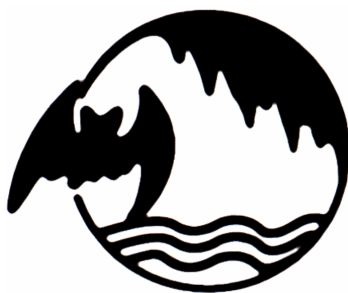


CONNAÎTRE ET PROTÉGER

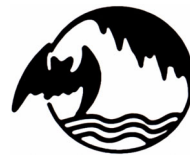
LES CHAUVES-SOURIS

DE LORRAINE



Cet ouvrage est dédié à tous nos prédécesseurs, connus et moins connus, qui ont contribué à la connaissance et à la protection des Chauves-souris en Lorraine.

Et plus particulièrement Jean Joseph Jacques HOLLANDRE et Henri HEIM DE BALSAC qui restent encore des modèles pour les chiroptérologues d'aujourd'hui.



**Ouvrage collectif de la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine,
de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine
(CPEPESC Lorraine)**

La CPEPESC Lorraine est, de sa création en 1979 jusqu'en 1984, une section régionale de la CPEPESC nationale, créée en 1976 et siégeant à Besançon. La section a été lancée sous l'impulsion de Norbert BERGOLL, Vincent BLOUET, Yves GÉRARD, Jean GLASSER, Bernard HAMON, Denis JACQUEMOT et Denis MORIN du Spéléo-club de Metz. Puis, le groupe s'est érigé en association « loi 1908 » dont les premiers statuts ont été déposés à Metz en 1985. La présidence en a été assurée par B. HAMON durant les douze premières années. L'association est inscrite au tribunal d'instance de Sarreguemines lorsque Jean-François SCHNEIDER lui succède en 1997. Elle est agréée au titre de la protection de l'environnement depuis 2005.

Au fil de ces trois décennies, la CPEPESC Lorraine s'est spécialisée dans l'étude des Chauves-souris, leur protection, la gestion de leurs habitats et l'information du public. Dotée d'une base de données géoréférencées et déclinées par phases biorythmiques, elle contribue :

- Aux études et inventaires d'espèces et de sites.
- À la protection des sites essentiels avec la création d'un réseau régional en partenariat étroit avec le Conservatoire des Sites Lorrains (CSL).
- À l'établissement de plans de gestion pour ces sites.



Références de l'ouvrage :

Ouvrage complet :

CPEPESC Lorraine, 2009.- Connaître et protéger les Chauves-souris de Lorraine. Ouvrage collectif coordonné par SCHWAAB F., KNOCHER A. & JOUAN D. *Ciconia*, 33 (N. sp.), 562 p.

Exemple de référence d'une monographie d'espèce :

CPEPESC Lorraine, 2009. Le Petit rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros* (BECHSTEIN, 1800).
In : CPEPESC Lorraine. 2009. Connaître et protéger les Chauves-souris de Lorraine. Ouvrage collectif coordonné par SCHWAAB F., KNOCHER A. & JOUAN D. *Ciconia*, 33 (N. sp.) : 101-144.

Cet ouvrage est un numéro spécial de la revue *Ciconia*.

La revue publie habituellement trois fascicules par an.

Pour tout renseignement (rédaction, abonnement, échange), s'adresser à :

Yves MULLER, La Petite Suisse, F-57230 Eguelshardt.

