHAPELOTTE	6	4	5	4	9	1	9	6	1	2	0	0	0
AYNANS (LES)	48	4	7	1	82	0	82	48	0	34	0	0	0
BAULAY	57	4	32	3	92	5	92	57	5	30	0	0	0
BELFAHY	27	4	3	4	35	0	35	27	0	8	0	0	0
BOUHANS ET FEURG	2	4	4	4	18	1	18	2	1	15	0	0	0
BOURSIERES	8	4	7	2	14	0	14	8	0	6	0	0	0
BREVILLIERS	22	4	15	4	33	0	29	22	0	7	4	0	0
BROYE LES LOUPS ET VERFONTAINE	2	4	1	4	4	0	4	2	0	2	0	0	0
BROYE AUBIGNEY MONTSEUGNY	11	4	8	4	34	10	34	11	10	13	0	0	0
BRUSSEY	15	4	36	4	62	3	42	12	2	28	20	3	1
BUCEY LES GY	13	4			17	0	17	13	0	4	0	0	0
CENDRECOURT			25	2									
CHAGEY	22	4	19	4	35	1	35	22	1	12	0	0	0
CHALONVILLARS	20	4	30	4	39	0	37	18	0	19	2	2	0
CHAMBORNAY LES PINS	17	4	5	1	47	0	47	17	0	30	0	0	0
CHAMPAGNEY	55	4	57	1	118	1	118	55	1	47	0	0	0
CHAMPEY	21	4	17	4	42	1	42	21	1	20	0	0	0
CHAMPVANS	10	4	11	4	14	3	14	10	3	1	0	0	0
CHARGEY LES GRAY	0	4	19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHENEBIER	4	4	13	4	19	0	19	4	0	15	0	0	0
COTE (LA)	63	4	44	4	107	0	107	63	0	44	0	0	0
COURCUIRE	5	4			5	0	5	5	0	0	0	0	0
COUTHENANS	5	4	5	4	40	0	40	5	0	35	0	0	0
CUBRY LES FAVERNEY	50	4	16	4	62	2	62	50	2	10	0	0	0
DEMIE (LA)	0	4	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ECHAVANNE	2	4	3	4	3	0	3	2	0	1	0	0	0
ECHENANS SOUS MONT VAUDOIS	36	4	34	4	70	1	70	36	1	33	0	0	0
ECHENOZ LE SEC	3	4	12	4	47	0	47	3	0	44	0	0	0
ESSERTENNE ET CECEY	56	4	17	4	157	12	157	56	12	89	0	0	0
ETOBON	24	4	23	4	48	0	48	24	0	24	0	0	0
FAHY LES AUTREY	3	4	2	4	4	0	4	3	0	1	0	0	0
FAVERNEY	25	4			44	2	44	25	2	17	0	0	0
FILAIN	64	4	25	3	152	2	152	64	2	86	0	0	0
FLAGY	17	4	59	4	48	1	48	17	1	30	0	0	0
FRAHIER ET CHATEBIER	66	4	77	4	76	0	71	61	0	10	5	5	0
FRASNE LE CHÂTEAU	45	4	8	3	130	1	130	45	1	84	0	0	0
GERMIGNEY	5	4	10	4	10	1	10	5	1	4	0	0	0
GEVIGNEY ET MERCEY			51	4									
GRANGES LA VILLE	27	4	10	1	58	2	58	27	2	29	0	0	0
GRAY	17	4			90	0	90	17	0	73	0	0	0
GY	16	4	7	1	34	0	34	16	0	18	0	0	0
HERICOURT	41	4	36	4	73	1	73	41	1	31	0	0	0
JUSSEY	137	4	107	3	190	5	190	137	5	48	0	0	0
LOEUILLEY	17	4	6	2	40	5	40	17	5	18	0	0	0
LURE	47	4	39	1	81	0	73	47	0	26	8	0	0
LUXEUIL LES BAINS	152	4	55	2	267	5	267	152	5	110	0	0	0
LUZE	1	4	6	1	6	0	6	1	0	5	0	0	0
LYOFFANS	19	4	1	1	75	0	75	19	0	56	0	0	0
MAGNORAY (LE)	0	4	12	4	1	0	1	0	0	1	0	0	0
MAGNY DANIGON	26	4	15	4	43	0	43	26	0	17	0	0	0
MAGNY VERNONIS	12	4	20	1	44	1	44	12	1	31	0	0	0
MANDREVILLARS	18	4			31	0	31	18	0	13	0	0	0
MANTOCHE	4	4	8	4	4	0	4	4	0	0	0	0	0
MARNAY	134	4	55	2	135	0	135	134	0	1	0	0	0
MENOUX	33	4	14	4	63	2	63	33	2	28	0	0	0

