

Observatoire national des Chiroptères : contexte, enjeux et existant



Journée technique

17èmes Rencontres nationales chauves-souris SFEPM 2018

(c) M. Leuchtmann



L'origine du projet

AXE 1
AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES
ET CONSERVATION

Action 1

« Mettre en place un observatoire national des Chiroptères et acquérir les connaissances nécessaires permettant d'améliorer l'état de conservation des espèces »

Problématique

SNB 2011-2020 :

Besoin d'indicateurs, identification des manques de connaissances

Pour y répondre...

Séminaire de travail du Groupe Chiroptères SFEPM à Aydat en Mai 2016



Observatoire National des Mammifères
Volet *CHIROPTERES*

Evaluation de l'efficacité globale du PNA



Définition - Aydat 2016

- L'observatoire des Mammifères de France coordonné par la SFEPM est un projet **fédérateur de structures associatives**, mené en lien avec des partenaires institutionnels.
- Il évalue et informe sur **l'état et l'évolution des populations de mammifères** et de leurs habitats, ainsi que sur les interactions entre mammifères et société, à partir d'une expertise scientifique, produite à la fois par la mise en commun de données recueillies selon des protocoles identiques et sur la base de ces données.
- À ce titre, il est chargé d'agrèger des **informations**, d'analyser les **connaissances**, de proposer des **indicateurs** et de les mettre à **disposition de tous**.
- Il accompagne les **stratégies régionales et nationales de conservation** des mammifères, répond aux demandes des **politiques internationales et nationales**, et les évalue.



Volet Chiroptères



Enjeux - Aydat 2016

- Identifier et prioriser les besoins de connaissances et les actions de conservation à l'échelle nationale pour permettre à la fois une vision générale et la relativiser à l'échelle régionale
- Assurer une cohérence dans le recueil des données, pour les synthétiser et les valoriser



Les objectifs de l'Observatoire - Aydat 2016

- ✓ Identifier les manques de **connaissances** sur les espèces et les priorités en termes d'acquisition, au niveau national et régional
- ✓ Mutualiser les connaissances, définir une **déontologie**, et harmoniser les **méthodologies** et la **collecte des données**
- ✓ Améliorer les connaissances sur les **espèces** et leur **habitat** et évaluer leur **état de conservation**
- ✓ Suivre **l'évolution spatiale et temporelle des populations** de Chiroptères et leurs habitats ainsi que les pressions et les **menaces**
- ✓ **Mettre à disposition** les connaissances sur les espèces et leur suivi, les actions, et les résultats : atlas et restitution
- ✓ Répondre aux demandes des **politiques publiques** (aide à la décision), les évaluer et les faire évoluer
- ✓ Répondre aux **demandes nationales et/ou européennes** (rapportages)
- ✓ Mesurer **l'efficacité des actions**, notamment le PNAC

Organisation et Réseau

Mise en place et animation : par la CCN – Coordination Chiroptères Nationale de la SFPEM en lien avec les principaux partenaires concernés notamment le MNHN

Suivi : par la FCEN dans le cadre du PNA Chiroptères

S'appuiera sur : le savoir-faire, les actions et les connaissances des groupes Chiroptères régionaux



Coordination Chiroptères Nationale



Groupes Chiroptères Régionaux



Conditions :

- mettre en place un projet fédérateur du réseau
- éviter de multiplier les sollicitations
- fournir une assistance technique aux régions
- être force de proposition
- faire de la CCN l'interlocuteur privilégié des politiques publiques

Objectif de la table ronde

→ Présenter l'existant !

- Inventaire des **méthodes** et **bonnes pratiques**
- Production de **référentiels**
- **Répartition** des espèces
- **Statut de conservation** des espèces et des sites
- Amélioration des **connaissances** espèces-habitat
- Actions sur **les menaces**
- Production des **tendances** et indicateurs



Présentation non exhaustive...



Inventaire des méthodes et bonnes pratiques

→ Mutualiser les connaissances, définir une déontologie et harmoniser les méthodologies et la collecte des données

Inventaire des méthodes et bonnes pratiques



- Bibliographie méthodologies suivis/inventaires
- Guide des bonnes pratiques
- Clefs de détermination
- Mesures de protection et Conventions internationales
- Référentiel taxonomique

Travail de recensement des méthodes, des protocoles et des bonnes pratiques de la SFEPM



Groupe de travail sur les suivis de gîtes (CCN)

Inventaire des méthodes et bonnes pratiques



Coordination des activités de capture des Chiroptères (CACCHI – MNHN et CCN)



Groupe de travail Radiopistage (CCN) et rédaction du recueil + Recommandations

Inventaire des méthodes et bonnes pratiques



Travail de standardisation de la détection acoustique + formation



Programme de Sciences participatives Vigie-Chiro (protocoles et formation)

Production de référentiels

→ Produire et mettre à disposition des référentiels de connaissances

Production de référentiels



Fiches espèces



Utilisation de l'habitat



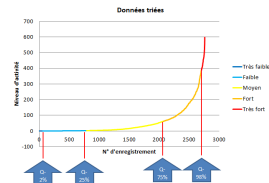
Biométrie



Base de références des échantillons biologiques



Identification acoustique



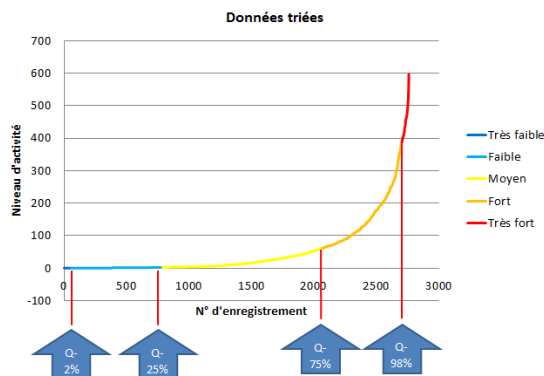
Référentiels d'activité



Production de référentiels

Exemple du référentiel d'activité

→ Un principe simple, un outil puissant (cf. Haquart 2013)



Déclinable (avec suffisamment de données) :

- Par région
- Par habitats
- Par saisons
- Par types de comportement (buzz, social/swarming...)
- Etc

Adaptable à des zones d'étude entières (modèle statistique à développer)

Production de référentiels

Exemple du référentiel d'activité

→ En pratique, c'est une grille de lecture :