Courriel : yves.muller@lpo.fr

Dessin de couverture : Philippe PÉNICAUD

Espèces illustrées : *Rhinolophus hipposideros* et *Pipistrellus pipistrellus*

CONNAÎTRE ET PROTÉGER LES CHAUVES-SOURIS DE LORRAINE



Ouvrage collectif de la CPEPESC Lorraine

Coordination et rédaction :

François SCHWAAB et Alexandre KNOCHEL

Gestion des données et cartographie :

Dorothée JOUAN

Parties historiques :

François et Clément LÉGER – Lucile GUITTIENNE

Principaux contributeurs et relecteurs :

Christophe BOREL, Jacques FAIRON, Jean FRANÇOIS, Matthieu GAILLARD,
Christine HARBUSCH, Gérard HOMMAY, Dorothée JOUAN, Philippe MALENFERT
et Jacques PIR

Principaux experts chiroptérologues consultés :

Michel BARATAUD, Jean-Yves COURTOIS, Frédéric LEBLANC, Éric PETIT, Sébastien ROUÉ,
Vincent RUFFRAY, Marie-Jo DUBOURG-SAVAGE, Manfred WEISHAAR et Heinz WISSING

Géographes et géologues consultés :

Dominique HARMAND, Jacques LEROUX, Christian PAUTROT et Pierre REVOL

SOMMAIRE

PRÉFACE de M. François MOUTOU - Président de la SFEPM.....	8
---	---

PRÉFACE de M. Paul MICHELET - Directeur de la DIREN Lorraine.....	10
--	----

PRÉFACE de M. Daniel BÉGUIN, Vice-Président du Conseil Régional de Lorraine	12
--	----

REMERCIEMENTS	14
----------------------------	----

LISTE DES OBSERVATEURS	16
-------------------------------------	----

INTRODUCTION

❖ Preamble.....	17
❖ Une première approche de la Lorraine des Chiroptères	18
❖ Généralités sur la biologie et l'écologie des Chiroptères	43

Chapitre I : HISTORIQUE DE LA CHIROPTÉROLOGIE EN LORRAINE

❖ Preamble.....	53
❖ Historique de l'étude des Chiroptères en Lorraine	54
❖ Le Muséum - Aquarium de Nancy : un témoin précieux du passé naturaliste	66

Chapitre II : DE LA CONNAISSANCE DES CHIROPTÈRES À LEUR PROTECTION

❖ Preamble.....	69
❖ Traitement informatisé des données chiroptérologiques.....	70
❖ Définition d'une stratégie de protection des sites.....	78

Chapitre III : MONOGRAPHIES DES 22 ESPÈCES DE CHIROPTÈRES REPRÉSENTÉES EN LORRAINE

❖ Préambule.....	89
❖ Introduction aux monographies d'espèces	90
❖ Le Petit rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i> (BECHSTEIN, 1800).....	101
❖ Le Grand rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (SCHREBER, 1774).....	145
❖ Le Vespertilion de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i> (LEISLER in KUHL, 1817).....	181
❖ Le Vespertilion de Brandt – <i>Myotis brandtii</i> (EVERSMANN, 1845).....	203
❖ Le Vespertilion à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i> (LEISLER in KUHL, 1817).....	219
❖ Le Vespertilion d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i> HELVERSEN & HELLER, 2001.....	239
❖ Le Vespertilion de Natterer – <i>Myotis nattereri</i> (KUHL, 1817).....	249
❖ Le Vespertilion à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i> (GEOFFROY, 1806)	269
❖ Le Vespertilion de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i> (LEISLER in KUHL, 1817).....	293
❖ Le Grand murin – <i>Myotis myotis</i> (BORKHAUSEN, 1797)	317
❖ La Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i> (SCHREBER, 1774).....	355
❖ La Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i> (KUHL, 1817).....	373
❖ La Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHREBER, 1774).....	387
❖ La Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (LEACH, 1825).....	409
❖ La Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i> (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)	419
❖ La Sérotine bicolore – <i>Vespertilio murinus</i> LINNÉ, 1758	445
❖ La Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i> (SCHREBER, 1774).....	457
❖ La Sérotine de Nilsson – <i>Eptesicus nilssonii</i> (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)	477
❖ La Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i> (SCHREBER, 1774)	491
❖ L'Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i> (LINNÉ, 1758).....	513
❖ L'Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i> FISCHER, 1829.....	535
❖ Le Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i> (NATTERER in KUHL, 1817).....	553
GLOSSAIRE.....	557
ADRESSES UTILES.....	561

