

Les chauves-souris et le bâti

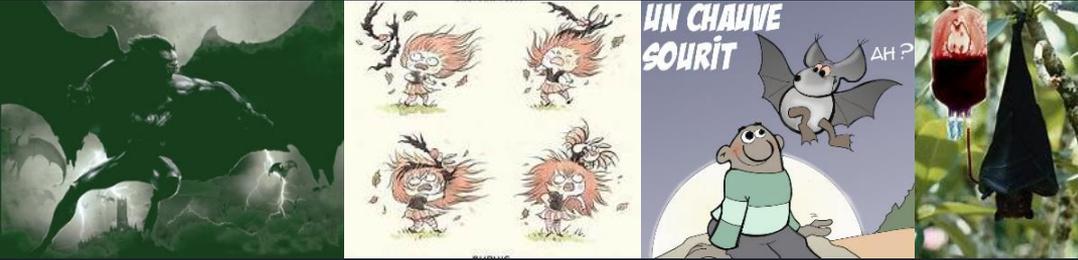
Dans le cadre de réhabilitations et rénovations



© <https://plan-actions-chiropteres.fr/les-chauve-souris/les-especes-en-france>

La chauve-souris - un animal mystérieux

- De nombreuses idées reçues et fantasmes

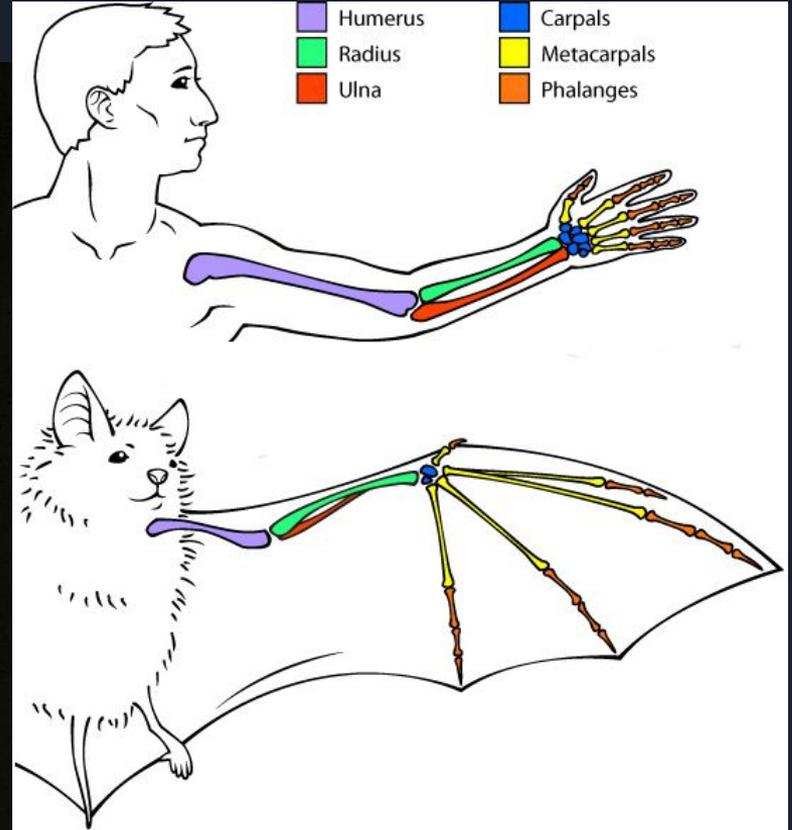


- Le seul mammifère à vol battu
- Un animal discret, inaudible et nocturne : passent souvent inaperçues (espèces peu visible/peu audible de manière naturelle)
- Méthodes d'étude particulières L'étude acoustique des chiroptères = une science nouvelle (Détection US, Griffin 1940 – Détecteurs mobiles 1980/1990 – Détecteurs fixes – 2000-2010)



Qui vole avec ses mains !!

Chiro = main / Ptere = aile





Quel drôle de nom...

En celte “kawa sorix” = Chouette-souris

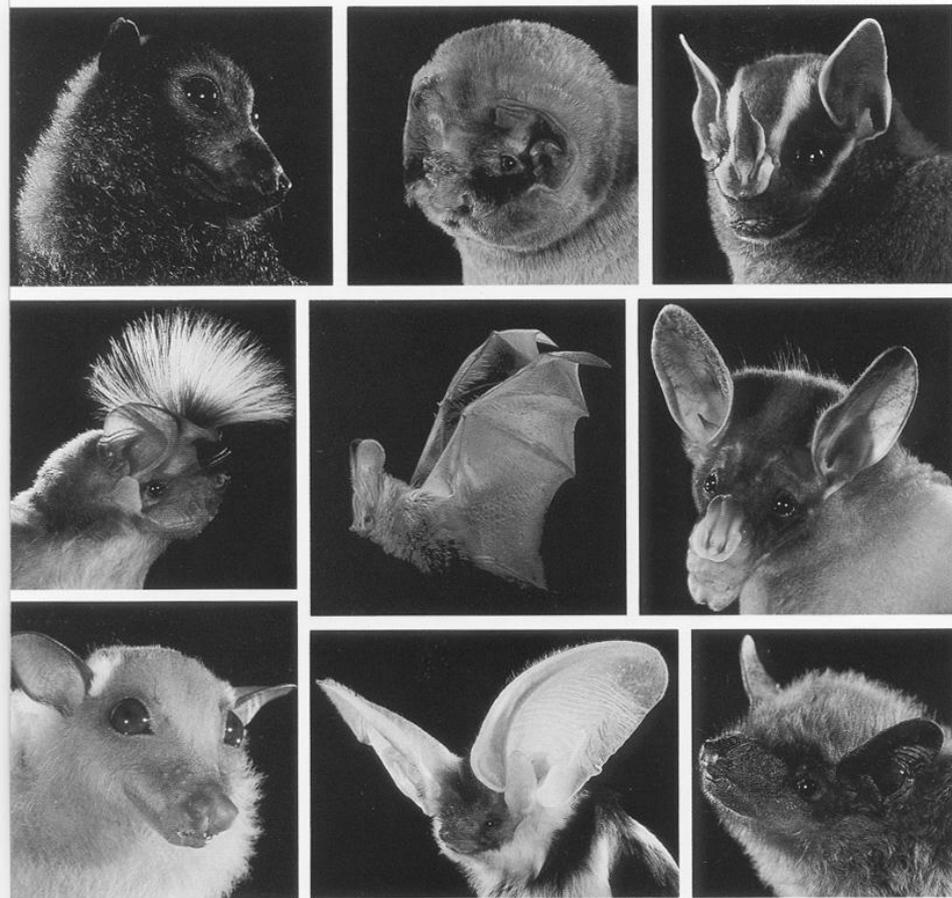
Transformation en latin (dérive phonétique) en “calva” (chauve)