Référentiels d'activité des protocoles Vigie-Chiro

Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont des nombres de contacts cumulés sur l'ensemble du circuit routier ou sur l'ensemble du carré pédestre ou encore sur une nuit complète en point fixe, selon le protocole. Elles permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur vos sites :

- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur **Q98%**, c'est que vous avez obtenu une activité **très forte**, particulièrement notable pour l'espèce
- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur **Q75%**, c'est que vous avez obtenu une activité **forte**, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce
- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur **Q25%**, c'est que vous avez obtenu une activité **modérée**, donc dans la norme nationale
- Si vous mesurez une activité inférieure à la valeur **Q25%**, vous pouvez considérer l'activité comme **faible** pour l'espèce

Espèce	Protocole Routier			Protocole Pédestre			Protocole Point Fixe		
	Q25%	Q75%	Q98%	Q25%	Q75%	Q98%	Q25%	Q75%	Q98%
<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	7	1	7	10	1	15	406
<i>Eptesicus serotinus</i>	1	7	18	1	4	22	2	9	69
<i>Hypsugo savii</i>	3	13	23				3	14	65
<i>Miniopterus schreibersii</i>							2	6	26
<i>Myotis bechsteinii</i>							1	4	9
<i>Myotis daubentonii</i>	1	3	11	2	10	92	1	6	264
<i>Myotis emarginatus</i>							1	3	33
<i>Myotis blythii/myotis</i>							1	2	3
<i>Myotis mystacinus</i>							2	6	100
<i>Myotis cf. naterreri</i>	1	2	4	1	5	8	1	4	77
<i>Nyctalus leisleri</i>	2	7	18	2	7	42	2	14	185
<i>Nyctalus noctula</i>	2	7	18	1	8	25	3	11	174
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	9	33	3	20	71	17	191	1182
<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	10	36	1	4	44	2	13	45
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	35	95	163	13	59	119	24	236	1400

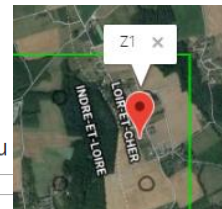
<http://vignature.mnhn.fr/page/des-referentiels-pour-interpreter-vos-donnees>

Production de référentiels

Exemple du référentiel d'activité

→ Exemple (1/2) :

Participation du 2 sept. 2016 20:03:00 effectuée par Yohan Douvneau



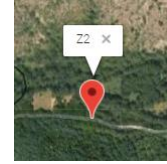
Nom français	Nom scientifique	Risque d'erreur (%)	Nb Validations	Effort de validation	Nb de Contacts par Nuit	Niveau d'Activité
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	26	FORT	949	FORTE
Serotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	6	FORT	63	FORTE
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	8	FORT	42	MODEREE
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1	1	SUFFISANT	38	FORTE
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	2	FORT	26	FORTE
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	FORT	21	FORTE

Production de référentiels

Exemple du référentiel d'activité

→ Exemple (2/2), détaillé par nuits :

Participation du 11 juil. 2016 21:00:00 effectuée par Fédération des réserves naturelles catalanes
Vigiechiro - Point Fixe-660437



Code	Groupe	Nom français	Nom scientifique	Risque d'erreur (%)	TriGroupe	11	12	13	14	15	16	17
Barbar	Chauve-souris	Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	1	3	9	5	1	1	6	8	6
Eptser	Chauve-souris	Serotine commune	Eptesicus serotinus	1	3	16	12	41	28	35	41	29
Hypsav	Chauve-souris	Vespere de Savi	Hypsugo savii	1	3	295	124	22	16	106	65	85
Minsch	Chauve-souris	Minioptère	Miniopterus schreibersii	1	3	3	6	8	5	5	2	1
Myocap	Chauve-souris	Murin de Capaccini	Myotis capaccinii	77	3	0	0	1	0	0	0	0
Myodau	Chauve-souris	Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	84	3	1	1	0	0	1	0	1
Myoema	Chauve-souris	Murin à oreilles	Myotis myotis	1	3	7	4	0	0	1	0	0

Production de référentiels

Exemple du référentiel sur l'utilisation de l'habitat



Projet de valorisation des études avec radiopistage – SFPEM (CCN) & MNHN

Trois objectifs :

- ✓ faire un bilan national des études
- ✓ améliorer les connaissances sur la biologie espèces de chauves-souris
- ✓ améliorer les techniques et les protocoles

Etape 1 : Rédaction d'un recueil - 2017 – GCP/SFPEM

- Dresser un INVENTAIRE des études avec radiopistage en France
- Constituer une BASE DE CONNAISSANCE à partir de ces études
- Analyser les METADONNEES collectées
- Formuler les PERSPECTIVES et PISTES DE RECHERCHE

Production de référentiels

Exemple du référentiel sur l'utilisation de l'habitat

Par espèce :

- Patterns d'activité (émergence, activité/repos, retour aux gîtes)
- Taille moyenne du domaine vital (individu et colonie)
- Distance gîte-terrain de chasse
- Préférences d'habitat
- Sensibilité aux contraintes paysagères
- ...