Préface de M. François MOUTOU

Président de la SFEPM

En janvier 1983, un petit groupe qui ne s'appelait pas encore Groupe Chiroptères de la SFEPM se réunissait à Nancy, à l'initiative du Groupe Mammalogique Lorrain pour suivre un stage sur les Chauves-souris. Le compte rendu de 18 pages liste les 34 participants et donne la clef d'identification des espèces françaises en sept pages, quatre dessins et deux tableaux. On y retrouve également les notes prises à l'occasion de la conférence qu'André BROSSET nous avait donnée.

Vingt-cinq années plus tard, l'ouvrage « *Connaître et protéger les Chauves-souris de Lorraine* » coordonné par la CPEPESC Lorraine voit le jour. Le chemin parcouru est considérable. Sans tomber dans la nostalgie, mentionner André BROSSET, aujourd'hui disparu et qu'il m'est agréable de citer ici, ou les participants à la réunion de janvier 1983, c'est aussi rappeler les jalons qui marquent l'amélioration des connaissances sur les Chauves-souris et surtout la persévérance de quelques-uns pour que cela soit possible. C'est vrai ailleurs, c'est vrai ici aussi.

La qualité de cet ouvrage est remarquable. La seule présentation de la Lorraine géologique, géographique, climatique et biologique est un modèle du genre. La méthodologie de présentation des monographies est d'une grande rigueur. Certainement, d'autres approches sont possibles mais tous les choix retenus ici sont expliqués. Enfin, la série des monographies va certainement au-delà des seules données lorraines pour de nombreuses espèces. Les analyses temporelles ou spatiales des données, les suivis longitudinaux, les évolutions démographiques, tout montre la finesse des études de terrain poursuivies depuis des années. Les informations issues d'autres régions de France et d'autres pays d'Europe enrichissent d'autant les résultats déjà disponibles. La Lorraine est bien placée pour savoir que ses frontières orientales s'ouvrent largement vers l'Europe centrale. Les données présentées savent exploiter les recherches faites au-delà.

Les rencontres nationales Chauves-souris qui se tiennent à Bourges tous les deux ans permettent aux chiroptérologues de se retrouver régulièrement. Parallèlement, les plans nationaux de restauration se succèdent. Dans cette démarche, l'échelon local, régional, garde toute sa pertinence. Les atlas, les guides régionaux enrichissent et diversifient les regards que nous pouvons porter sur ces espèces et sur ces milieux. Les progrès considérables apportés ces dernières années à la connaissance des Chiroptères, à toutes les échelles, en font des modèles pertinents pour prétendre améliorer

l'environnement, le leur et le nôtre puisqu'il s'agit du même. Entre les questions de construction (urbanisme), d'aménagement (infrastructures routières), d'énergie (éoliennes), de pollution (agricole, industrielle, domestique), de biodiversité (érosion), quelles sont celles qui ne les concernent pas et qui ne nous concernent pas ?

Il faut donc remercier toute l'équipe de la CPEPESC Lorraine pour l'excellent travail accompli et pour cette belle réalisation qui illustre encore le dynamisme et la qualité du travail associatif fait autour des Chiroptères.

François MOUTOU

Président de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères - **SFEPM**

Préface de M. Paul MICHELET

Directeur de la DIREN Lorraine

L'ordre des Chiroptères, deuxième ordre des Mammifères en diversité avec plus de 1 000 espèces recensées dans le monde, dont 39 en Europe, a souffert jusqu'à ces dernières années d'une grande méconnaissance associée à une réputation fâcheuse qualifiant ces animaux de maléfiques. Malheureusement, la plupart des espèces européennes sont menacées ; les raisons de ce déclin sont multiples et toutes liées à l'activité humaine : usage intensif de pesticides, fragmentation des habitats, modifications paysagères par l'intensification agricole, occupation des cavités souterraines par diverses activités humaines et perturbation des lieux de reproduction. Dans ce contexte, les Chiroptères sont considérés aujourd'hui comme d'excellents indicateurs de la qualité de l'environnement.

