

Enquête Hirondelle de rivage 2017

Bilan en Franche-Comté



Réalisation : LPO Franche-Comté

Décembre 2017.

Enquête Hironnelle de rivage 2017

Bilan en Franche-Comté

Etude financée par :

Etat / DREAL Bourgogne-Franche-Comté



Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté

dont Fond régional pour la Biodiversité



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 : François Louiton & Samuel Maas

Remerciements aux structures partenaires (2) : Communauté de Communes de Petite Montagne (CCPM N2000) & Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs (EPTB).

Remerciements aux compteurs de l'enquête (51) : M. Bénévise, M. Bouillard, J. Bourand, N. Bourguet, B. Bricquet, M. Clerc, L. Chalvin, E. Chaput, Ch. Chopard, T. Cornen, E. Cretin, V. Dams, L. Déforêt, B. Dupont, M. Faivre, J. de Luca, S. Gervais, S. Georgel, C. Giacomo, M. Giroud, R. Glotoff, B. Grand, J. Grandjean, F. Grasland, T. Gruson, K. Guille, W. Guillet, S. Horent, M.J. Issartier, B. Knaebel, Aud. Kuhn, Aur. Kuhn, G. Lignier, F. Lonchamp, E. Lucas, N. Mareuil, Ch. Moureau, G. Nardin, S. Maas, F. Manuelle, B. Marchiset, I. Marut, C. Mauvais, D. Michelat, Ph. Michelin, F. Ottaviani, J.P. Paul, M. Pilette, P. Piotte, C. Seebacher, J.L. Simon.

Photos de couverture : Falaise à Hironnelles de rivage © Samuel Maas, 2017 et Hironnelles de rivage © Claude Nardin, 2017

Référence du document :

LOUITON F. & MAAS S. (2017). Enquête Hironnelle de rivage 2017 – Bilan en Franche-Comté. LPO Franche-Comté, DREAL Bourgogne-Franche-Comté & Conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté : 15p.

Table des matières

<u>Table des matières.....</u>	<u>3</u>
<u>1 INTRODUCTION.....</u>	<u>4</u>
<u>1.1 Une enquête quinquennale.....</u>	<u>4</u>
<u>1.2 L’Hironnelle de rivage – <i>Riparia riparia</i>.....</u>	<u>4</u>
<u>2 METHODE.....</u>	<u>6</u>
<u>2.1 Objet de l’étude et récolte des données.....</u>	<u>6</u>
<u>2.2 Sites d’études.....</u>	<u>7</u>
<u>3 RESULTATS ET EVOLUTION DES POPULATIONS.....</u>	<u>8</u>
<u>3.1 Résultats généraux.....</u>	<u>8</u>
<u>3.2 Répartition et évolution des effectifs.....</u>	<u>8</u>
<u>4 CONCLUSION.....</u>	<u>11</u>

1 INTRODUCTION

1.1 Une enquête quinquennale

L'hirondelle de rivage a fait l'objet d'une première enquête régionale il y a 5 ans en 2012. Elle rentrait dans le cadre de l'enquête nationale 2012-2013 avec 2 autres espèces d'hirondelle. Il en résultait un effectif de 930 à 1150 couples reproducteurs pour la région dont un peu plus de la moitié en milieu artificiel. Un résultat qui avait été jugé décevant car 2500 couples était estimé avant cette enquête (Paul, 2011). La forte variabilité inter et intra-annuelle ainsi que la météo défavorable du printemps 2012 (crues des cours d'eau) étaient avancés comme arguments pour en conclure à une mauvaise reproduction et ainsi atténuer l'effet de nette régression de la population (Maas & Paul, 2013).

L'enquête menée en 2017 a permis de faire un nouveau point précis sur la répartition et sur l'effectif franc-comtois et confirmer ou non les impressions de 2012.

1.2 L'hirondelle de rivage - *Riparia riparia*

Statuts IUCN France : **LC, non menacé**

Statuts IUCN Franche-Comté : **EN, en danger**

Directive Oiseaux : -

L'hirondelle de rivage est une espèce migratrice qui se reproduit dans notre région avant tout en plaine, dans les principales vallées alluviales, mais qui peut se trouver à plus de 800 mètres d'altitude dans le bassin du Drugeon. Sa particularité est de nicher dans des terriers qu'elle creuse avec ses congénères pour constituer des colonies, parfois conséquente, quand les conditions du milieu le permettent. L'habitat naturel typique de l'espèce est la berge sablonneuse érodée des cours d'eau. Elle y creuse des terriers et chasse au-dessus de l'eau ou dans les milieux ouverts alentours. Les sites d'extraction d'alluvions offrent également des habitats temporaires de substitution, soit en berge de plan d'eau, soit dans les tas de sable stockés. La principale menace locale pour l'espèce est donc liée à la disponibilité en sites de creusement. La végétalisation des bords de cours d'eau et le manque de dynamique alluviale ont amenés à la disparition de quelques colonies et nous conduisent à compenser ce manque par la mise en place de dispositifs artificiels moins temporaires, notamment en convention avec les entreprises de granulats (Maas & Paul, 2013).