MERSUAY			13	4									
MEURCOURT	10	4	16	4	60	0	60	10	0	50	0	0	0
MOLLANS	10	4	15	4	36	4	36	10	4	22	0	0	0
NANTILLY	31	4	14	4	31	0	31	31	0	0	0	0	0
NEUREY LES LA DEMIE	47	4	9	2	127	1	127	47	1	79	0	0	0
NOIDANS LES VESOUL	19	4	7	1	40	2	38	19	1	18	2	0	1
NOROY LE BOURG	8	4			20	0	20	8	0	12	0	0	0
OYRIERES	6	4			21	0	21	6	0	15	0	0	0
PESMES	77	3	41	2	96	0	96	77	0	19	0	0	0
PIN	59	4	8	4	139	5	139	59	5	75	0	0	0
PORT SUR SAONE	83	4	61	3	225	16	215	75	16	124	10	8	0
POYANS	2	4	6	4	2	0	2	2	0	0	0	0	0
PROISELIERE ET LANGLE	4	4	9	4	10	0	10	4	0	6	0	0	0
PURGEROT			140	4									
QUINCEY	11	4	21	4	33	0	29	11	0	18	4	0	0
RIOZ	36	4	58	4	101	0	101	36	0	65	0	0	0
RONCHAMP	53	4	48	4	76	0	76	53	0	23	0	0	0
ROYE	12	4	11	1	36	0	36	12	0	24	0	0	0
SAINT LOUP SUR SEMOUSE	13	3	32	4	15	0	15	13	0	2	0	0	0
SAINTE MARIE EN CHANOIS	68	4	34	3	144	14	142	66	14	62	2	2	0
SAINT REMY	32	4	17	4	52	1	52	32	1	19	0	0	0
SAUVIGNEY LES PESMES	0	4	1	4	3	2	3	0	2	1	0	0	0
SAVOYEUX	10	4	10	1	12	0	12	10	0	2	0	0	0
SECENANS	56	4	1	1	122	3	122	56	3	63	0	0	0
SEVEUX	64	4	84	4	98	3	98	64	3	31	0	0	0
TERNUAY MELAY ET SAINT HILAIRE	23	4	1	1	55	1	55	23	1	31	0	0	0
VADANS (70)	16	4	12	4	37	0	37	16	0	21	0	0	0
VAIVRE ET MONTAILLE	50	4	20	4	96	2	96	50	2	44	0	0	0
VALLEROIS LORIOZ	0	4	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VANTOUX ET LONGEVILLE	19	4			26	0	26	19	0	7	0	0	0
VAROGNE	0	4	8	1	2	0	2	0	0	2	0	0	0
VARS	0	4	1	4	3	2	1	0	0	1	2	0	2
VELESMES ECHEVANNE			15	1									
VELLEFAUX	21	4	10	2	42	1	42	21	1	20	0	0	0
VELLE LE CHATEL	20	4	5	4	58	7	58	20	7	31	0	0	0
VELORCEY	2	4	12	4	4	0	4	2	0	2	0	0	0
VESOUL	197	4	175	4	290	0	248	176	0	72	42	21	0
VILLERSEXEL	127	4	3	1	211	5	211	127	5	79	0	0	0
VORAY SUR L'OGNON	42	4	43	4	144	3	144	42	3	99	0	0	0
VY LES LURE	5	4	1	4	11	0	11	5	0	6	0	0	0
TOT	9664		10261		19509	405	18838	9405	391	9001	671	259	14
Doubs (25)	3357		3851		6896	98	6538	3231	89	3156	358	126	9
Jura (39)	1210		2042		2429	81	2378	1183	81	1114	51	27	0
Haute-Saône (70)	2884		2140		5659	153	5558	2843	149	2551	101	41	4
Terr. de Belfort (90)	2213		2228		4525	73	4364	2148	72	2180	161	65	1