ratepenade en provençal, littéralement « rat-volant »



La diversité des chauves-souris

Ordre à part chez les mammifères
+de 1400 espèces dans le monde
des régimes alimentaires très variés



La diversité des chauves-souris en France

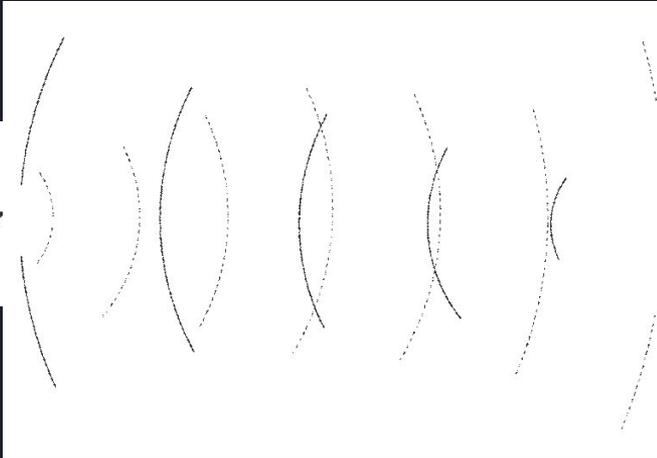
36 espèces minimum en France (4 familles) avec des écologies différentes



Fortatis Frédéric

Y. Roussel

Les ultrasons pour se nourrir



Rôle écologique essentiel

Elles sont de véritables indicateurs de la bonne santé d'un écosystème (comme plein d'autres animaux ou plantes).

Se nourrissent d'insectes

Lucifuges pour la plupart

Utilisent les corridors écologiques

sensibles à la modification, dérangement ou destruction de leur habitat de vie



Des espèces sensibles en déclin

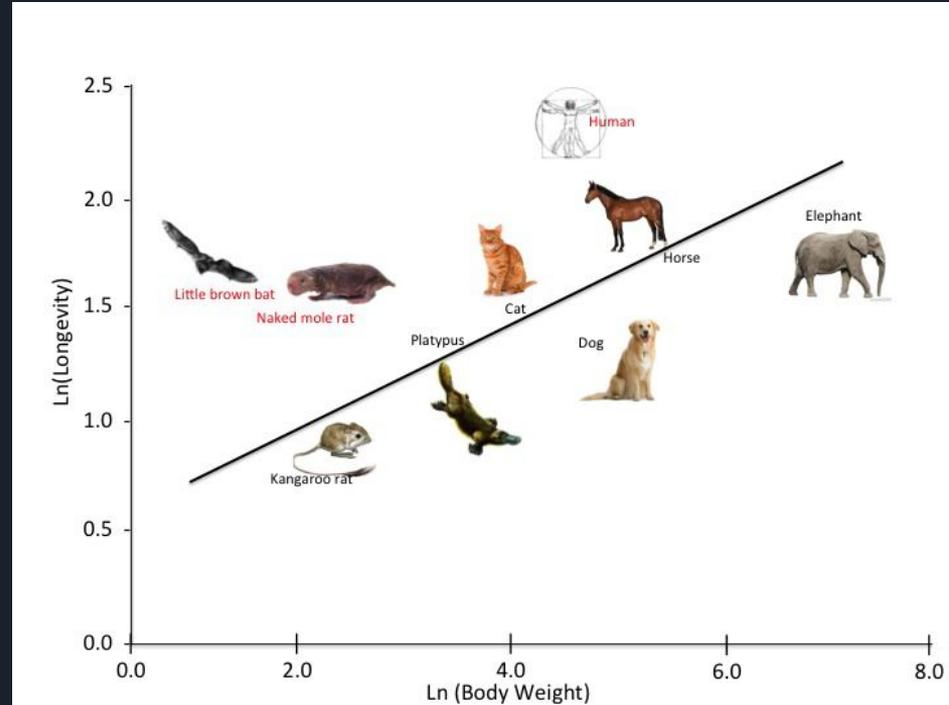
Plusieurs facteurs :