Un nouvel espoir est né depuis que les autorités européennes, sensibilisées à l'enjeu de la disparition des Chiroptères grâce aux actions des spécialistes, ont demandé aux États membres de protéger toutes les espèces de cet ordre en les inscrivant à l'annexe IV de la Directive Habitats – Faune – Flore de 1992. De plus, 12 de ces espèces figurent à l'annexe II, qui permet de désigner les Zones Spéciales de Conservation qui constituent une partie essentielle de la construction du réseau de sites écologiques Natura 2000.

En effet, un grand nombre d'espèces animales et végétales, ainsi que d'habitats naturels, sont en voie de régression, voire de disparition, en Europe et des listes correspondant à ces espèces et à ces habitats ont été établies en s'appuyant sur les travaux de la communauté scientifique. C'est sur la base de ces travaux internationaux qu'ont été adoptées les directives de protection, désormais retranscrites dans la législation française.

Plus qu'un label aujourd'hui bien reconnu dans l'ensemble des États Membres, le réseau Natura 2000 est une formidable opportunité pour la conservation des milieux naturels, une contribution déterminante à la lutte contre l'érosion de la biodiversité, que l'Europe et la France se sont engagées à endiguer d'ici 2010. La dynamique est désormais enclenchée et l'Europe a manifesté la volonté d'octroyer une place privilégiée aux Chiroptères.

En Lorraine, l'enjeu est majeur puisque cette région possède encore quelques noyaux de populations d'espèces de Chiroptères menacées suffisamment vigoureux pour que des mesures de protection puissent laisser espérer leur maintien à terme. C'est le cas notamment des rhinolophes, espèces qui se sont éteintes très récemment aux Pays-Bas, au Luxembourg, dans la majeure partie du territoire de la Belgique et en Allemagne à l'ouest du Rhin.

Aussi, dès 1997, la Commission Européenne a soutenu un vaste projet transfrontalier, permettant la mise en protection de plus de 150 sites souterrains, dont 35 pour la Lorraine. Le réseau ainsi créé préfigurait déjà une partie du réseau Natura 2000 spécialement dédié à la protection de ces Mammifères menacés. Plus généralement, en Lorraine, les Zones Spéciales de Conservation couvrent plus de 14 % des gîtes à Chiroptères connus : ainsi, sur un total de 77 zones, 25 comprennent au moins un gîte d'une espèce de Chiroptère figurant à l'annexe II et pour 33 de ces sites au moins une espèce de Chiroptères inscrite à l'annexe II est présente. De plus, 11 sites sont principalement axés sur la protection des Chiroptères et à l'heure actuelle, des contrats Natura 2000 ont été signés pour la fermeture de gîtes par des grilles adaptées.

Dans ce contexte, alors qu'un plan régional de protection des Chiroptères est en cours de mise en œuvre et à l'heure de la construction d'une trame verte et bleue à l'échelle de l'Europe, nul doute que ce remarquable ouvrage, aboutissement du travail des membres de la CPEPESC Lorraine sur plus de vingt-cinq années, constituera non seulement un atlas régional très complet, mais aussi une contribution importante à la connaissance de cet ordre exceptionnel que l'Homme a le devoir de protéger, au même titre que des Mammifères plus gros et plus médiatisés : un Petit rhino...lophe vaut bien un gros Rhino...céros !

Paul MICHELET

Directeur de l'Environnement de Lorraine

Préface de M. Daniel BÉGUIN

Vice-Président du Conseil Régional de Lorraine

Que n'a-t-on écrit sur les Chauves-souris ? Parce que ces Mammifères volants exercent leur activité essentiellement la nuit, ils ont été honnis, décriés et massacrés durant les siècles passés.