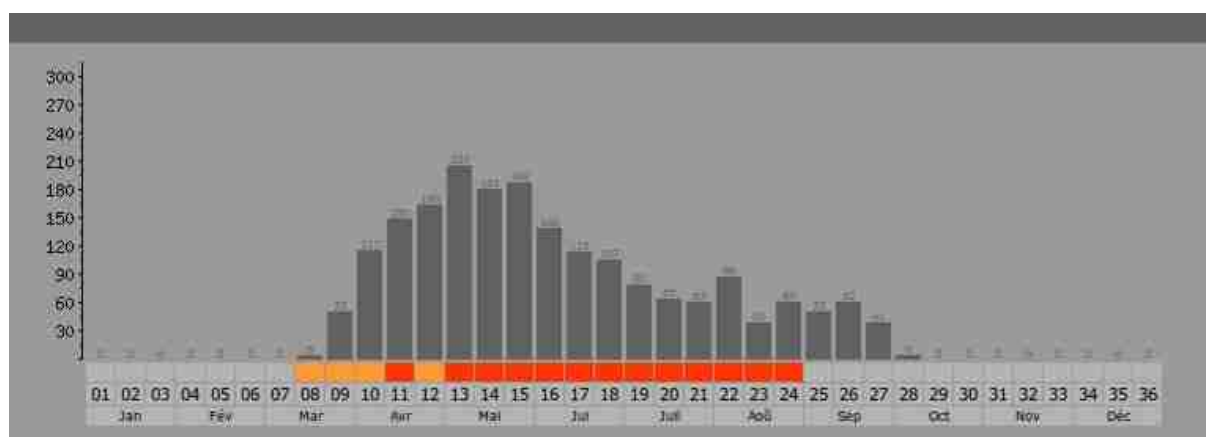


Figure 1 : Répartition temporelle des observations d'hirondelle de rivage de janvier à décembre, par pentade (2009-2015)

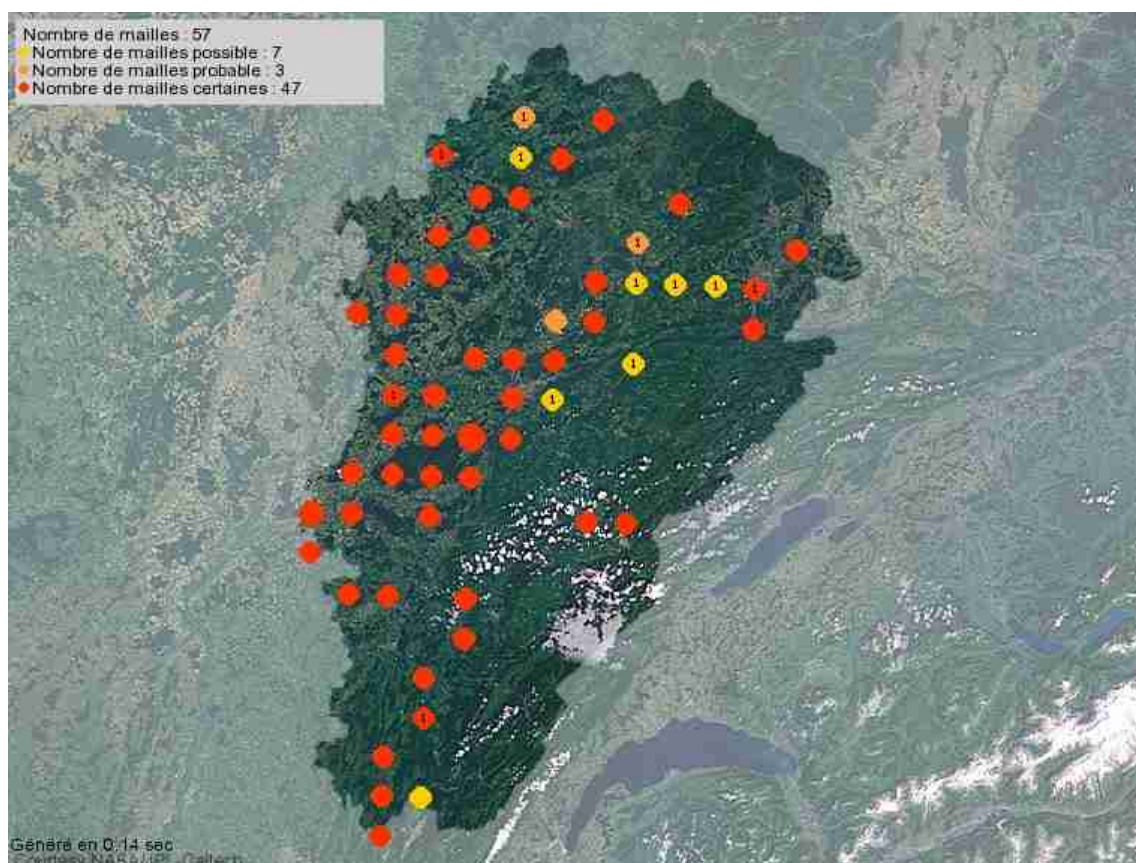


Figure 2 : Représentation spatiale de la distribution de l'hirondelle de rivage, issue de l'Atlas des oiseaux nicheurs 2009-2015.