- Faible fécondité
- Maturité sexuelle tardive
- Survie des jeunes de 50%

grégarité en période de sensibilité max

période de léthargie qui engendre aussi une sensibilité

compensé par une longévité exceptionnelle



Des espèces sensibles en déclin

En France des populations dont les tendances sont en déclin :

43 % en moins de 20 ans

Dont Sérotine commune, Pipistrelle commune ou Noctule commune

Ces chiffres ont permis de réactualiser les statuts de menace nationaux de l'UICN (Union International pour la Conservation de la Nature) :

NT (quasi menace) à VU (vulnerable) pour la Noctule commune



Evolution de l'abondance des populations de chauves-souris métropolitaines

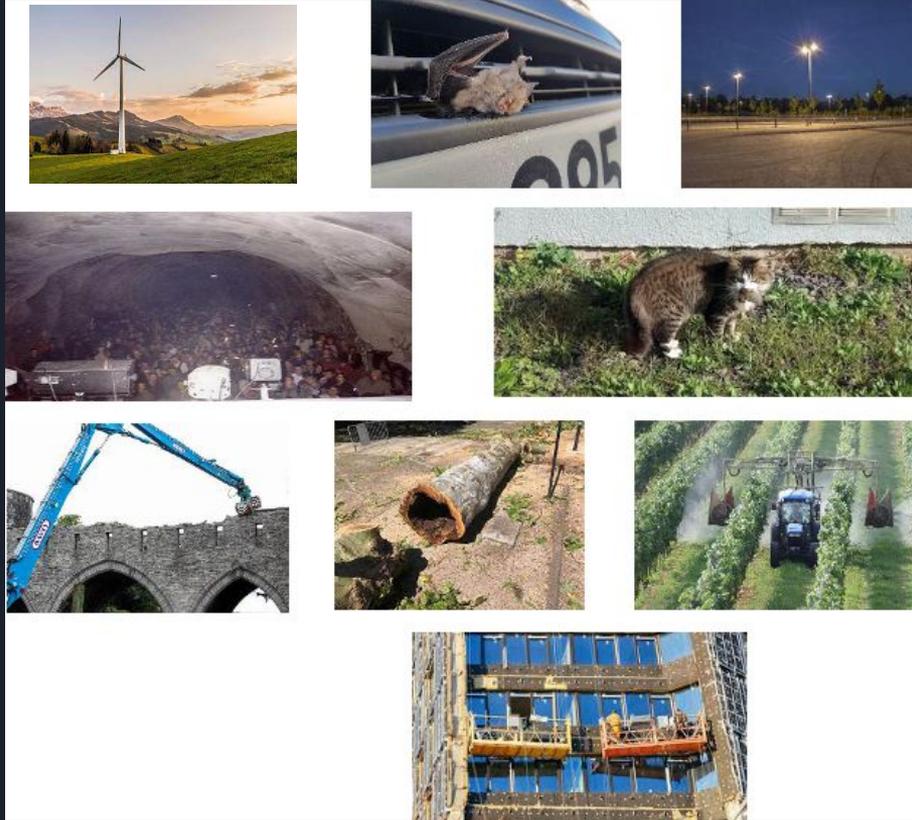


Note : prise en compte de 11 espèces ou groupes d'espèces : groupe des Myotis (*M. daubentonii*, *M. nattereri*, *M. myotis*, *M. brandtii*, *M. mystacinus*, *M. emarginatus*, *M. alcathoe*, *M. bechsteini* et *M. punicus*), groupe des Plecotus (*P. austriacus*, *P. auritus*) et les espèces *Barbastella barbastellus*, *Pipistrellus Nathusii*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Eptesicus seronitus*, *Nyctalus leisleri* et *Nyctalus noctula*.

Des espèces sensibles en déclin

De nombreuses menaces :

- En fonction des espèces : éolien, mortalité routière, pollution lumineuse, disparition des ressources alimentaires etc.
- Pour toutes les espèces : dérangement ou destruction des gîtes lors de travaux (bâti, OA, Arbres, etc), lié à la discrétion
→ Souvent non intentionnel et lié à méconnaissance
- malveillance
- prédation (chats, rapaces nocturnes, etc.)



Cycle de vie

AUTOMNE



Transit automnal

réserves de graisse, accouplement et regroupement dans les gîtes d'hiver

HIVER

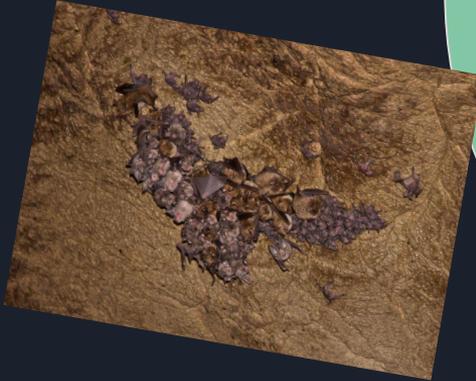
Hibernation

vie au ralenti, température du corps s'équilibre avec le milieu.



Reproduction

ovulation, gestation naissances, allaitement, élevage et émancipation



ÉTÉ

Transit printanier

réveil, déplacement début ovulation et gestation



PRINTEMPS



Cycle de vie et gîtes

Fonction de l'espèce, du sexe et statut biologique :

- Même gîte toute l'année mais déplacements dans le gîte en fonction des saisons
- ou un à plusieurs gîtes différents à chaque saison
- ou changent d'un jour à l'autre
-

Les Chauves-souris peuvent donc être présentes toute l'année dans un bâtiment et pas toujours au même emplacement

Périodes de parturition et hibernation = sensibilité maximale

Protection et politiques publiques

Une protection nationale :
Toutes les espèces de chauves-souris de France métropolitaine sont protégées par l'Arrêté Ministériel du 23 avril 2007.