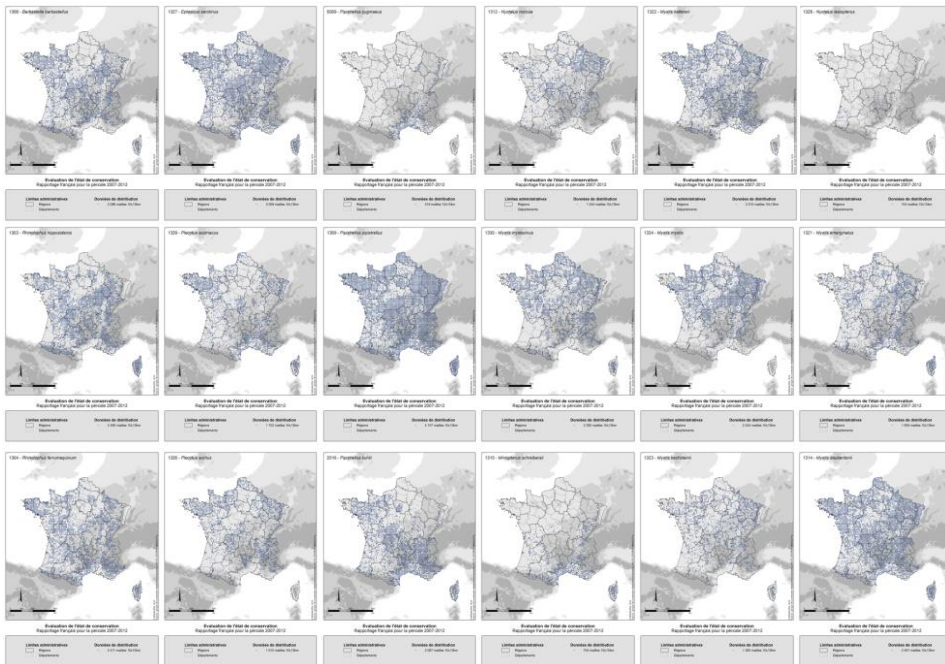


Répartition des espèces

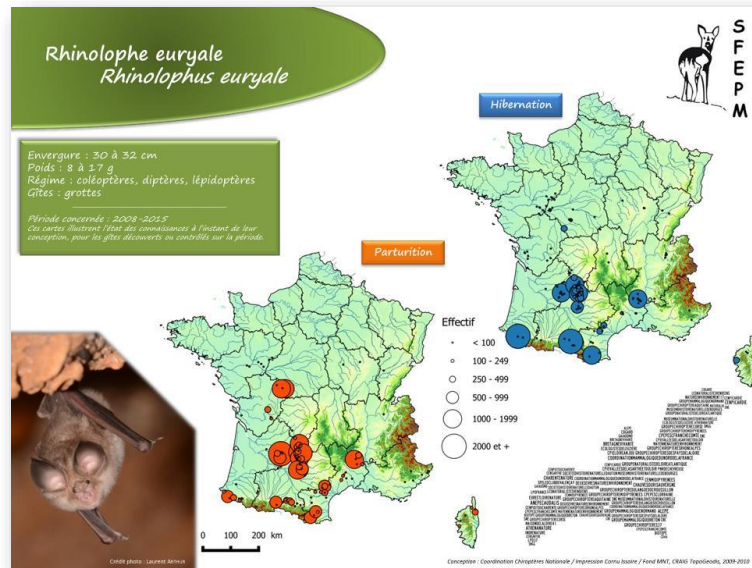
→ Produire, tenir à jour et mettre à disposition des cartes de répartition des espèces à l'échelle nationale

Répartition des espèces

Atlas régionaux



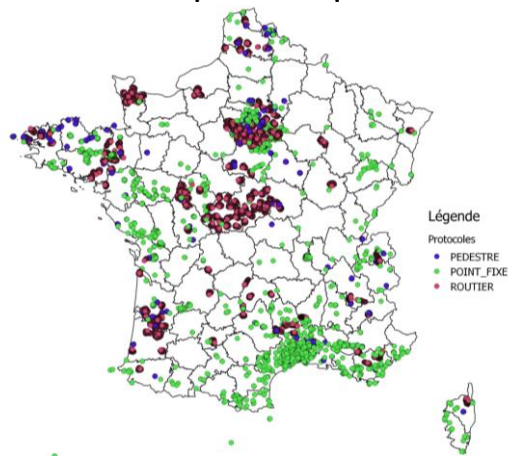
Rapportage N2000 (2012)



Cartes de la CCN

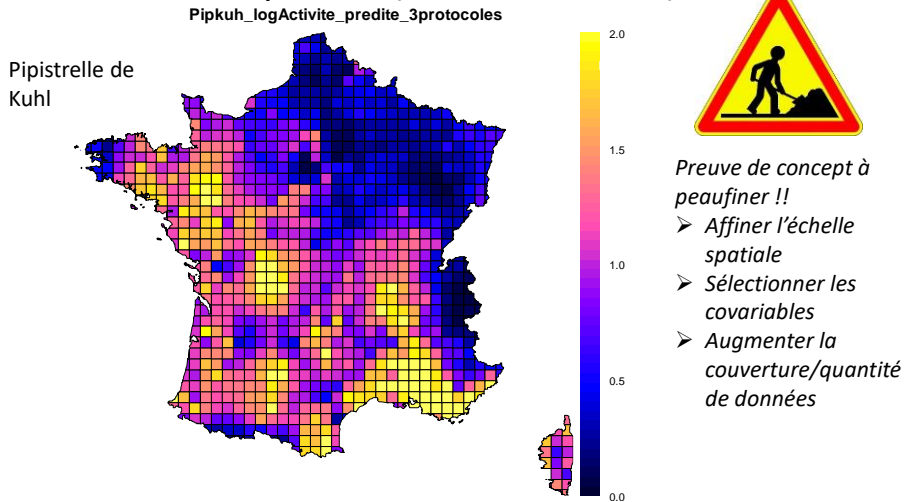
Utiliser Vigie-Chiro pour prédire la répartition spatiale des espèces ?

Une couverture spatiale qui s'est étoffée :



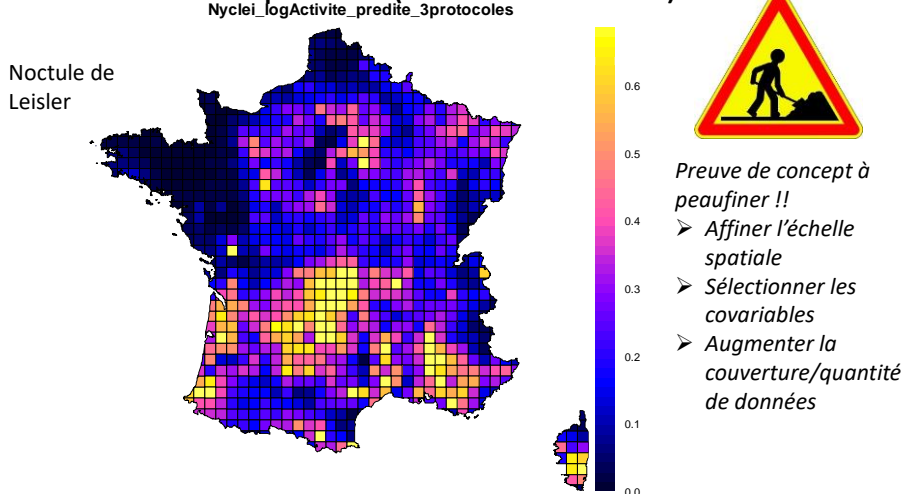
Utiliser Vigie-Chiro pour prédire la répartition spatiale des espèces ?