* : niveau de prospection selon le gradient (1) peu prospecté, (2) moyennement prospecté, (3) quasi-exhaustif et (4) exhaustif

** : Anciens, dénomination regroupant les nids entiers non occupés, les nids abimés, cassés ou détruits, ainsi que les nids en construction constatés à l'occasion du second passage

ANNEXE 7 : Résultats des comptages 2013 pour le département du Territoire de Belfort (90).

Commune	totcouple _2013	niveau_ 2013*	totcouple _2007	niveau_ 2007*	totnid_ 2013	totautres p_2013	nid_nat _2013	nidocc_na t_2013	autresp_na t_2013	anciens_2 013**	nid_art _2013	nidocc_ar t_2013	autresp_ar t_2013
ANDELNANS	19	4	40	4	61	1	61	19	1	41	0	0	0
ANGEOT	4	4	2	4	10	0	10	4	0	6	0	0	0
ANJOUTEY	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGIESANS	35	4	8	4	87	0	87	35	0	52	0	0	0
AUXELLES BAS	4	4	6	4	6	1	4	2	1	1	2	2	0
AUXELLE HAUT	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BANVILLARS	17	4	17	4	20	0	11	8	0	3	9	9	0
BAVILLIERS	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BEAUCOURT	30	4	55	4	41	0	41	30	0	11	0	0	0
BELFORT	252	4	178	4	389	1	379	250	1	128	10	2	0
BERMONT	2	4	1	4	4	0	4	2	0	2	0	0	0
BESSONCOURT	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BETHONVILLIERS	10	4	33	4	14	0	14	10	0	4	0	0	0
BORON	3	4	13	4	13	1	13	3	1	9	0	0	0
BOTANS	32	4	33	4	48	0	48	32	0	16	0	0	0
BOURG SOUS CHATELET	5	4	0	4	5	0	5	5	0	0	0	0	0
BOUROGNE	56	4	41	4	72	0	72	56	0	16	0	0	0
BREBOTTE	14	4	30	4	40	2	40	14	2	24	0	0	0
BRETAGNE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BUC	17	4	21	4	26	0	26	17	0	9	0	0	0
CHARMOIS	53	4	44	4	112	2	110	51	2	57	2	2	0
CHATENOIS LES FORGES	70	4	56	4	92	1	92	70	1	21	0	0	0
CHAUX	54	4	23	4	98	3	98	54	3	41	0	0	0
CHAVANATTE	34	4	27	4	120	2	120	34	2	84	0	0	0
CHAVANNES LES GRANDS	21	4	16	4	77	1	77	21	1	55	0	0	0
CHEVREMONT	27	4	54	4	84	1	80	27	1	52	4	0	0
COURCELLES	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COURTELEVANT	45	4	20	4	69	0	69	45	0	24	0	0	0
CRAVANCHE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CROIX	4	4			21	0	21	4	0	17	0	0	0
CUNELIERES	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DANJOUTIN	38	4	47	4	98	0	98	38	0	60	0	0	0
DELLE	39	4	45	4	43	0	43	39	0	3	0	0	0
DENNEY	0	4	0	4	3	0	3	0	0	3	0	0	0
DORANS	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EGUENIGUE	0	4	9	4	6	0	6	0	0	6	0	0	0
ELOIE	4	4	12	4	49	0	47	4	0	43	2	0	0
ESSERT	62	4	52	4	170	3	170	62	3	105	0	0	0
ETUEFFONT	26	4	32	4	119	2	101	20	2	79	18	6	0
EVETTE SALBERT	158	4	139	4	289	5	267	148	5	114	22	10	0
FAVEROIS	5	4	18	4	34	5	31	5	5	21	3	0	0
FELON	13	4	6	4	17	0	17	13	0	4	0	0	0
FECHÉ L'ÉGLISE	27	4	18	4	45	1	43	27	1	15	2	0	0
FLORIMONT	88	4	80	4	135	6	129	82	6	41	6	6	0
FONTAINE	28	4	16	4	34	1	34	28	1	5	0	0	0
FONTENELLE	27	4	25	4	34	1	34	27	1	6	0	0	0
FOUSSEMAGNE	35	4	46	4	57	1	57	35	1	21	0	0	0
FRAIS	16	4	25	4	34	1	34	16	1	17	0	0	0
FROIDEFONTAINE	42	4	66	4	85	1	85	42	1	42	0	0	0
GIROMAGNY	30	4	21	4	106	1	106	30	1	75	0	0	0
GRANDVILLARS	159	4	221	4	284	1	254	157	1	96	30	2	0
GROSMAGNY	58	4	67	4	107	0	105	58	0	47	2	0	0
GROSNE	4	4	9	4	11	0	11	4	0	7	0	0	0
JONCHEREY	9	4	17	4	18	0	18	9	0	9	0	0	0
LACHAPPELLE SOUS CHAUX	47	4	29	4	77	7	67	39	6	22	10	8	1
LACHAPPELLE SOUS ROUGEMONT	18	4	22	4	29	1	29	18	1	10	0	0	0
LACOLLONGE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAGRANGE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAMADELEINE VAL DES ANGES	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LARIVIERE	1	4	0	4	11	0	11	1	0	10	0	0	0