Mais aussi leurs habitats ! (article 2)

Des études règlementaires et des dossiers de dérogation d'espèces protégées sont normalement mis en places dès que ces espèces et/ou leurs habitats sont avérées.

Il existe un Plan National d'Actions (PNA*) Chiroptères depuis 1999 (Action 5 dédiée !)

The screenshot shows the website 'Conservatoires d'espaces naturels'. At the top right, there are navigation links: 'Vous contacter', 'Recrutement', 'Presse', 'Extranet', and the organization's logo. The main banner features a photograph of several bats on a wooden surface. Overlaid on the left is a map of France with an orange bat silhouette and the text 'PLAN NATIONAL d' ACTIONS CHIROPTÈRES'. Below the map, it says 'La protection des chauves-souris, l'enjeu d'un réseau'. A horizontal navigation bar contains four items: 'LES CHAUVES-SOURIS', 'LE PLAN NATIONAL D' ACTIONS', 'LE RÉSEAU CHIRO', and 'AGIR POUR LES CHAUVES-SOURIS'. Below this is an 'Agenda' section with two entries: 'Du 8 au 10 mars 2024' for 'Rencontre Rencontres Nationales Chauves-souris 2024' and 'Le 12 mars 2024' for 'Colloque 3rd International Bat Research Online Symposium'. On the right side, there is a search bar and a grid of menu items: 'Agenda', 'Actualités', 'Médiathèque', 'Bibliographie', 'Publications', and 'Annuaire'.

**en 2007 dans le cadre du Grenelle de l'environnement de créer les Plans nationaux d'actions (PNA) (anciens Plans nationaux de restauration). Ils interviennent en complément du dispositif législatif et réglementaire relatif aux espèces protégées.*

Séquence ERC, l'esprit de la loi

Le diagnostic initial doit permettre d'analyser les impacts selon les deux compartiments individus/habitats:

- Identifier les espèces présentes, leurs effectifs, leur statut biologique (notion de cycle biologique)
- Identifier, qualifier et quantifier les habitats utilisables, voir les habitats utilisés

Ensuite on évalue les impacts bruts → impact sur une population par mortalité, rupture cycle biologique, perte d'habitats (temporaires ou permanents)

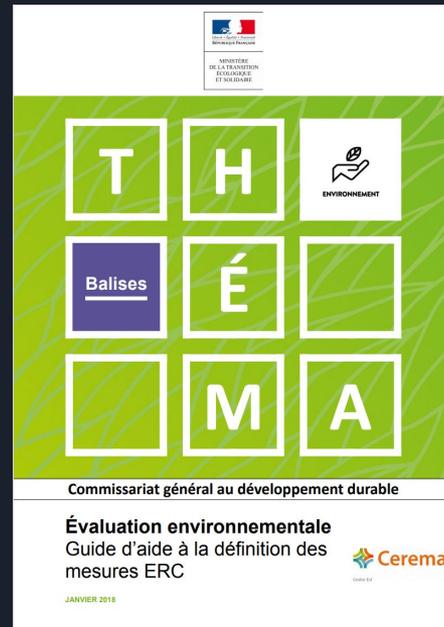
- Quelle sont les mesures d'évitements possible ?
- Si pas d'évitement possible, quelles sont les mesures de réduction possible ?
- Après la séquence ER, y a-t-il des impacts résiduels significatifs ?

La perte d'habitats définitif = significatif → dossier de dérogation et mesure de compensation (de la perte d'habitat).

La perte d'individus est non compensable

Il faut alors justifier la RIIPM* et le maintien dans un état de conservation favorable et l'absence de solution alternative.

*Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur



Les suivis : obligation de résultats

Le suivi "permet ainsi de caractériser la conformité du résultat par rapport aux objectifs attendus. C'est seulement à cette étape que l'atteinte effective de l'équivalence écologique peut-être appréciée".

Corrections éventuelles des mesures compensatoires au cours du temps

Le suivi repose donc sur le diagnostic initial et permet de quantifier les effets de la mesure compensatoire sur les individus et les habitats

Logique de reprise des aménagements si le suivi montre que c'est nécessaire.

Il y a donc un triple intérêt au DDEP (demande dérogation espèce protégée) :

- **Couverture juridique au maître d'ouvrage grâce à l'Arrêté Préfectoral**
- **Garantie avec un engagement fort (AP) de maintien dans un bon état de conservation les espèces visées par le dossier**
- Avoir l'information disponible pour le public et de pouvoir mieux estimer les pressions et menaces (rapportage N2000)



Prise en compte dans les projets

Procédure bien rodée dans le cadre de destruction hors milieux construits

SEULEMENT ...

Pas ou très peu encore de prise en compte des Chiroptères (espèces protégées) dans les travaux :

- en falaise et sur les ponts - hors sites N2000

- **sur le bâti**

de plus en plus de projets

Associations alertent quand organisées (mais les données sont rares dans les grands ensembles ou en milieu urbain pour les chiro)



L'Etat finance jusqu'à 80% de vos rénovations énergétiques en 2023

Découvrez vos aides en 2 minutes

- ✓ Prime énergie
- ✓ CEE énergie

- ✓ MaPrimeRénov'
- ✓ Aides des collectivités locales

- ✓ CEE de piscine chauffée
- ✓ TVA à taux réduit

- ✓ Espérance de vie

Le Fonds vert

Accélérer la transition écologique dans les territoires

Programme national PONTs

ÉDURÉNOV

EduRénov : programme de rénovation énergétique des bâtiments scolaires

Des habitats très diversifiés :

Dans le monde, à part au niveau de la calotte glaciaire, dans les déserts arides et en haut des plus hautes montagnes, les chauves-souris sont présentes dans tous les milieux.