2 MÉTHODE

2.1 Objet de l'étude et récolte des données

L'objectif de l'étude est de connaître la population nicheuse d'hirondelle de rivage en Franche-Comté. La méthode utilisée a été résumée dans une note élaborée préalablement à l'enquête (voir *Annexe 1*). La prospection exhaustive de l'ensemble des cours d'eau favorables n'a pas été menée faute de temps et de moyens. C'est donc une prospection systématique des communes ayant fait l'objet d'observations avec indices de reproduction sur la période 2012-2016 qui a été réalisée. Les recherches se sont déroulées dans la première quinzaine de mai lors de l'installation des oiseaux. Ensuite, le comptage a été effectué par 2 passages, le premier dans la seconde quinzaine de mai, le deuxième dans la seconde quinzaine de juin pour compléter les informations issues du premier. Selon l'observateur, le comptage a été réalisé depuis la berge opposée aux nids ou alors par un passage en canoë.

Chaque observateur devait saisir ses observations dans la base de données en ligne (Obsnatu la Base : <http://franche-comte.lpo.fr/>). Il avait été demandé de saisir une seule donnée faisant la synthèse des résultats des passages sur chaque site, en localisation précise, tout en remplissant le module « espèces coloniales » avec le nombre de nids occupés (= nombre de couples) et le nombre total de nids.

L'occupation de chaque terrier a été constatée lorsqu'un adulte apporte de la nourriture au nid, lorsqu'un ou des jeunes sont visibles à l'entrée ou si des fientes ou traces d'utilisation récente et régulière d'une galerie sont visibles. Dans le champ « remarque » de la donnée, il était également demandé de noter « Riparia 2017 » pour faciliter les recherches ultérieures et d'indiquer le nombre de kilomètres et les heures allouées à l'enquête pour valoriser l'action bénévole collective.

2.2 Sites d'études

Les sites prospectés ont été obtenus par une extraction de la base de données en prenant toutes les données de 2012 à 2016, indiquant une nidification probable ou certaine. Ces sites (voir *Figure 3*) se répartissent le long de 9 cours d'eau de la région : Ain, Allan, Doubs, Lanterne, Loue, Ognon, Semouse, Saône, Valouse.