LEBETAIN	15	4	15	4	35	0	35	15	0	20	0	0	0
LEPUIX NEUF	20	4	44	4	105	2	105	20	2	83	0	0	0
LEPUIX	10	4	14	4	31	0	31	10	0	21	0	0	0
LEVAL	2	4	0	4	20	0	20	2	0	18	0	0	0
MENONCOURT	2	4	13	4	7	0	5	2	0	3	2	0	0
MEROUX	5	4	9	4	13	2	12	5	2	5	1	0	0
MEZIRE	28	4	47	4	54	0	54	28	0	26	0	0	0
MONTREUX CHÂTEAU	48	4	32	4	80	3	76	45	3	28	4	3	0
MORVILLARS	8	4	0	4	15	0	15	8	0	7	0	0	0
MOVAL	26	4	44	4	37	1	37	26	1	10	0	0	0
NOVILLARD	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OFFEMONT	9	4	9	4	32	0	29	7	0	22	3	2	0
PEROUSE	11	4	12	4	15	0	15	11	0	4	0	0	0
PETIT CROIX	18	4	7	4	25	1	15	12	1	2	10	6	0
PETITEFONTAINE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PETITMAGNY	0	4	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0
PHAFFANS	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECHESY	6	4	29	4	13	0	13	6	0	7	0	0	0
AUTRECHENE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECOUVRANCE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPPE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIERVESCEMONT	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMAGNY SOUS ROUGEMONT	0	4	0	4	0	0	0	0	0	15	0	0	0
ROPPE	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROUGEGOUTTE	10	4	12	4	24	0	14	10	0	4	10	0	0
ROUGEMONT LE CHÂTEAU	53	4	60	4	89	0	82	46	0	36	7	7	0
SAINT DIZIER L'EVEQUE	16	4	10	4	35	0	33	16	0	17	2	0	0
SAINT GERMAIN LE CHATELET	24	4	18	4	36	4	36	24	4	8	0	0	0
SERMAMAGNY	27	4	17	4	30	1	30	27	1	2	0	0	0
SEVENANS	33	4	12	4	46	2	46	33	2	11	0	0	0
SUARCE	16	4	21	4	66	0	66	16	0	50	0	0	0
THIANCOURT	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TREVENANS	28	4	10	4	83	1	83	28	1	54	0	0	0
URCEREY	0	4	0	4	0	0	0	0	0	18	0	0	0
VALDOIE	16	4	30	4	130	0	130	16	0	114	0	0	0
VAUTHIERMONT	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELLESCOT	20	4	5	4	28	1	28	20	1	7	0	0	0
VESCEMONT	0	4	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0
VETRIGNE	4	4	5	4	9	0	9	4	0	5	0	0	0
VEZELOIS	16	4	13	4	63	2	63	16	2	45	0	0	0
TOT	9664		10261		19509	405	18838	9405	391	9001	671	259	14
Doubs (25)	3357		3851		6896	98	6538	3231	89	3156	358	126	9
Jura (39)	1210		2042		2429	81	2378	1183	81	1114	51	27	0
Haute-Saône (70)	2884		2140		5659	153	5558	2843	149	2551	101	41	4
Terr. de Belfort (90)	2213		2228		4525	73	4364	2148	72	2180	161	65	1