...devenus rares :

Les modifications des paysages et les activités humaines ont détérioré la qualité de ces gîtes voir les ont fait disparaître.

(Ex : cavités trop fréquentées, ou exploitées, arbres coupés, falaises purgées, etc.)

→ les chauves-souris investissent les constructions artificielles



Ces gîtes sont aussi dégradés et disparaissent!

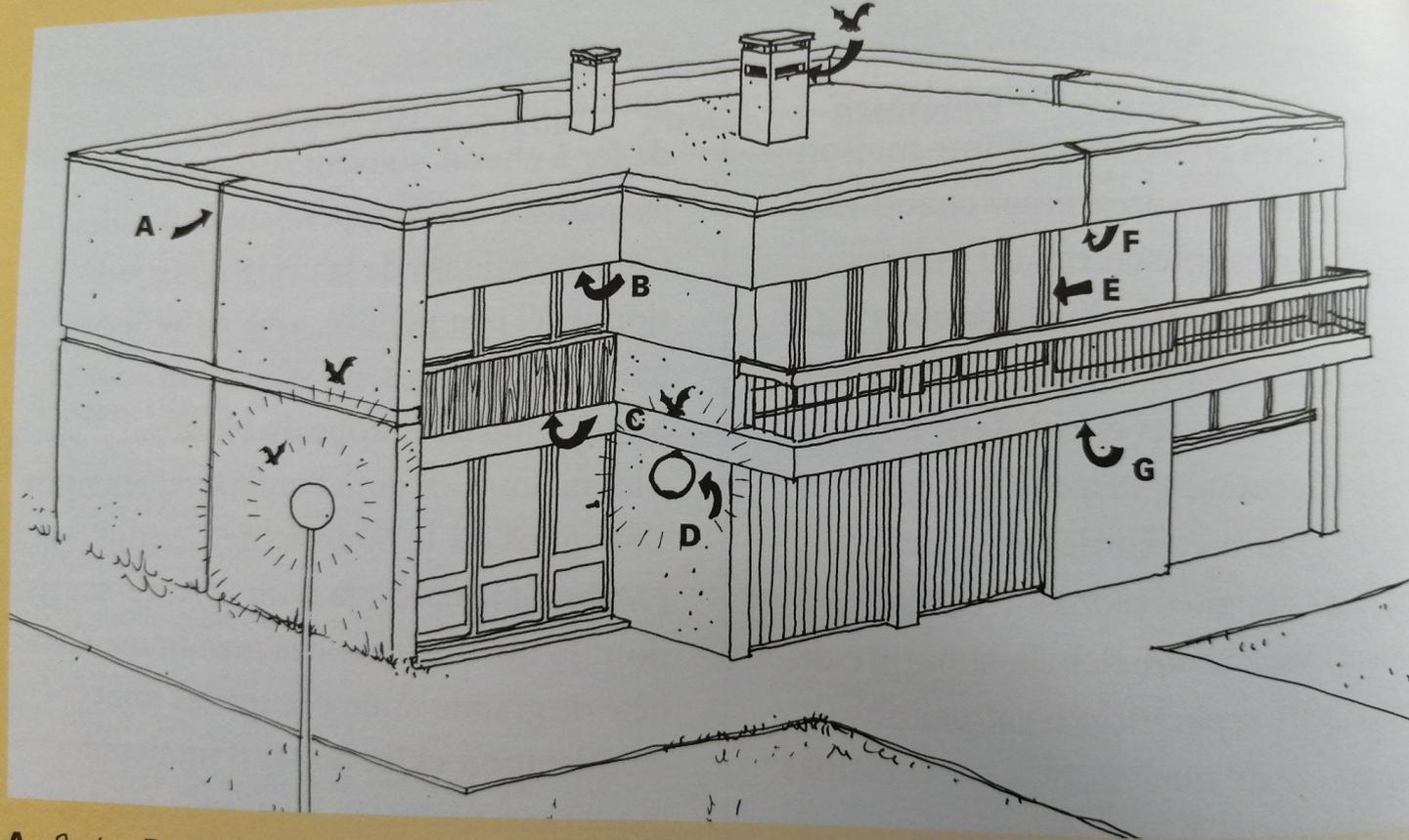
Bâti et ouvrages d'art détruits ou rénovés devenant inaccessibles et illuminés.

Gîtes occupés par les chauves-souris françaises fréquentant les bâtiments

ESPÈCES	Arbres creux		Ponts	Bâtiments		Cavités		Type de gîte
	hiver	été	été	hiver	été	hiver	été	
Noctule commune	o	o		x	x	x		Fente
Noctule de Leisler	o	o		x	x	x	x	Fente
Sérotine de Nilsson (Alpes, Alsace)		x		x	x	x		Fente
Sérotine bicoloré (Alpes, Alsace)		x		x	o	x		Fente
Pipistrelle commune*	x	x	x	x	o	x		Fente
Pipistrelle pygmée					x	x		Fente
Pipistrelle de Nathusius (rare en été)	x	x		x		x		Fente
Pipistrelle de Kuhl* (au sud d'une ligne Rouen-Besançon)		x	x	x	o	x		Fente
Molosse de Cestoni (sud-est)					x	x	x	Fente
Murin de Daubenton		x	x		x	x		Fente
Murin à oreilles échancrées			x		x	x	x	Fente
Murin à moustaches		x			x	x		Fente
Murin de Natterer		x	x		x	x	x	Fente
Barbastelle		x			x	x		Fente
Oreillard commun*		x	x		x	x	x	Volume
Oreillard méridional*					x	x		Volume
Grand rhinolophe*			x	x	o	o	x	Volume
Petit rhinolophe*					o	o		Volume
Grand murin*					x	x	x	Volume
Petit murin* (au sud d'une ligne Bayonne-Strasbourg)			x		x	o	o	Volume
Sérotine commune*		x			x	o	x	Volume

o Majeure partie de la population x Population partielle * Fréquemment trouvée dans les maisons