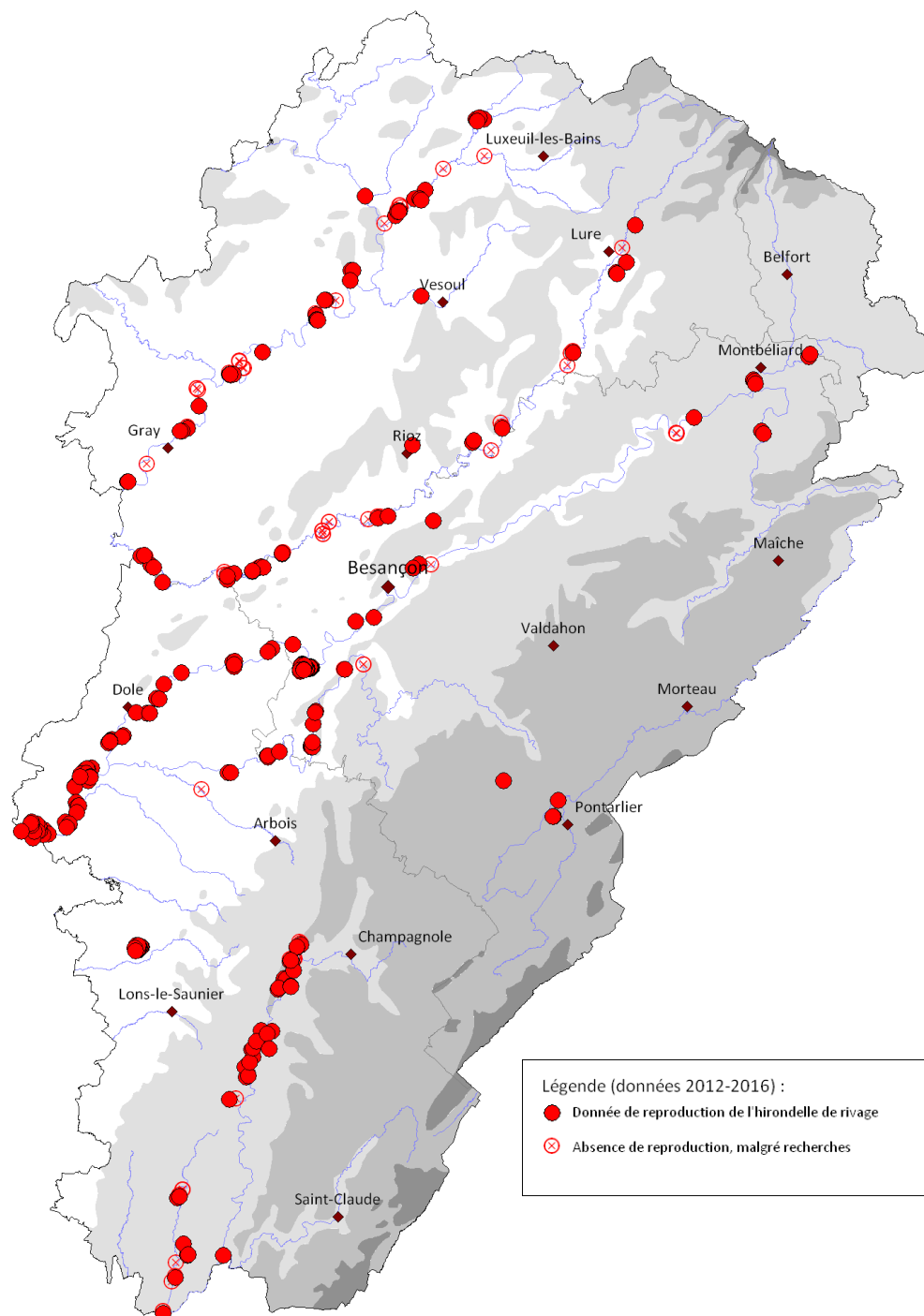


Figure 3 : Localisation cartographique des sites de présence d'hirondelle de rivage en période de reproduction, synthèse des données 2012-2016 issues d'Obsnatu la Base pour la Franche-Comté.

3 RÉSULTATS ET ÉVOLUTION DES POPULATIONS

3.1 Résultats généraux

Le comptage a permis le recensement de 1539 couples répartis dans 35 colonies comptant de 1 à 180 couples (voir l'Annexe 2 pour les résultats détaillés). Au total, 3266 cavités ont été recensées.

Ce sont 51 observateurs qui se sont investis dans cette enquête. Cet effort représente 361 heures d'observation et 4649 km parcourus, soit un investissement moyen de 7h heures 13 minutes et 93 km par observateur. Tous les sites connus depuis 2012 ont pu être prospectés, représentant un investissement remarquable majoritairement bénévole.

Le comptage du nombre de nids occupés dans certaines colonies n'a pas pu être déterminé précisément (colonies non visibles entièrement), c'est donc une estimation basse du nombre de couples qui a été choisi. Toutes les grosses colonies ont été inventoriées mais des plus petites colonies ont pu échapper à la prospection. Tout ceci cumulé amenant probablement à une légère sous-estimation des chiffres cités dans ce bilan.

La météorologie du printemps et du début de l'été 2017 a été favorable à la nidification des hirondelles de rivage et des oiseaux en général, les précipitations ayant été notamment inférieures aux normales sur la période d'avril à juillet (329mm en 2017, normales à 401mm) (relevés à Besançon, Météo France, 2017). Une seule crue majeure a eu lieu pendant cette période suite aux fortes précipitations des 6 et 7 mai 2017 (cumul de 53,4mm à Besançon). Cette crue a probablement temporairement perturbé l'installation des hirondelles de rivage.

3.2 Répartition et évolution des effectifs

L'effectif nicheur est réparti en 2017 le long de 8 cours d'eau : Allan, Ain, Doubs, Lanterne, Loue, Ognon, Semouse et Saône ainsi qu'en Bresse (voir Figure 4). Le *Tableau 1* présente la synthèse du nombre de couples par rivière ou tronçon de rivière et une comparaison avec les résultats de l'enquête de 2012 (Maas & Paul, 2013).

Sur plus de 120 colonies contrôlées, 35 ont été occupées par l'espèce et comptées par les observateurs. Ces dénombrements font état de 3266 cavités dont 1539 occupées, soit un effectif franc-comtois d'au moins 1539 couples en 2017 qui nous permet de réaliser une estimation de 1450-1850 couples reproducteurs en Franche-Comté. Le nombre de couples nicheurs en 2017 est donc nettement supérieur à celui de 2012, en augmentation de 56 %. Le nombre de colonies actives a par contre baissé, passant de 51 à 35. La taille moyenne d'une colonie, 19 couples en 2012, a en conséquence plus que doublé pour s'établir à 44 couples en 2017.

Tableau 1 : Principaux résultats du recensement des colonies d'Hirondelle de rivage par cours d'eau en 2012 et 2017 en Franche-Comté

Cours d'eau, tronçon de cours d'eau	Nb de colonies actives		Nb cavités		Nb nids occupés		Taux d'occupation		% de nids occupés en milieu artificiel	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Année										
Doubs amont et Allan	7	10	370	947	219	359	59%	38%	72%	87%
Doubs aval	12	5	348	685	159	316	46%	46%	21%	34%
Haut-Doubs	3	0	79	5	63	0	80%	0%	100%	0%
Loue	4	4	79	165	74	91	94%	55%	-	-
Bresse	2	1	187	50	115	26	61%	52%	100%	100%
Ain amont	6	7	787	922	209	494	27%	54%	88%	95%
Ain aval et Valouse	4	0	133	0	14	0	11%	-	36%	-
Saône amont, Lanterne et Semouse	3	1	23	123	21	67	91%	54%	0%	100%
Saône aval	6	4	62	324	53	175	85%	54%	9%	83%
Ognon amont	1	1	5	12	5	8	100%	67%	0%	0%
Ognon aval	3	2	79	33	50	3	63%	9%	0%	0%
Total	51	35	2152	3266	982	1539	Moy=65%	Moy=43%	Moy=57%	Moy=55%