* : niveau de prospection selon le gradient (1) peu prospecté, (2) moyennement prospecté, (3) quasi-exhaustif et (4) exhaustif

** : Anciens, dénomination regroupant les nids entiers non occupés, les nids abimés, cassés ou détruits, ainsi que les nids en construction constatés à l'occasion du second passage

ANNEXE 8 : Effectif et tendance des communes prospectées exhaustivement entre 2007 et 2013.

Commune	totcouple_2007	totcouple_2013	Evolution
ALLENJOIE	21	28	↗
AMANCEY	24	15	↘
AMONDANS	33	45	↗
ARBOUANS	16	11	↘
AUDEUX	53	32	↘
AUDINCOURT	19	0	RE
AUXON DESSUS	2	2	↔
BANNANS	31	6	↘↘
BART	30	2	↘↘
BAVANS	58	52	↘
BESANCON	505	387	↘
BETHONCOURT	22	9	↘↘
BOUCLANS	33	46	↗
BOUJAILLES	95	71	↘
BREY et MAISON DU BOIS	67	21	↘↘
BROGNARD	44	13	↘↘
CHATELBLANC	3	0	RE
CHAUX NEUVE	33	2	↘↘
CLERON	10	9	↔
COLOMBIER FONTAINE	117	86	↘
LE CROUZET	2	6	↗↗
DAMPIERRE SUR LE DOUBS	31	35	↗
DASLE	22	17	↘
DESERVILLERS	56	33	↘
ECHENANS	7	18	↗↗
EPEUGNEY	7	0	RE
ETERNOZ	43	44	↔
ETUPES	12	12	↔
EXINCOURT	29	1	↘↘
FERTANS	19	5	↘↘
FESCHES LE CHATEL	22	7	↘↘
FRASNE	41	37	↔
GENEUILLE	72	87	↗
GONSANS	39	9	↘↘
GRAND CHARMONT	22	9	↘↘
GRANDFONTAINE	4	16	↗↗
GRANGETTES	12	13	↔
LABERGEMENT DU NAVOIS	7	10	↗
LABERGEMENT SAINTE MARIE	14	71	↗↗
LIZINE	16	17	↔
MAISON DU BOIS LIEVREMONT	22	39	↗↗
MALBUISSON	6	12	↗↗

MANDEURE	158	63	↘↘
MONTFERRAND LE CHÂTEAU	4	0	RE
MONTLEBON	41	21	↘
NOMMAY	5	5	↔
OYE ET PALLET	126	65	↘
PONTARLIER	43	22	↘
LES PONTETS	61	70	↗
POULIGNEY LUSANS	19	31	↗↗
QUINGEY	290	187	↘
RANDEVILLERS	18	4	↘↘
RECUFZOZ	9	14	↗
ROCHE LEZ BEAUPRES	46	0	↘↘
ROCHE LES CLERVAL	1	24	↗↗
ROUGEMONT	73	71	↔
SAINTE COLOMBE	30	45	↗
SELONCOURT	30	6	↘↘
SERRE LES SAPINS	1	0	RE
SOCHAUX	21	13	↘
TAILLECOURT	14	19	↗
THISE	7	13	↗↗
UZELLE	9	5	↘
VANCLANS	25	25	↔
VANDONCOURT	15	10	↘
VAUX ET CHANTEGRUE	59	46	↘
VERNIERFONTAINE	12	3	↘↘
VIEUX CHARMONT	14	0	RE
VILLARS LES BLAMONT	8	5	↘
VILLERS SOUS CHALAMONT	106	87	↘
VUILLECIN	21	15	↘
ABERGEMENT LA RONCE	83	36	↘↘
ABERGEMENT LES THESY	14	6	↘
AMANGE	13	0	RE
ARSURE ARSURETTE	11	15	↗
BELMONT	20	14	↘
BILLECUL	10	9	↔
CERNIEBAUD	6	8	↔
CHAUX DES PRES	46	51	↗
COGNA	47	11	↘↘
CRAMANS	32	7	↘↘
DOLE	250	116	↘↘
FONCINE LE BAS	21	4	↘↘
FONCINE LE HAUT	68	52	↘
GRANDE RIVIERE (ABBAYE EN GRANDVAUX + LES CHAUVINS)	123	63	↘
LAC DES ROUGES TRUITES	64	45	↘
LA LATETTE	41	30	↘