Les gîtes à chauves-souris dans un immeuble moderne

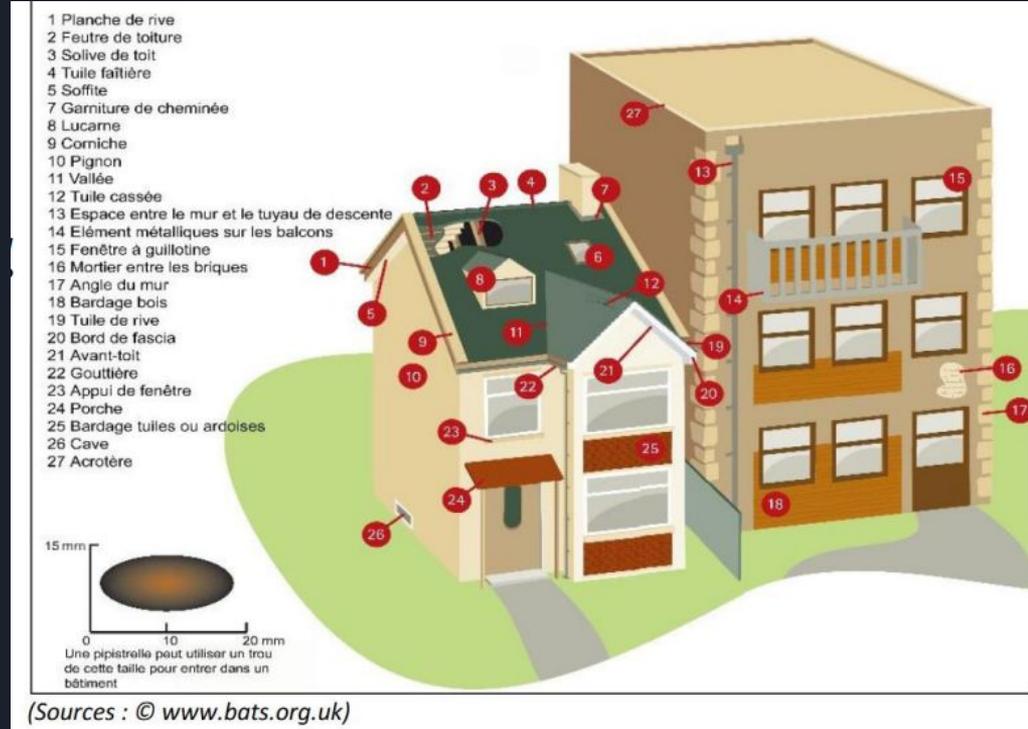


A : Fente • **B** : Coffre de store • **C** : Derrière de revêtement mural • **D** : Derrière d'applique ou de lampe
E : Volet métallique • **F** : Joint de dilatation • **G** : Trous sous une terrasse

Des habitats dans le bâti très variés

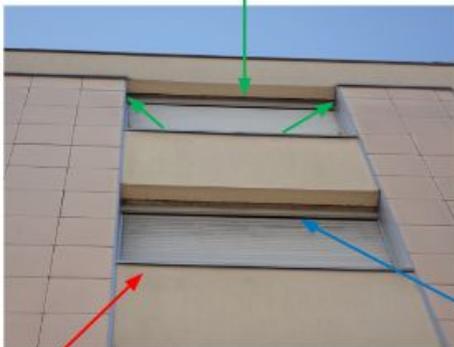
Type de travaux concernés :

- Extérieur : ITE, toiture, façades
- Intérieur : isolation, combles, huisseries
- Rénovation et démolition



Gîtes potentiels pour les chiroptères
Huisserie

Espace entre le coffret
de volet roulant et la
maçonnerie



Tablette
métallique

Coffret de volet roulant

localisation au niveau des huisseries



Localisation de guano au niveau des points
orange



Localisation de guano au niveau des triangles
bleus

Les espèces présentes dans le bâti

Plusieurs espèces gîtent en bâti :

- Vespère de Savi
- Pipistrelle commune
- Noctule commune
- Sérotine commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée
- Pipistrelle de Nathusius
- Molosse de Cestoni
- ...