La majorité des colonies d'hirondelle de rivage se trouve en milieu naturel dans les berges des cours d'eau : 65 %. Ce pourcentage a baissé de 12 % depuis 2012. Les cours d'eau concernés sont presque les mêmes, seule la Valouse ne porte plus de colonie alors qu'une colonie est apparue entre les deux enquêtes le long de l'Allan. Grâce à une dynamique fluviale encore active, c'est en basse vallée du Doubs que se trouvent la moitié de la population installée en milieu naturel (52% précisément). Dans ce même milieu, on note quelques variations importantes : la population de la vallée de l'Ognon chute fortement (de 55 à 11 couples), celle de la Saône amont, Lanterne et Semouse a même disparue. Les colonies présentes en ces milieux sont de petites tailles (de 1 couple à 110 couples, médiane à 4,5 couples contre 8 en 2012).

En milieu artificiel, les sites d'extraction de graviers (carrière sèche ou gravière alluvionnaire) abritent 34% des colonies mais concentrent près de 73% de l'effectif (+13% depuis 2012), avec un nombre moyen de couples nicheurs par colonie de 94 (min 20 couples à 180 couples, médiane à 83 couples). Ce nombre moyen de couples par colonie ainsi que la médiane ont presque triplé par rapport à 2012. Seuls 8 sites artificiels sont concernés dont 6 majeurs qui abritent une grande partie de la population (1034 nids soit 67%). Il s'agit, par ordre d'importance décroissant, d'Osselle (25) (313 nids éclatés en 5 colonies), de Largillay-Marsonnay (39) (180 nids), de Charcier (39) (168 nids), de Scey-sur-Saône (146 nids), de Crotenay (39) (121 nids) et de Champdivers (39) (106 nids éclatés en 2 colonies). Sept de ces 8 sites comptaient déjà des colonies en 2012, seul celui de Mersuay (70) est nouveau. A l'inverse, les gravières du Haut-Doubs ne portent plus de colonies depuis 2015 alors que des aménagements pour les accueillir sont mis en place chaque année (Lonchamp & Michelat, 2017).