Dans certains films d'épouvante, ils sont même assimilés à des prédateurs redoutables, assoiffés de sang humain et liés intimement aux démons.

Tout cela est faux, bien entendu !

Ce sont des animaux étonnants qui ont développé au cours de leur évolution des qualités essentielles à leur alimentation et à leur survie. Leur système d'écholocation ou sonar est un summum d'adaptation que nos scientifiques et chercheurs parmi les plus reconnus étudient depuis de nombreuses années.

Leur processus d'hibernation, qui fait appel aux techniques les plus avancées du ralentissement de l'activité et du rythme cardiaque, est stupéfiant. Ils sont enfin d'une utilité incomparable étant de très gros mangeurs d'insectes.

Il est donc plus qu'urgent de les réhabiliter et de faire connaître au plus grand nombre l'originalité de ces espèces.

C'est l'objet du présent ouvrage conçu et rédigé par l'équipe de la CPEPESC Lorraine et auquel le Conseil Régional de Lorraine apporte bien volontiers son soutien. La qualité de cet ouvrage est exceptionnelle. Son contenu à la fois scientifique et didactique est révélateur de la rigueur des études de l'équipe de la CPEPESC et de leur passion pour cet ordre méconnu des Mammifères.

Qu'ils soient vivement remerciés pour le travail acharné de connaissance, effectué depuis plus de vingt ans déjà et pour leur engagement sans faille en faveur de la sauvegarde des Chauves-souris de Lorraine.

Il s'agit à n'en pas douter d'un enjeu redoutable car ces animaux inoffensifs sont aussi des révélateurs de la qualité de notre environnement. Il faut donc, tout à la fois, protéger efficacement les Chauves-souris mais aussi tout faire pour que notre environnement, si précieux pour les hommes, soit préservé.

C'est ce à quoi s'emploie le Conseil Régional de Lorraine dans toutes ses politiques qu'il s'agisse du plan régional pour la biodiversité ou du développement de l'agriculture biologique.

Il convient en définitive de réconcilier durablement la Nature et l'Homme car ils sont associés inéluctablement pour leur propre survie.

Puisse le magnifique ouvrage de la CPEPESC nous faire rêver encore à cet avenir partagé et provoquer chez chacun d'entre nous l'acte d'amour qui nous fera devenir de parfaits protecteurs des Chauves-souris et de notre environnement.

C'est tout le bien que je souhaite à cette superbe publication.

Daniel BÉGUIN

Vice-Président du Conseil Régional de Lorraine
Chargé de l'Environnement, du Développement Durable,
des Énergies et des Ressources Naturelles

REMERCIEMENTS

Ce travail de synthèse n'aurait pu se concrétiser et aboutir à cette publication sans l'aide de l'État et du Conseil Régional de Lorraine. Aussi, nous tenons à remercier chaleureusement Paul MICHELET, Directeur de la DIREN Lorraine, et toute son équipe du Service de la Nature, de l'Aménagement et des Paysages, ainsi que Daniel BÉGUIN, Vice-Président du Conseil Régional de Lorraine, et ses collaborateurs de l'Agence Régionale de l'Environnement en Lorraine.

François MOUTOU, Président de la SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ÉTUDE ET DE PROTECTION DES MAMMIFÈRES nous fait l'honneur de préfacer cet ouvrage. Nous lui adressons nos remerciements amicaux pour ses éloges.

La FONDATION NATURE & DÉCOUVERTES nous soutient pour cette publication. Nous lui exprimons ici toute notre gratitude.

Yves MULLER a accédé à notre souhait de voir cet ouvrage intégrer la programmation de la revue CICONIA qu'il dirige en acceptant d'en faire un numéro spécial. Nous lui en sommes très reconnaissants et le remercions pour ses encouragements et sa grande patience.