Les méthodes d'inventaire

Différence oiseaux vs chauves-souris

De jour : pas de vol pouvant indiquer leur présence

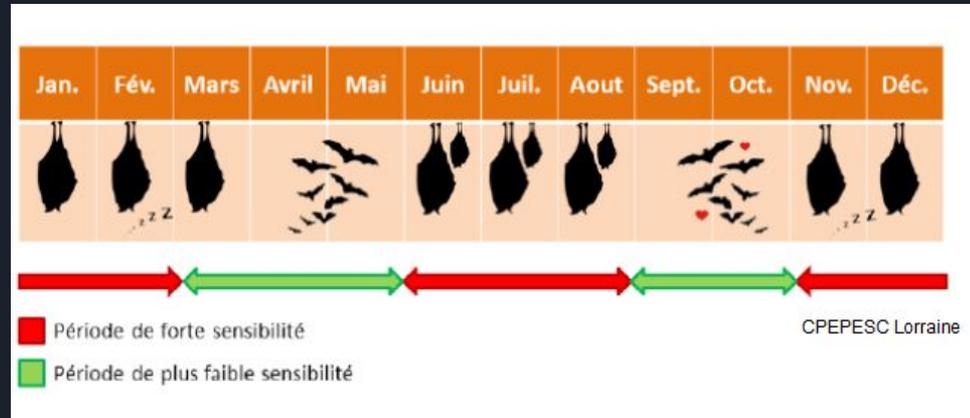
→ nécessité d'un travail de prospection sur les bâtiments (nacelle, jumelles, cordiste, endoscope)

Sortie et retour au gîte

Si on n'a rien vu pendant la période favorable : ne veut pas dire qu'il n'y a rien.

La présence d'habitat suffit.

Pour les mesures d'évitement de destruction d'individus : calendrier + vérification de l'absence + obturation de tous les interstices avant travaux





Le Groupe de travail CCN

CCN : Coordination Chiroptères Nationale de la SFPEM (Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères)

Depuis des années la SFPEM alerte sur la nécessité d'une meilleure prise en compte des chiroptères dans le bâti

WARNING : Accélération de la rénovation énergétique - Accélération de la destruction des espèces

Problématique relancée en 2022 par la CCN* : Constat urgence sur déclin de certaines espèces

Création du Groupe de travail « rénovation énergétique / démolition et prise en compte de la biodiversité » devant aboutir à un document technique

OBJECTIF : Application de la loi “espèces protégées” dans les régions et mise en place de diagnostics systématiques

2023 : Liste de discussion / information + Liste de travail

2023 : Lettre information mise à disposition des régions - Présentation du GT lors d'évènements nationaux – Travail sur protocole / REX méthodologique



Quelques exemples de ce qui existe

La ville de Lyon demande aux porteurs de projet de démolition ou réhabilitation d'adresser un formulaire spécifique à la DREAL lors de la présence de martinets ou d'hirondelles. La métropole de Lyon et la ville de Rillieux-la-Pape (Région AURA) ont signé une convention avec trois bailleurs sociaux pour la prise en compte des enjeux espèces protégées dans le cadre de la ZAC des Alagniers.

En PACA, la ville de Toulon inscrit la prise en compte des martinets sur les demandes préalables de travaux. La ville de Nice est en pourparlers pour faire de même depuis peu dans une volonté d'exemplarité.

Dans le Cher, les chauves-souris sont prises en compte depuis 6 ans par un des deux bailleurs du département et depuis cette année par l'ensemble des bailleurs sociaux. Ils sont accompagnés par plusieurs structures qui travaillent en étroite collaboration (Muséum de Bourges, association et BE).



ACTU (suite)

Depuis janvier 2022 : le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires et le ministère de la transition énergétique travaillent sur **Comment mieux articuler les enjeux de préservation et reconquête de la biodiversité et les enjeux du secteur du bâtiment ?**

Une enquête est réalisée auprès du grand public

des ateliers sont menés avec le réseau FAIRE (maintenant France rénov') en partenariat avec la LPO, le Museum d'histoire naturelle de Bourges)

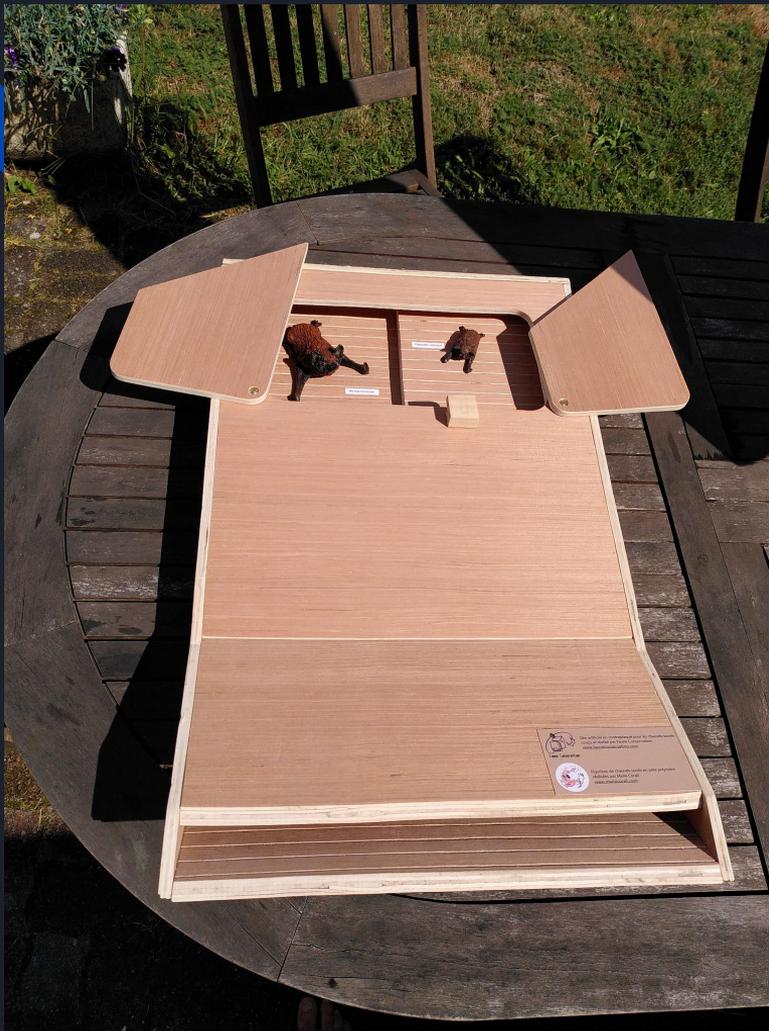
Une exposition partageable a été créée sur ce thème par le muséum de Bourges

...