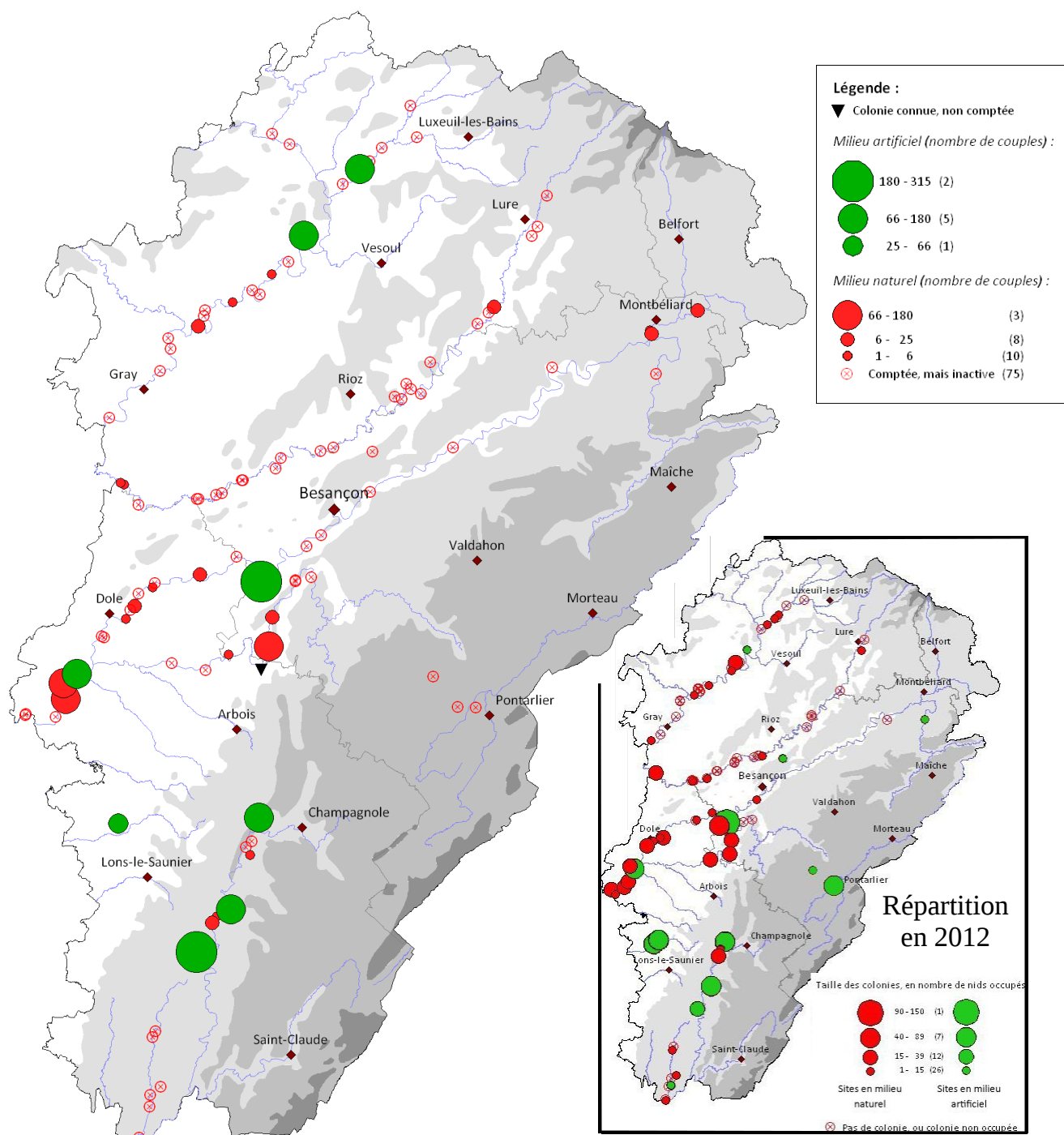


Figure 4 : Répartition géographique des sites de présence de l'Hirondelle de rivage en période de reproduction en Franche-Comté lors de l'enquête 2017 et répartition 2012 en médaillon.

Ces résultats combinés font que la répartition géographique de l'espèce (voir la Figure 4) a très peu varié depuis 2012. Par département, le Doubs accueille 410-520 couples, le Jura 800-1030 couples, la Haute-Saône 240-300 couples et le Territoire de Belfort toujours aucun.

4 CONCLUSION

Une enquête quinquennale presque exhaustive comme celle-ci, grâce à un important investissement bénévole, permet de connaître au mieux l'évolution de la population nicheuse d'hirondelle de rivage.

Il en résulte une estimation de 1450 à 1850 couples se sont reproduits en Franche-Comté en 2017 (environ 2 % de la population nationale (Issa & Muller, 2015)). Ce résultat est nettement supérieur à celui de 2012 (augmentation de 557 couples comptés). Mais la comparaison des chiffres entre 2012 et 2017 est à prendre avec du recul. L'année 2012 avaient été jugée défavorable pour l'espèce à cause principalement de conditions météorologiques ayant entraîné de fortes crues lors de la nidification. A l'inverse, l'année 2017 a été favorable grâce à de bonnes conditions météorologiques. Elle a cependant suivi une année 2016 très défavorable à la nidification des oiseaux en général avec des précipitations records dans les 6 premiers mois de l'année (1083mm, normales à 569mm) (relevés à Besançon, Météo France, 2017) ayant probablement impacté la reproduction 2016 et donc le nombre de nicheurs en 2017. On peut en conclure cependant que le résultat de l'année 2017 est plus significatif que celui de 2012. Il est cependant encore loin de l'estimation faite en 2011 de 2500 couples (Paul, 2011).

En plus des facteurs météorologiques locaux sur les lieux de nidification évoqués précédemment, l'espèce subit aussi des conditions environnementales variables dans les zones d'hivernage. Elle est donc réputée pour sa forte variabilité inter et intra-annuelle à l'échelle locale et continentale (Issa & Muller, 2015).

Pour une espèce aussi fluctuante, il est donc difficile d'affirmer avec certitude que la population est en baisse ou en augmentation ces dernières années. Elle est cependant probablement inférieure à ce qu'elle a été il y a une dizaine d'années et plus. L'hirondelle de rivage est une espèce à la situation fragile en Franche-Comté, illustrée par sa grande dépendance aux aménagements artificiels situés dans les carrières et gravières (73% de la population). Cette dépendance a même augmentée de 13% depuis 2012. Elle illustre probablement une dégradation des milieux naturels et peut-être aussi une adaptation de l'espèce en réponse aux régimes de crues perturbant la reproduction ces dernières années. Les aménagements permettant d'améliorer la dynamique des cours d'eau ainsi que la conservation des sites artificiels se révèlent donc de la plus haute importance. Sur ce dernier point les contacts sont réguliers entre la plupart des carriers de Franche-Comté et la LPO Franche-Comté ou d'autres associations de protection de la nature locales. Cela permet parfois des actions de conservation : maintien de falaises artificielles destinées spécifiquement à l'accueil des hirondelles de rivage, non dérangement en période de nidification et chantiers bénévoles de restauration de falaises.

BIBLIOGRAPHIE

ISSA N. & MULLER Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.

LONCHAMPT F. & MICHELAT D. (2017). La nidification de l'hirondelle de rivage dans les environs de Pontarlier en 2016. LPO Franche-Comté : 13p.

GIROUD I., PAUL J.-P. & CHALVIN L. (2017). *Liste rouge des oiseaux nicheurs de Franche-Comté*. À paraître. LPO Franche-Comté, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté : 20p.

MAAS S. & PAUL J.-P. (2013). *Enquête Hirondelle de rivage 2012 - Bilan en Franche-Comté*. LPO Franche-Comté, DREAL Franche-Comté, Conseil Régional & Union européenne : 14p.

Météo-France (2015). *Données climatiques de la station de Besançon* [en ligne]. Disponible sur [\[http://www.meteofrance.com/climat/france/besancon/25056001/relevés\]](http://www.meteofrance.com/climat/france/besancon/25056001/relevés) (consulté en septembre 2017)

PAUL J.-P. (2011). *Hirondelle de rivage Riparia riparia - Fiche espèce Liste rouge Franche-Comté* [en ligne]. Disponible sur : [<http://files.biolovision.net/franche-comte.lpo.fr/userfiles/publications/FichesespecesLR/HirondellederivageListerougeFC.pdf>] (consulté en septembre 2017)

ANNEXE 1 : Note méthodologique préalable.