LONGWY SUR LE DOUBS / pont	47	23	↘
MACORNAY	10	8	↘
MIEGES	8	15	↗↗
MONNET LA VILLE	22	17	↘
MONTAIGU	11	12	↔
PANNESSIERES	10	0	RE
PLASNE	4	8	↗↗
RIX	7	15	↗↗
ROCHEFORT SUR NENON	168	218	↗
SAINT LAURENT EN GRANDVAUX	17	8	↘
SAINT LOTHAIN	22	11	↘
THESY	3	14	↗↗
VITREUX	14	6	↘↘
ARESCHEs	13	8	↘
APREMONT	19	9	↘
ARPENANS	1	3	↗↗
AUTREY LES GRAY	48	74	↗↗
AUVET ET LA CHAPELOTTE	5	6	↗
BELFAHY	3	27	↗↗
BOUHANS ET FEURG	4	2	↘↘
BREVILLIERS	15	22	↗
BROYE LES LOUPS ET VERFONTAINE	1	2	↗↗
BROYE AUBIGNEY MONTSEUGNY	8	11	↗
BRUSSEY	36	15	↘↘
CHAGEY	19	22	↗
CHALONVILLARS	30	20	↘
CHAMPEY	17	21	↗
CHAMPVANS	11	10	↔
CHARGEY LES GRAY	19	0	RE
CHENEBIER	13	4	↘
COTE (LA)	44	63	↗
COUTHENANS	5	5	↔
CUBRY LES FAVERNEY	16	50	↗↗
DEMIE (LA)	8	0	RE
ECHAVANNE	3	2	↘
ECHENANS SOUS MONT VAUDOIS	34	36	↔
ECHENOZ LE SEC	12	3	↘↘
ESSERTENNE ET CECEY	17	56	↗↗
ETOBON	23	24	↔
FAHY LES AUTREY	2	3	↗
FLAGY	59	17	↘↘
FRAHIER ET CHATEBIER	77	66	↘
GERMIGNEY	10	5	↘
HERICOURT	36	41	↗
MAGNORAY (LE)	12	0	RE
MAGNY DANIGON	15	26	↗↗

MANTOCHE	8	4	↓
MENOUX	14	33	↗↗
MEURCOURT	16	10	↓
MOLLANS	15	10	↓
NANTILLY	14	31	↗↗
PIN	8	59	↗↗
POYANS	6	2	↓
PROISELIERE ET LANGLE	9	4	↓
QUINCEY	21	11	↓
RIOZ	58	36	↓
RONCHAMP	48	53	↗
SAINT REMY	17	32	↗↗
SAUVIGNEY LES PESMES	1	0	RE
SEVEUX	84	64	↓
VADANS (70)	12	16	↗
VAIVRE ET MONTOILLE	20	50	↗↗
VALLEROIS LORIOZ	11	0	RE
VARIS	1	0	RE
VELLE LE CHATEL	5	20	↗↗
VELORCEY	12	2	↓↓
VESOUL	175	197	↗
VORAY SUR L'OGNON	43	42	↔
VY LES LURE	1	5	↗↗
ANDELNANS	40	19	↓↓
ANGEOT	2	4	↗↗
ANJOUTEY	0	0	abs
ARGIESANS	8	35	↗↗
AUXELLES BAS	6	4	↔
AUXELLE HAUT	0	0	abs
BANVILLARS	17	17	↔
BAVILLIERS	0	0	abs
BEAUCOURT	55	30	↓
BELFORT	178	252	↗
BERMONT	1	2	↗↗
BESSONCOURT	0	0	abs
BETHONVILLIERS	33	10	↓↓
BORON	13	3	↓↓
BOTANS	33	32	↔
BOURG SOUS CHATELET	0	5	APP
BOUROGNE	41	56	↗
BREBOTTE	30	14	↓↓
BRETAGNE	0	0	abs
BUC	21	17	↓
CHARMOIS	44	53	↗
CHATENOIS LES FORGES	56	70	↗
CHAUX	23	54	↗↗