Exemple de nichoir :







© PNA Chiroptères

© Journées Nationales FAIRE

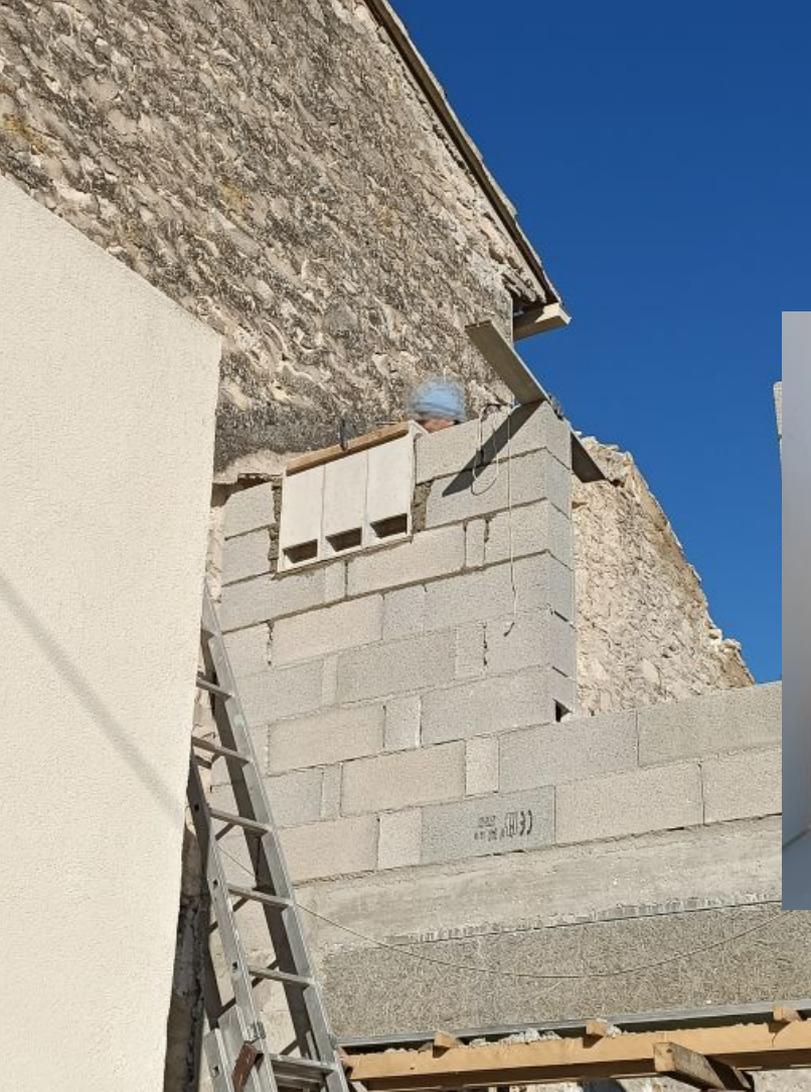
FICHE TECHNIQUE BRIQUES CREUSES (BRIQUES PLÂTRIÈRES) POUR CHAUVES-SOURIS

Les orifices d'un des côtés des briques plâtrières doivent être bouchés à l'aide de plâtre (ou autre) pour permettre aux chauves-souris de s'accrocher. Cela garantit aussi un microclimat stable.

Les briques doivent être ensuite fixées sur des murs à une hauteur minimum de 1 m, les orifices ouverts orientés vers le bas ou à l'horizontale.

Les briques sont favorables à l'hivernage des chauves-souris. On peut les mettre en place sous les ponts, dans les caves, dans des combles...

Exemple d'aménagement :



34 - Gîtes artificiels en briques plâtrières creuses



D'après : PENICAUD P., 1996. Protéger les Chauves-souris en milieu naturel ou bâti. Groupe Mammalogique Breton, 32 p.

Photos : P. Pénicaud (haut), V. COHEZ (bas gauche), J. BOIREAU (bas droite).

Renseignements : Groupe Mammalogique Breton – www.gmb.asso.fr



Les services écosystémiques :

- le guano est excellent amendement pour le potager (riche en phosphore¹)
- Des particularités morphologiques et physiologiques qui intéressent pour une application possible dans le domaine médical.
- d'excellentes auxiliaires des cultures = régulation naturelle et gratuite des populations d'insectes, dont des ravageurs des cultures.
Une 🦇 peut prélever jusqu'à 3000 proies par nuit, (pyrale, etc.)

Un service estimé à 53 milliards de dollars d'économie sur l'agriculture américaine¹

Par leur rôle d'insecticide naturel, les chauves-souris participent à la sécurité alimentaire des populations humaines

¹BOYLES J. G., CRYAN P. M., McCracken G. F. & T. H. KUNZ. 2011. Economic importance of bats in agriculture, Science, vol. 332 (6025) : 41-42.



Merci pour votre attention !