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
FRANCHE-COMTÉ

Enquête Hironnelle de rivage 2017

QUI et OÙ ?

L'Hironnelle de rivage niche en colonie de taille variable dans des cavités creusées dans les berges des cours d'eau de la région (Ain, Allan, Doubs, Lanterne, Loue, Ognon, Semouse, Saône, Valouse) et dans les talus de granulats des carrières d'extraction.



COMMENT ?

En 3 temps :

- d'abord la prospection des sites connus à partir du 1^{er} mai consiste à repérer les cavités creusées ou en cours de creusement, de prendre une photo de chaque colonie depuis le lieu même (important) où vous ferez le comptage par la suite puis de l'imprimer,
- le premier comptage dans la 2^{ème} quinzaine de mai,
- le second comptage dans la 2^{ème} quinzaine de juin, pour compléter les informations issues du premier (ne pas dépasser le 30 juin, car l'envol des jeunes complique le comptage).

Appliquée à différents suivi de l'espèce, nous vous proposons une méthode avec laquelle la photo est indispensable pour le suivi de l'activité de chaque colonie. Directement sur l'impression de votre image et grâce à un choix de différentes couleurs, vous pourrez ainsi cartographier précisément l'occupation des galeries à chaque passage.

En passant environ 15 minutes par champ de longue-vue sur la colonie, reportez sur l'impression le statut des cavités pour en déduire le nombre de galeries occupées. Répétez la méthode pour chaque passage sur la même impression en apportant, au dernier passage, plus d'intérêt sur les galeries sur lesquelles vous n'avez pas pu statuer de façon certaine. Suivant la taille des colonies le comptage pourra prendre de 15 minutes à plusieurs heures, il vous faudra donc être patient.

Les mesures de sécurité de base, le respect des propriétés privées et des parcs à bétail sont de mise. En milieu artificiel (sites d'extraction), il faudra observer depuis les accès autorisés hors zone de chantier. Si besoin, contacter l'entreprise pour accéder à des sites particuliers et saisir l'occasion de sensibiliser les exploitants à l'enquête et à la conservation de l'espèce.

QUOI ?

Les informations suivantes doivent être saisies en localisation précise dans Obsnatu la base - *dans l'idéal une seule saisie faisant la synthèse des résultats* -, à l'aide du module « espèce coloniale » (ou éventuellement par courriel au coordinateur) :

- le nombre total de cavités
- le nombre de cavités occupées
- la mention « RIPARIA 2017 » en champ remarque de la donnée

Les nombres d'heures et de km parcourus pour l'enquête sont aussi à renseigner.

Un nid est considéré occupé si :

- * des jeunes sont visibles à l'entrée d'une galerie
- * des allers-retours de nourrissage sont observés
- * des fientes ou des traces d'utilisation récente et régulière d'une galerie sont visibles.

Dans tous les cas, les nids avec végétation ou toiles d'araignées à l'entrée ne seront pas pris en compte.

Si la colonie n'est plus active, notez 0 individu dans la base de données avec le code atlas 99.

Coordination régionale : François Louiton - francois1981@hotmail.com - 06.74.73.83.87

Avec le soutien financier de la Région Bourgogne-Franche-Comté
et de la DREAL :



Exemple de pointage de chaque cavité avec son occupation et son bilan (© Samuel Maas) :

« Bilan comptage : sur les 83 cavités présentes, 34 occupées par hirondelle de rivage, 1 par mésange charbonnière et 1 par guêpier d'Europe, donc 47 inoccupés »



ANNEXE 2 : Résultats des comptages, par communes.