Modélisation spatiale (mixture GLMM)



Utiliser Vigie-Chiro pour prédire la répartition spatiale des espèces ?

Modélisation spatiale (mixture GLMM)

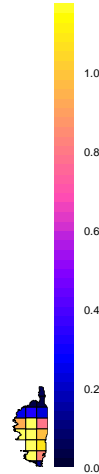
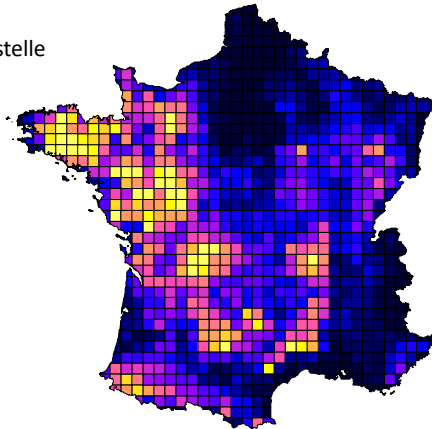


Utiliser Vigie-Chiro pour prédire la répartition spatiale des espèces ?

Modélisation spatiale (mixture GLMM)

Barbar_logActivite_predite_3protocoles

Barbastelle



Preuve de concept à peaufiner !!

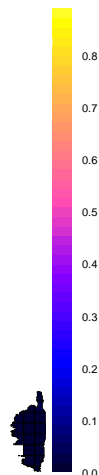
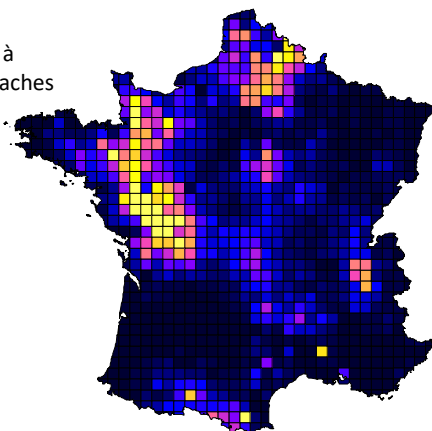
- Affiner l'échelle spatiale
- Sélectionner les covariables
- Augmenter la couverture/quantité de données

Utiliser Vigie-Chiro pour prédire la répartition spatiale des espèces ?

Modélisation spatiale (mixture GLMM)

Myomys_logActivite_predite_PF

Murin à moustaches



Preuve de concept à peaufiner !!

- Affiner l'échelle spatiale
- Sélectionner les covariables
- Augmenter la couverture/quantité de données

The image displays three screenshots of the INPN (Institut National pour l'étude et le Conservation de la Nature) website. Each screenshot shows a species profile page. The first profile is for *Pseudis guineensis* (Schweib., 1774), the second for *Bombina orientalis* (Lacépède, 1759), and the third for *Bombina orientalis* (Lacépède, 1759). Each profile includes a photograph of the species, a list of distributional data, and a map of France showing the distribution of the species. The maps use a color-coded system to indicate the status of the species in different regions.

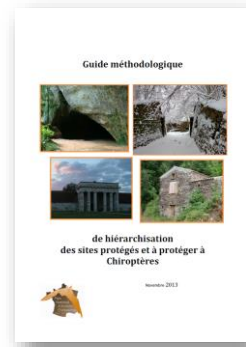
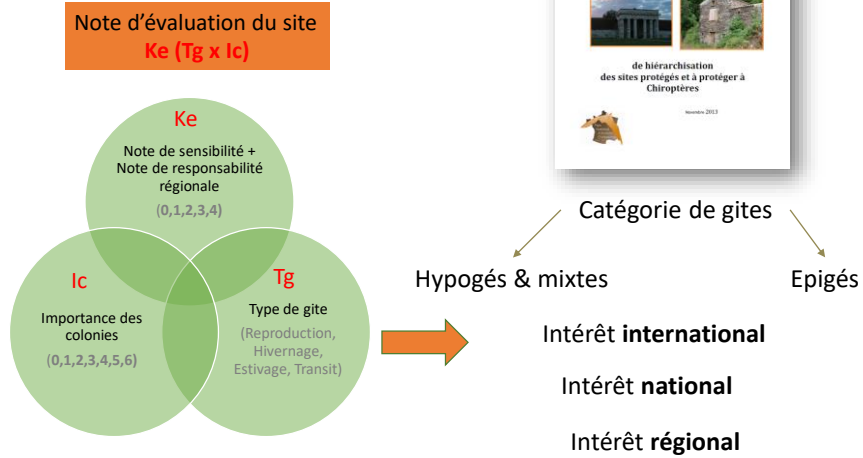
SINP - INPN

Statut de conservation

→ Produire et tenir à jour les listes des statuts de conservation des espèces et des sites à enjeu

Statut de conservation

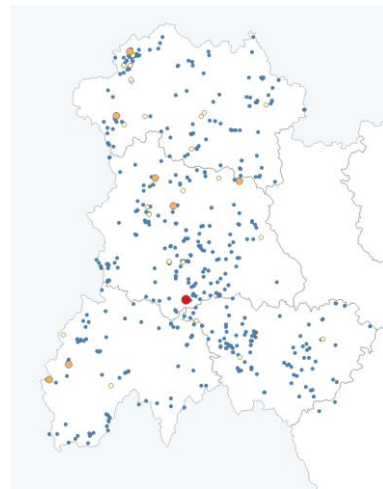
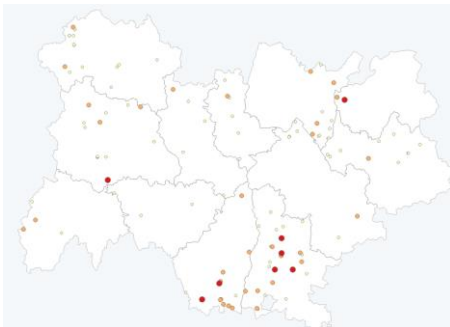
Indices de hiérarchisation des sites