Nous tenons à remercier tous les contributeurs et relecteurs de cet ouvrage. Ils en ont fortement amélioré le contenu, la présentation et le style.

Les très nombreux échanges scientifiques avec nos collègues de l'Association Transfrontalière de Protection des Chauves-souris (ATPCS) nous ont permis de progresser considérablement dans la connaissance des Chiroptères et des techniques d'études les plus récentes. Nous adressons nos plus vifs remerciements pour les vingt années de collaboration fructueuse à nos amis d'Allemagne (Franz GRIMM, Christine HARBUSCH, Matthias VETTEN, Manfred WEISHAAR et Heinz WISSING), de Belgique (Jacques FAIRON), du Luxembourg (Edmée ENGEL et Jacques PIR), des Pays-Bas (Peter LINA), et bien sûr à notre cher collaborateur Francis MULLER du CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS.

La protection des gîtes à Chiroptères en Lorraine s'appuie sur plusieurs partenaires majeurs que nous tenons à remercier pour leur soutien permanent : le Conservatoire des Sites Lorrains (CSL) avec lequel notre collaboration étroite est quotidienne, le Parc Naturel Régional de Lorraine, le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord et le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges qui ont développé avec nous des programmes d'inventaire et de protection. Nous ne pouvons clore cette liste sans mentionner le Conseil Général de Meurthe et Moselle (CG54) et le Conseil Général des Vosges (CG88) dont les politiques de gestion des Espaces Naturels Sensibles prennent très sérieusement en compte l'étude et la protection des Chiroptères.

Nous voulons remercier également les structures scientifiques et naturalistes de Lorraine et des régions voisines, spécialisées dans l'étude des Chiroptères, avec lesquelles nous avons collaboré de nombreuses années : l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA-Nancy), le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO), la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères – Franche-Comté (CPEPESC Franche-Comté), le Groupe Chiroptères Champagne-Ardenne, le Groupe Chiroptères Flandres, le Groupe d'Étude des Mammifères de Lorraine (GEML), le Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA), l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB), la Ligue Spéléologique de Lorraine (LISPEL), l'Association NATAGORA et plus particulièrement le groupe *Plecotus* avec son animatrice Pierrette

NYSSSEN, l'Association NEOMYS, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), l'Office National des Forêts (ONF) et plus particulièrement les membres de son réseau « Petits Mammifères », la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA), la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle (SHNM), la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM) et le Spéléo Club de Metz (SCM).

Les études décrites dans cet ouvrage ont nécessité la participation de plusieurs personnes accueillant des colonies de Chauves-souris chez eux. Durant de très nombreuses années, elles nous ont reçus avec gentillesse lors de nos contrôles ; qu'elles en soient sincèrement remerciées. Il s'agit de Guy et Renée LENOIR, Lucie LEGENDRE, Guylaine GROSS, Michel DEPRUGNEY, Paul BASSINOT (†) et ses petits enfants, Nathalie DEMANGEOT et Maurice LOUIS. Nous associons à ces remerciements tous ceux, maires, bénévoles, gardiens anonymes des églises et autres bâtiments publics, qui nous accompagnent dans nos relevés annuels ou les facilitent.

Nous tenons aussi à évoquer la mémoire de deux collaborateurs décédés, Francis COLLARDELLE et Yves DELEPELAIRE, qui ont beaucoup œuvré à l'inventaire et à la protection des sites à Chiroptères de leur secteur.

Francis DUPUY, Fabienne JIMENEZ et leurs collègues Jean-Michel & Bruna KLOPP et Émilie LOUTFI, ont fait preuve d'un dévouement exemplaire dans la réalisation de très nombreux chantiers de fermeture et d'aménagement de sites. Nous leur devons une mention toute particulière.