CHAVANATTE	27	34	↗
CHAVANNES LES GRANDS	16	21	↗
CHEVREMONT	54	27	↘
COURCELLES	0	0	abs
COURTELEVANT	20	45	↗↗
CRAVANCHE	0	0	abs
CUNELIERES	0	0	abs
DANJOUTIN	47	38	↘
DELLE	45	39	↘
DENNEY	0	0	abs
DORANS	0	0	abs
EGUENIGUE	9	0	RE
ELOIE	12	4	↘↘
ESSERT	52	62	↗
ETUEFFONT	32	26	↘
EVETTE SALBERT	139	158	↗
FAVEROIS	18	5	↘↘
FELON	6	13	↗↗
FECHE L'EGLISE	18	27	↗
FLORIMONT	80	88	↗
FONTAINE	16	28	↗↗
FONTENELLE	25	27	↔
FOUSSEMAGNE	46	35	↘
FRAIS	25	16	↘
FROIDFONTAINE	66	42	↘
GIROMAGNY	21	30	↗
GRANDVILLARS	221	159	↘
GROSMAGNY	67	58	↘
GROSNE	9	4	↘
JONCHEREY	17	9	↘
LACHAPELLE SOUS CHAUX	29	47	↗↗
LACHAPELLE SOUS ROUGEMONT	22	18	↘
LACOLLONGE	0	0	abs
LAGRANGE	0	0	abs
LAMADELEINE VAL DES ANGES	0	0	abs
LARIVIERE	0	1	APP
LEBETAIN	15	15	↔
LEPUIX NEUF	44	20	↘↘
LEPUIX	14	10	↘
LEVAL	0	2	APP
MENONCOURT	13	2	↘↘
MEROUX	9	5	↘
MEZIRE	47	28	↘
MONTREUX CHÂTEAU	32	48	↗
MORVILLARS	0	8	APP
MOVAL	44	26	↘

NOVILLARD	0	0	abs
OFFEMONT	9	9	↔
PEROUSE	12	11	↔
PETIT CROIX	7	18	↗↗
PETITEFONTAINE	0	0	abs
PETITMAGNY	0	0	abs
PHAFFANS	0	0	abs
RECHESY	29	6	↘↘
AUTRECHENE	0	0	abs
RECOUVRANCE	0	0	abs
REPPE	0	0	abs
RIERVESCEMONT	0	0	abs
ROMAGNY SOUS ROUGEMONT	0	0	abs
ROPPE	0	0	abs
ROUGEGOUTTE	12	10	↘
ROUGEMONT LE CHÂTEAU	60	53	↘
SAINT DIZIER L'EVEQUE	10	16	↗↗
SAINT GERMAIN LE CHATELET	18	24	↗
SERMAMAGNY	17	27	↗↗
SEVENANS	12	33	↗↗
SUARCE	21	16	↘
THIANCOURT	0	0	abs
TREVENANS	10	28	↗↗
URCEREY	0	0	abs
VALDOIE	30	16	↘
VAUTHIERMONT	0	0	abs
VELLESCOT	5	20	↗↗
VESEMONT	0	0	abs
VETRIGNE	5	4	↘
VEZELOIS	13	16	↗

Bilan des tendances :

Nombre de communes	Sigle	Signification sigle
4	APP	apparition de l'espèce
41	↗↗	hausse de plus de 50%
38	↗	hausse entre 10 et 50 %
25	↔	stable, moins de 10% de variation
69	↘	baisse entre 10 et 50%
36	↘↘	baisse de plus de 50%
15	RE	disparition de l'espèce
27	abs	absente aux 2 enquêtes