Statut de conservation

Indices de hiérarchisation des sites

Exemple AURA



Amélioration des connaissances espèces-habitat

→ Produire, améliorer, mutualiser les connaissances et les mettre à disposition

Projets collaboratifs espèce-centrée

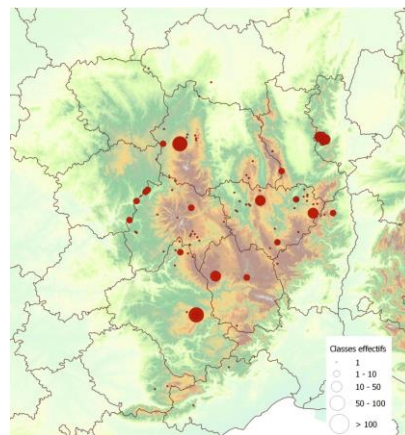
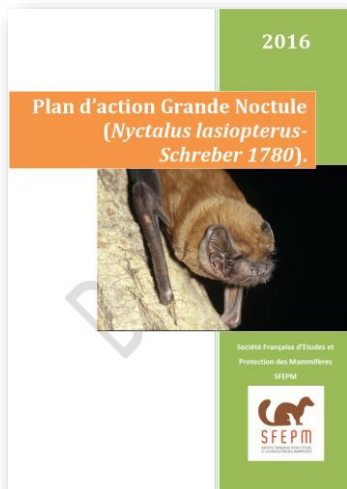
Exemple du Programme Grande Noctule

Exemple du Programme Grand rhinolophe



Amélioration des connaissances espèces-habitat

Exemple du Programme Grande Noctule



Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées

GRUPE CHIROPTÈRES DE MIDI-PYRÉNÉES

EXEN

CHAUVE-SOURIS AVEYRONNAISE

COMMUNICATION DIMANCHE 11H30 - 11H50

La Grande noctule *Nyctalus lasiopterus* Aveyronnaise

Bilan et synthèse comparative des connaissances sur l'écologie de populations de femelles et de mâles reproducteurs.

Lionel Gaches, Yannick Beucher

17^{ème} rencontre nationale chauves-souris 2018, Bourges

www.cesnm.fr

Concevoir
Évaluer
Lancer
Valoriser

LabEx **ECOFECT**
Eco-Evolutionary Dynamics of Infectious Diseases

Platou-Charentes Nature

JOURNÉE TECHNIQUE VENDREDI 14H15 - 15H45

LabEx **ECOFECT**
Éco-épidémiologie des communautés de chiroptères

Projet régional Grand Rhinolophe & Trame verte bocagère

Plan National d'Actions Chiroptères 2014-2020

Études des facteurs environnementaux influant sur la dynamique des populations

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Équipement, du Développement et du Logement
NOUVELLE-AQUITAINE

RÉGION Nouvelle-Aquitaine

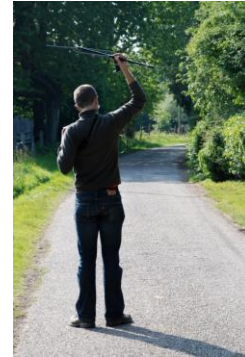
l'Europe s'engage en France avec le FEDER

Amélioration des connaissances espèces-habitat

Préférences d'habitat - différentes échelles

Poursuite du projet de valorisation des études avec radiopistage – SFPEM (CCN) & MNHN

- Caractérisation des gîtes
- Fidélité aux gîtes
- Préférences d'habitat et évitement
- Routes de vol et sensibilité aux contraintes paysagères
- ...

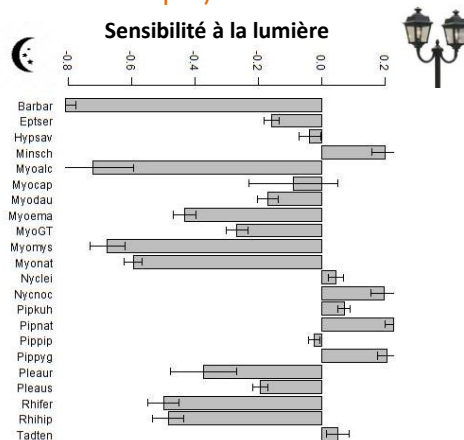
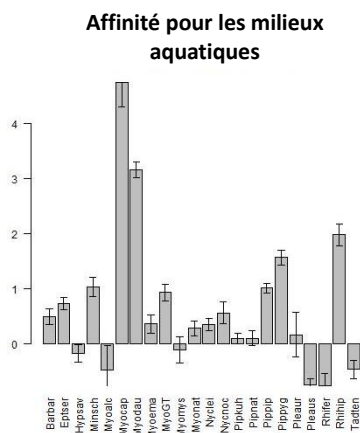


Groupe de travail en action
Lien avec la Recherche

Amélioration des connaissances espèces-habitat

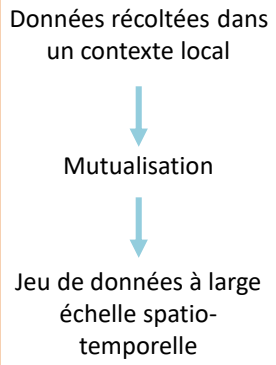
Préférences d'habitat - Exemple du programme Vigie-Chiro

→ Sélection d'habitats et sensibilité aux pressions (exemple de modélisation de données d'activité acoustique)



Amélioration des connaissances espèces-habitat

Préférences d'habitat - Exemple du programme national de Recherche Capture



Amélioration des connaissances sur :

- **Phénologie des espèces** et influence des conditions environnementales (reproduction, réserves, etc.)
- **Etat de santé des populations** et influence des conditions environnementales (IMC, sex-ratio, âge-ratio, % de reproducteurs)
- Phénomène de **swarming**
- **Espèces migratrices** (phénologie, reproduction)
- **Biométrie des espèces** : dimorphisme, croissance des juvéniles, variabilité interspécifique

JOURNÉE TECHNIQUE
VENDREDI 16H15 - 17H45

Swarming ... Regroupements automnaux




17^{ème} Rencontre Nationale Chauves-souris
Bourges – 17 mars 2018

SFEP M
SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE
ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES

Groupe Chiroptères SFEP M
contact@sfepm.org – 02 48 70 40 03

Actions sur les menaces

→ Identifier, évaluer et surveiller les menaces ; produire des recommandations et des guides