Nous n'oublions pas les très nombreux stagiaires qui ont parcouru des milliers de kilomètres à la recherche des Chauves-souris dans la campagne lorraine. Ils étaient stagiaires de la CPEPESC Lorraine ou d'une structure partenaire comme le CSL, NEOMYS, le PNRL, le PNRVN et le PNRBV. Il s'agit de : Karine AUBOUIN, Julien BARATAUD, Stéphane BECK, Pascal BERTRAND, Adrien BÉVALOT, Thomas BREDEL, Thibaut CARON, Christelle DIODAT, Michèle DOMEISEN, Yannick DOSER, Philippe EDERLE, Matthieu FELLMANN, Olivier FINET, Florence GAUTHIER, Christine GEBHARDT, Béatrice GEORGE, Florence GODINEAU, Marjorie GRÉGOIRE, Rozenn GUILLARD, Virginie KREMER, Claire KRITTER, Angélique LAPORTE, Emmanuelle LEHIMAS, Bénédicte LEPETIT, Etienne MANGENOT, Aline QUENETTE, Matthias REDOUTÉ, Thomas REYLANDT, Xavier ROBIN, Alexandre RUFFONI, Matthieu SCHLEGEL, Sophie STAHL-FÉNOT, Gaël TASCAN, Julien TRIDON, Marine TURGIS et Émeline VITTE.

De nombreux contributeurs et partenaires institutionnels, privés et associatifs nous ont donné accès à leurs données, l'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA), l'Association Régionale de Défense de l'Environnement par l'Image (ARDEI), le Centre Ornithologique Lorrain (COL), le Conseil Général de la Meuse (CG55), le Conseil Général de la Moselle (CG57), le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Champagne-Ardenne (CPNCA), la Direction Départementale de l'Équipement des Vosges (DDE 88), ÉCOLOR – Bureau d'études et d'aménagements écologiques, ÉCOVEST – Énergie 21, Espace Éolien Développement et Sciences Environnement et pour clore cette longue liste, la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Que tous en soient remerciés.

Enfin, nous exprimons ici notre très grande reconnaissance aux personnes qui ont gracieusement mis à disposition leurs œuvres et leur talent pour l'illustration de cet ouvrage : Laurent ARTHUR, David AUPERMANN, Thierry BESANÇON, Christophe BOREL, Antoine DERVAUX, Dorothée JOUAN, Philippe PÉNICAUD (1^{ère} de couverture), Damien PETIT (fond de carte géomorphologique de la Lorraine), Thomas STEPHAN, Rollin VERLINDE et Hugo WILLOX.

LISTE DES OBSERVATEURS

Seul l'engagement passionné de plus de 170 collaborateurs, bénévoles ou professionnels durant trois décennies a permis à la CPEPESC Lorraine de mener à bien ses missions. Ils n'ont pas compté leur temps pour faire progresser la connaissance et la protection des Chauves-souris dans la région. L'ouvrage que nous publions aujourd'hui est le fruit de leur travail qui a permis le recueil de 43 230 données sur 11 980 sites. Nous adressons à tous nos plus vifs remerciements, y compris aux prospecteurs occasionnels dont le nom a peut-être été oublié dans la liste qui suit et que nous prions de nous en excuser.