Dpt	Entité	Commune	Colonies vides	Colonies actives	Colonies complètes	Nbre cavités	Nbre nids occupés	Nbre cavités en ml.art.	occupés en ml.art.	
25	HAUT-DOUBS	Sombacour	0	0	0	0	0	0		
	HAUT-DOUBS	Chaffois	1	0	1	5	0	0	0	
	HAUT-DOUBS	Dommartin	0	0	0	0	0	0	0	
25	ALLAN	Allenjoie	0	1	1	10	6	0	0	
	ALLAN	Courcelles	0	1	1	13	1	0	0	
	ALLAN	Bart	0	1	1	28	23	0	0	
25	LOUE	Chenecey-Buillon	0	0	0	0	0	0	0	
	LOUE	Charnay	0	0	0	0	0	0	0	
	LOUE	Cessey	0	0	0	0	0	0	0	
	LOUE	Lombard	0	1	1	10	10	0	0	
	LOUE	Chay	0	2	2	152	79	0	0	
	LOUE	Arc-et-Senans	0	1	1	2	2	0	0	
39	LOUE	Chamblay	0	0	0	0	0	0	0	
	LOUE	Montbarrey	1	0	1	1	0	0	0	
25	DOUBS	Mathay	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Mancenans	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Fourbanne	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Marchaux	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Chalèze / Roche-lez-Beaupré	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Besançon	1	0	1	13	0	0	0	
	DOUBS	Rancenay	1	0	1	2	0	0	0	
	DOUBS	Osselle (gravière)	1	5	6	814	313	814	313	
	DOUBS	Osselle (berges)	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Roset-Fluans	0	0	0	0	0	0	0	
39	DOUBS	Salans	1	0	1	3	0	0	0	
	DOUBS	Ranchot	1	1	2	62	14	0	0	
	DOUBS	Audelange	0	1	1	2	2	0	0	
	DOUBS	Eclans-Nenon	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Rocheft-sur-Nenon	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Falletans	0	1	1	150	14	0	0	
	DOUBS	Baverans	1	0	1	1	0	0	0	
	DOUBS	Brevans	0	1	1	12	4	0	0	
	DOUBS	Dole	1	0	1	6	0	0	0	
	DOUBS	Choisey	1	0	1	15	0	0	0	
	DOUBS	Molay	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Champdivers	1	1	2	217	106	217	106	
	DOUBS	Peseux	0	1	1	102	82	0	0	
	DOUBS	Chaussin	0	1	1	135	110	0	0	
39	DOUBS	Longwy-sur-le-Doubs	1	0	1	47	0	0	0	
	DOUBS	Petit-Noir	0	0	0	0	0	0	0	
	DOUBS	Annoire	0	0	0	0	0	0	0	
	BRESSE	Desnes	0	1	1	50	26	50	26	
	39	AIN	Crotenay	0	1	1	121	121	121	121
		AIN	Pont-du-Navoy	1	0	1	5	0	0	0
		AIN	Monnet-la-Ville	1	0	1	34	0	0	0
		AIN	Montigny-sur-l'Ain	1	1	2	14	1	8	0
		AIN	Charcier	0	1	1	405	168	405	168
		AIN	Charézier	1	1	2	9	2	0	0
AIN		Mesnois	1	2	3	50	22	0	0	
AIN		Largillay-Marsonnay	0	1	1	284	180	284	180	
AIN	Thoirette	0	0	0	0	0	0	0		
39	VALOISE	Savigna	0	0	0	0	0	0	0	
	VALOISE	Chatonnay	0	0	0	0	0	0	0	
	VALOISE	Lavans-sur-Valouse	0	0	0	0	0	0	0	
	VALOISE	Vosbles	0	0	0	0	0	0	0	
	VALOISE	Cornod	0	0	0	0	0	0	0	
70	SEMOUSE	Saint-Loup-sur-Semouse	1	0	1	0	0	0	0	
70	LANTERNE	Briaucourt	0	0	0	0	0	0	0	
	LANTERNE	Bourguignon-lès-Conflans	0	0	0	0	0	0	0	
	LANTERNE	Mersuay (gravière)	0	1	1	119	67	119	67	
	LANTERNE	Mersuay	0	0	0	0	0	0	0	
	LANTERNE	Breurey-lès-Faverney (berges)	0	0	0	0	0	0	0	
	LANTERNE	Faverney	1	0	1	4	0	0	0	
	LANTERNE	Fleurey-lès-Faverney	0	0	0	0	0	0	0	
70	SAONE	Jussey	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Montureux-lès-Baulay	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin	0	1	1	283	146	283	146	
	SAONE	Ovanches	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Chantes	0	1	1	10	5	0	0	
	SAONE	Soing-Cubry-Charentenay	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Vanne	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Velleux-Queutrey-et-Vaudey	0	1	1	3	1	0	0	
	SAONE	Seveux	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Savoyeux	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Mercey-sur-Saône	0	1	1	25	23	0	0	
	SAONE	Vereux	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrefeu-et-Quitteu	0	0	0	0	0	0	0	
	SAONE	Rigny	1	0	1	3	0	0	0	
	SAONE	Apremont	0	0	0	0	0	0	0	
	70/25/39	OGNON	La Neuville-lès-Lure	0	0	0	0	0	0	0
OGNON		Roye	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Lure (Rahin)	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Molmay	0	1	1	12	8	0	0	
OGNON		Pont-sur-l'Ognon	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Autrey-le-Vay	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Montbozon	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Larians-et-Munans	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Flagey-Rigney	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Cenans	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Germondans	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Beaumontte-Aubertans	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Voray-sur-l'Ognon	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Chevroz	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Sauvagnay	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Monclay	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Brussey	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Ruffey-le-Château	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Burgille / Marnay	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Chenevrey-et-Morogne	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Jallerange	0	0	0	0	0	0	0	
OGNON		Sornay	2	0	2	23	0	0	0	
OGNON		Dammartin-Marpain (39)	1	0	1	1	0	0	0	
OGNON		Pesmes	1	1	2	8	2	0	0	
OGNON		Mutigny (39)	0	1	1	1	1	0	0	
		TOTAUX	24	35	59	3266	1539	2301	1127	
		Doubs (25)	4	12	16	1049	434	814	313	
		Jura (39)	14	16	30	1727	853	1085	601	
		Haute-Saône (70)	6	7	13	490	252	402	213	
		Territoire de Belfort (90)	0	0	0	0	0	0	0	