Actions sur les menaces



Infrastructures de transport –
guide CEREMA



Eoliennes - Groupe de
travail « éolien » +
recommandations

COMMUNICATION
SAMEDI 10H00 - 10H20

Maîtrise des impacts éoliens sur les chauves-souris

Actions et stratégie du **Groupe Technique Eolien** de la SFPEM

SFPEM
SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE

Groupe Chiroptères SFPEM
contact@sfepm.org – 02 48 70 40 03

Actions sur les menaces



Infrastructures de transport –
guide CEREMA



Eoliennes - Groupe de
travail «éolien» +
recommandations



Destruction/perturbation
des gîtes – GT + recueil

Actions sur les menaces



Infrastructures de transport – guide CEREMA



Eoliennes - Groupe de travail «éolien » + recommandations



Destruction/perturbation des gîtes – GT + recueil



Plan Climat

**Pour que le Plan Climat
préserve les chauves-souris**
Premières mesures sur Bourges

**COMMUNICATION
SAMEDI 11H00 - 11H20**

Actions sur les menaces



Infrastructures de transport –
guide CEREMA



Eoliennes - Groupe de
travail «éolien » +
recommandations



Destruction/perturbation
des gîtes – GT + recueil



Plan Climat



Gestion forestière - GT

Tendances et Indicateurs

→ Produire des tendances pour suivre l'évolution des populations dans le temps et leur réponse aux menaces

Suivi paneuropéen des gîtes d'hibernation

Mammalian Biology xxx (2015) xxx–xxx



Original Investigation

Return of the bats? A prototype indicator of trends in European bat populations in underground hibernacula

Thomas Van der Meij^{a,*}, A.J. Van Strien^a, K.A. Haysom^b, J. Dekker^{c,d}, J. Russ^b, K. Biala^e, Z. Bihari^f, E. Jansen^g, S. Langton^h, A. Kurali^h, H. Limpensⁱ, A. Meschede^h, G. Petersons^j, P. Presetnik^k, J. Prüger^l, G. Reiter^l, L. Rodrigues^m, W. Schorchtⁿ, M. Uhrin^o, V. Vintuils^p

^a Statistics Netherlands (CBS), The Hague, The Netherlands

^b Bat Conservation Trust, London, United Kingdom

^c Dutch Mammal Society, Nijmegen, The Netherlands

^d Jozsef Dekker Dierecologie, Arnhem, The Netherlands

^e European Environment Agency, Copenhagen, Denmark

^f Nature Foundation, Telavi, Hungary

^g Leibniz Evolutionary Ecology Research Group, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary

^h Bavarian Environment Agency, Augsburg, Germany

ⁱ Latvian University of Agriculture, Faculty of Veterinary Medicine, Jelgava, Latvia

^j Centre for Cartography of Fauna and Flora, Ljubljana, Slovenia

^k Coordination Centre Bat Conservation Thüringen - Stiftung Hibernacula, Erfurt, Germany

^l Austrian Coordination Centre for Bat Conservation and Research (CCO), Leonding, Austria

^m Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), Lisbon, Portugal

ⁿ Interregkommunal Hördernmassivstudie and -forschung im Thüringer o.V. (ITF o.V.), Schweina, Germany

^o Institute of Biology and Ecology, Faculty of Science, P.J. Šafárik University, Košice, Slovakia



Estimations des tendances des populations de Chiroptères à partir des suivis de gîtes hivernaux

Christian KERRIRIOU^{*}, Yves BAS^{*}, Jean-François JULIEN^{*} et les groupes Chiroptères de la SFEPM

^{*} Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation (UMR 7204 CESCO)

Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN)

43 rue Buffon, CP 135, F-75231 Paris cedex 05

ckerrir@cefe.cnrs.fr

Résumé. – Suite à une demande européenne de contribution à la construction d'un indicateur des tendances de populations de Chiroptères souterrains à partir des comptages hivernaux, une réflexion a été menée en France depuis 2015, pour évaluer la faisabilité du réseau français à contribuer à cet indicateur européen. Plusieurs questions se sont alors posées sur les approches à développer pour mobiliser les observateurs et les données, les méthodologies à mettre en œuvre pour prendre en compte les biais inhérents à ce type de suivi. Des formations spécifiques à destination des groupes Chiroptères ont été proposées ainsi que la production d'outils (script R) dans le but de les accompagner dans la structuration de leurs données, l'identification des problèmes potentiels dans les données et les analyses des tendances aux différentes échelles. Les données analysées sur les vingt anciennes régions administratives françaises concernent 9 106 sites dont en moyenne sur la période 2000–2015, plus de 2 000 sites sont suivis annuellement. L'implication des groupes Chiroptères dans ces suivis hivernaux est en très nette augmentation comme en témoigne l'augmentation du nombre de sites suivis. Il a été possible d'obtenir suffisamment de tendances locales pour permettre de produire des tendances locales puis nationales pour douze espèces. Parmi celles-ci, huit espèces ont une tendance significative à l'augmentation (*Barbastella barbastellus*, *Myotis myotis*, *M. myotis*, *M. emarginatus*, *M. nattereri*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. euryotis*), une seule espèce (*Miniotrisurus schreibersii*) présente une tendance significative à la diminution. Aucune tendance significative n'a été détectée pour trois autres espèces (*Myotis daubentonii*, *Myotis bechsteinii* et *Plecotus auritus*).

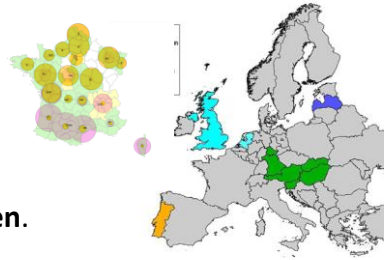
Mots-clés.

Coordination Chiroptères Nationale (SFEPM) avec l'appui technique de Vigie Chiro (CESCO, MNHN)

Suivi paneuropéen des gîtes d'hibernation

Démarche:

- collecte des comptages locaux pour
- calculer **régionalement** les tendances
- agrégées au niveau **national**,
- agrégées à nouveau au niveau **européen**.



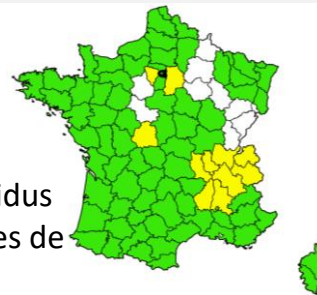
En pratique:

- des algorithmes (TRIM, GLMs) pas vraiment simples à mettre en œuvre.
- Mise au point, distribution de scripts et de tutoriels au MNHN.
- Quatre sessions de formations à Bourges et à Paris.