Denis ABLITZER, Yves ADAM, Didier ARSÉGUEL, Marc ARTOIS, Karine AUBOUIN, David AUPERMANN, Sébastien BALTARD, Julien et Michel BARATAUD, Jean-Pierre BARBIER, Gérard BAUMGART, Élisabeth BECKER, David BÉCU, Stéphane BELLENOUE, Éric BELLEVILLE, Catherine et Pierre BERNARDIN, Thierry BESANÇON, Adrien BÉVALOT, Éric BONNAIRE, Amandine BONNELLES, Christophe BOREL, Julien BOTTINELLI, Thomas BREDEL, Jean-Paul BRIOT, Catherine CABLEY, Patrice CARCIOFFI, Thibaut CARON, Vincent CARRÈRE, Thierry CHAMPENOIS-GROSS, Yannick CHASSATTE, Francis COLLARDELLE (†), Gennaro COPPA, Dominique CORDIER, Michel COTTET, Jean-Paul COURROUVE, Monique COURTADE, Samuel COURTAUT, Loïc DELAGNEAU, Benoît DELATRE, Yves DELEPELAIRE (†), Dimitri DEMANGE, Antoine DERVAUX, Michèle DOMEISEN, Loïc DUCHAMP, Francis DUPUY, Nathalie DURANT, Patrick DUSSORT, Philippe EDERLÉ, Jacques FAIRON, Bruno FAUVEL, Philippe FAVRE, Matthieu FELLMANN, Frédéric FÈVE, Olivier FINET, Georges FORTIER, Jean FRANÇOIS, Thierry FREUND, Matthieu & Nadine GAILLARD, Thomas GAILLARD, Florence GAUTHIER, Jean-Claude GÉNOT, Yves GÉRARD, Jean GLASSER (†), Florence GODINEAU, Frédéric et Cécilia GOSSELIN, Pierre GOUTET, Denis GRANDATI, Patrick GRANKOFF, Marjorie GRÉGOIRE, Franz GRIMM, Claire GSEGNER, Rozenn GUILLARD, Grégory HAAS, Bernard & Irène HAMON, Christine HARBUSCH, Henri HEIM DE BALSAC (†), Francis HERRIOT, Christophe HERVÉ, Xavier HOL, Gérard HOMMAY, Joël JACQUEMIN, Fabienne JIMENEZ, Dorothée JOUAN, Alexandre KNOCHÉL, Jean-Christophe KOENIG, Virginie KREMER, Claire KRITTER, Jacques KUNZLER, Jean-Marie KUNZLER, Dominique LANDRAGIN, Roger LANGE, Angélique LAPORTE, Éric LE NUZ, Robert LÉCAILLE, Alex LEFEVRE, Clément et François LÉGER, Guy et Renée LENOIR, Bénédicte LEPETIT, Gwénaëlle LÉVÊQUE, Jean-Noël LOIREAU, Luc MALCHAIR, Philippe MALENFERT, Gilles MARCOUX, Francis MARTIN, Philippe MASSIT, Georges MASSON, Jean-Claude MAST, Jean MÉGUIN, Henri MENU, Jean-François MONY, Sébastien MORELLE, Denis MORIN, Kees MOSTERT, Francis MULLER, Marc OWALLER, Emmanuel PARMENTIER, Nicolas PETITJEAN, Alain PIERNE, Jérôme PIQUET, Jacques PIR, Frédéric POIRIER, Vincent POIRIER, Jean-Bernard POPELARD, Timothée POUPARD, Yann QUELEN, Aline QUENETTE, Michel RAUSCH, Mathias REDOUTÉ, Michel RENNER, Michel RIBETTE, Xavier ROBIN, Sébastien ROUÉ, Stéphane ROUÉ, Claire-Marie ROZAN, Alexandre RUFFONI, Marie-Charlotte SAINT-GIRONS (†), Marc SAINT-PÉ, Bernard SCHAAFF, Alfred SCHIERER, Jean-Paul SCHILTZ, Jean-François SCHNEIDER, Marc SCHNEIDER, François SCHWAAB, Jean-Baptiste SCHWEYER, Ludwig SEILER, Vincent SIMON, Reinald SKIBA, François SPILL, Arnaud SPONGA, Daniel STAUB, Gaël TASCON, Dominique THÉVENOT, François THOMMÈS, Jean-Marie TRIBOULOT, Raphaël TRUNKENWALD, Julien TRIDON, Rony VAN CAENNENBERG, Julien VAN SCHEPDAEL, Ruddy VANTORRE, Matthieu VASLIN, Xavier VERNET, Émeline VITTE, Charles WEBER, Manfred WEISHAAR et Heinz WISSING.