Suivi paneuropéen des gîtes d'hibernation

Résultat: une grande masse de données rassemblées et homogénéisées dans la plupart des régions.

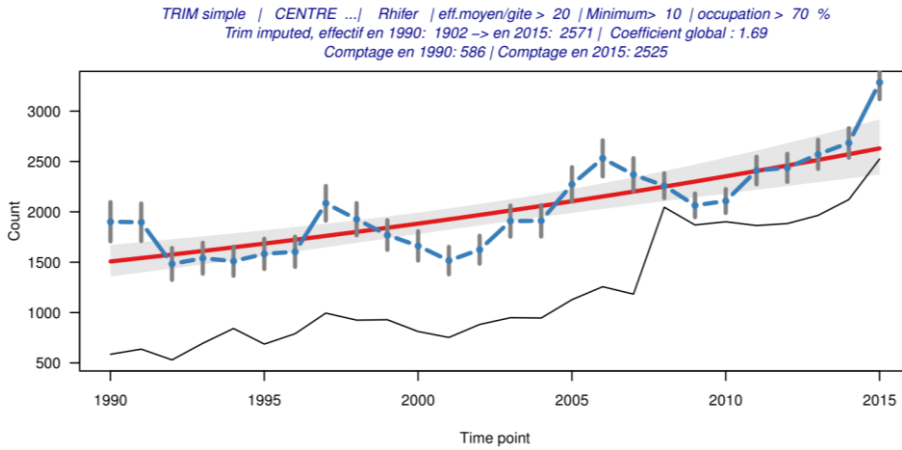


Sur tout ce laps de temps, 4 millions d'individus ont été dénombrés au cours de 50 000 visites de gîtes.

Country/state	Number of species	Total number of sites	number of sites visited	Start year of data collection	Most recent year	number of years in time	number of volunteers
Austria	10	200	100	1993	2010/2011	17	30
Germany (Bavaria)	15	2300	350	1985	2010/2011	26	100
Germany (Thuringia)	9 (12)	1500	177	1990	2010/2011	20	80
Hungary	8	850	49	2005	2010/2011	6	25
Latvia	8	120	120	1992	2010/2011	18-19	20
Netherlands	9	1000	1000	1986	2010/2011	25	300
Portugal	7	38	21	1987	2011	23	40
Slovakia	18	50	50	1997	2010	13	60
Slovenia	8	65	20-50	1993	2010/2011	9	30
United Kingdom	7	617	361	1997	2010/2011	13	117
France	17	10000	2500	1985	2015	20-30	1500

Suivi paneuropéen des gîtes d'hivernation

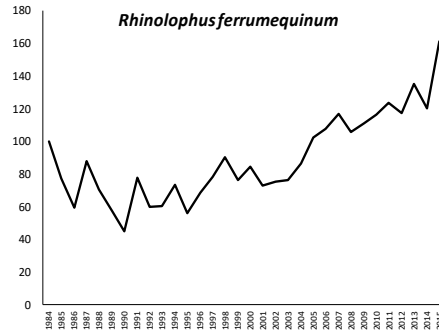
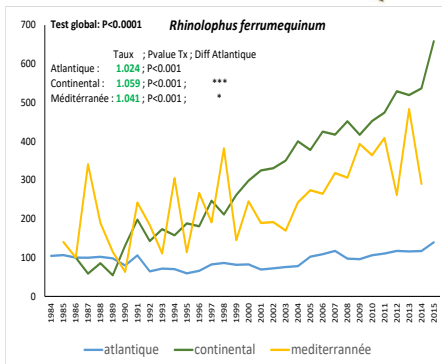
En région Centre, les différences entre effectifs comptés et estimés pour le Grand Rhinolophe



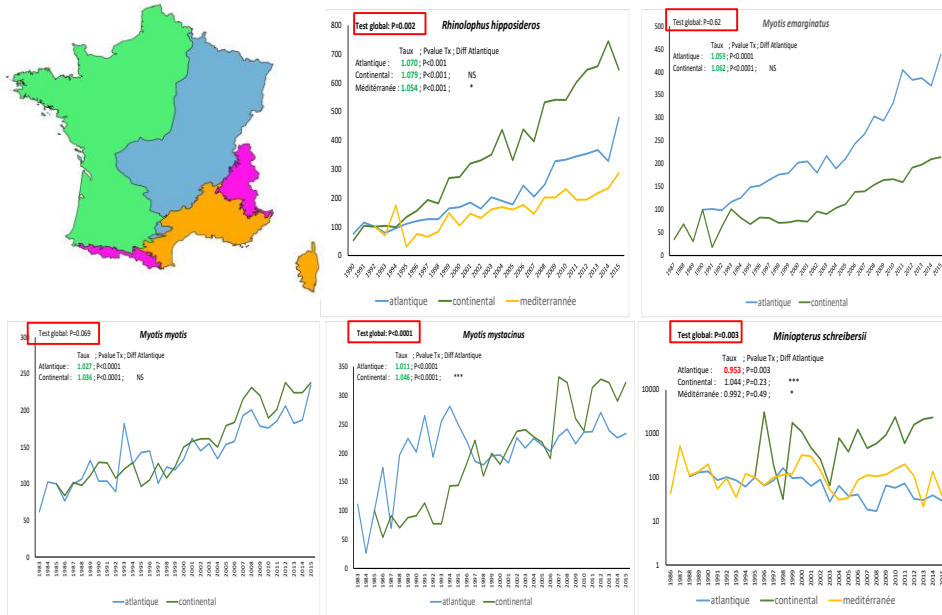
Suivi paneuropéen des gîtes d'hivernation



Un exemple classique ,le Grand Rhinolophe.
 Tendence nationale et par régions biogéographiques.



Suivi paneuropéen des gîtes d'hivernation



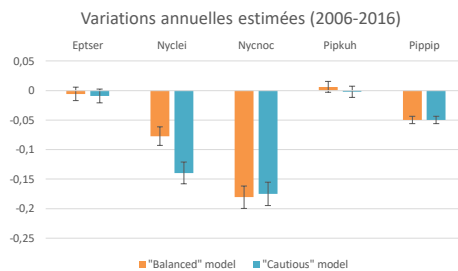
Tendances et Indicateurs

Tendances issues du programme Vigie-chiro



1) **Biais observateur :**
Notamment plus d'erreur
Sérotine <-> Noctule
en début de période !

Solution : revalider une grande quantité de données historiques (FAIT !)



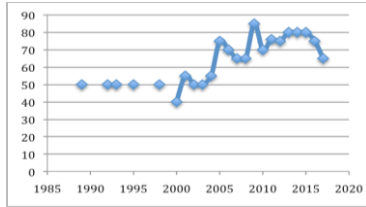
2) **Biais dans le traitement automatique :**
Pb de détection en situation bruitée (transects routiers)

Solution : améliorer et mettre à jour Tadarida (imminent !)

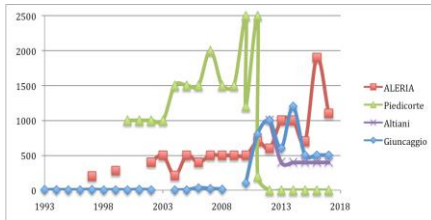
Tendances et Indicateurs

Possibilité d'exploitation et de valorisation des suivis de gîtes de mise bas

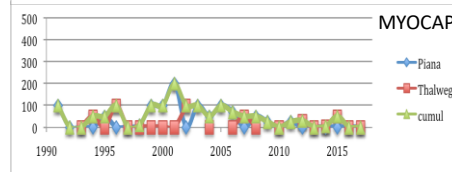
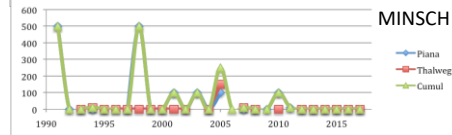
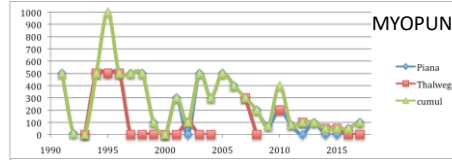
→ Exemple des suivis en Corse – plus de 20 ans de suivi !



Colonie de *Rhinolophus hipposideros* (Altiani 2B)



Colonies de *Myotis emarginatus* (centre est Corse)



Colonie *M. punicus*, *M. schreibersii*, *M. capaccini*, Castifao (2B)

ATELIER
SAMEDI 17H30 – 19H00


Rencontres nationales chauves-souris 2018

Les suivis des colonies de mise bas


Quelle exploitation possible ?

Laurent ARTHUR - Michèle LEMAIRE
Amélie CHRETIEN


Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges



SFPEM
SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE
ET LA PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS





muséum
D'HISTOIRE NATURELLE
de BOURGES



BOURGES
une ville culturelle

PROJECTION
SAMEDI 21H30 - 23H00

Les Ailes
du Maquis



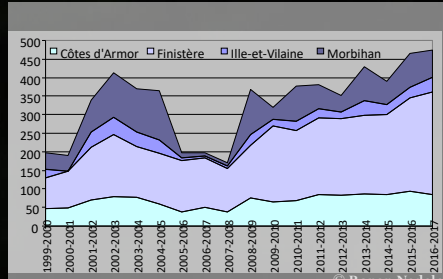
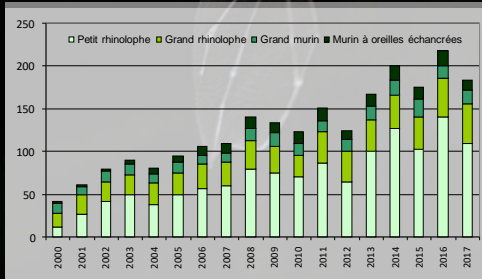
Quel usage, quel intérêt en région ?
Exemple de l'Observatoire breton GMB

(c) L. Arthur



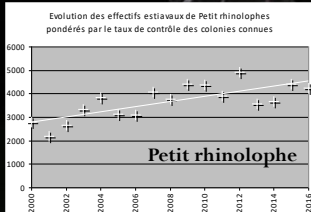
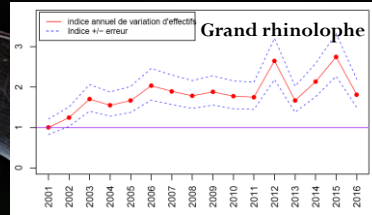
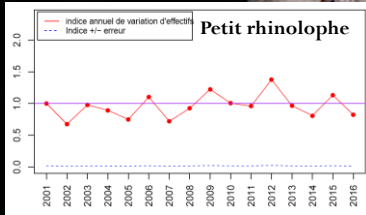
Axe 3: Suivis chiros

- Suivis de colonies: comptages colonies de mise-bas
- Suivis de colonies: comptages colonies d'hibernation
- Suivis de colonies: comptages colonies d'espèces communes (Pipistrelle et Sérotine communes)



Axe 3: Suivis chiros

- Comptages colonies : exploitation (résultats 2016 Observatoire Chauves-souris)

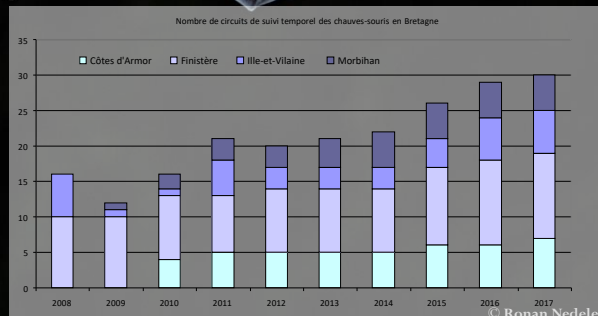
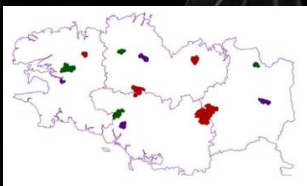


Espèce	Effectif régional suivi (arrondi à 50)		Evolution 2000-2016	
	Hivernants	Ad. en mise-bas	Tendance	Robustesse
Petit rhinolophe	450	4000	↗	++
Grand rhinolophe	8250	6750	↗	++
Grand murin	1050	2000	↗	+
Murin à oreilles échanquées	300	2300	↗	+++
Murin de Daubenton	250	/	↘	-
Murin à moustaches	300	/	↘	-

© Ronan Nedelec

Axe 3: Suivis chiros

- Suivis acoustiques: Vigie chiro (suivi espèces communes)
- Suivis acoustiques: espèces forestières



© Ronan Nedelec



Qu'en pensez-vous ?

Quels sont vos besoins ?

(c) J.M. Bompar