



PARTICIPEZ À L'ATLAS DES CHAUVES-SOURIS DE PICARDIE !

PICARDIE NATURE

**Vous souhaitez vous engager
comme bénévole référent sur
une ou plusieurs mailles de la
région :**

Inscrivez vous auprès de Lucie
Dutour ([lucie.dutour@picardie-
nature.org](mailto:lucie.dutour@picardie-nature.org)) et organisez vos
prospections avec les
bénévoles du secteur !

**Vous souhaitez participer
aux prospections avec les
bénévoles référents :**

Contactez Lucie Dutour pour
obtenir le mail du bénévole
référent sur la maille qui vous
intéresse



**Faites remonter toutes vos données dans
clicnat.fr !**

Sommaire

Objectifs	3
Période	3
Comment participer ?	4
Outils pour les bénévoles	4
Méthodes de prospection	5
Période d'hibernation.....	5
période d'activité (mars à octobre).....	7
Recherche d'individus en estivage dans le bâti.....	7
Inventaires au détecteur.....	12
Capture et radiopistage.....	13
Priorités	14
mailles sous-prospectées.....	14
Secteurs forestiers.....	14
Saisie et transmission des données	15
Données en gîte (estival ou hivernal).....	15
Données de détection.....	16
Autres données hors gîte.....	17
Données de capture.....	18
Prêt de matériel	18
Documents d'identification	19

Atlas des chauves-souris de Picardie

Face aux bouleversements écologiques actuels, qu'ils soient d'ordre global ou local, le besoin en termes d'état des lieux du patrimoine naturel se fait de plus en plus pressant.

Depuis plus de 25 ans, la connaissance sur les chauves-souris de Picardie ne cesse de s'accroître par le biais des comptages hivernaux, d'inventaires au détecteur d'ultrasons, de suivis des colonies de reproduction, de prospections estivales du bâti, des SOS chauves-souris, etc. Picardie Nature et d'autres structures (Conservatoire d'espaces naturels de Picardie, Office National des Forêts, CPIE, Bureaux d'études) participent aussi activement à cette amélioration des connaissances. Néanmoins, nombreuses lacunes demeurent sur la répartition exacte de certaines espèces, le type des gîtes utilisés, les zones de chasse, de swarming et de migration, etc.

La réalisation d'un atlas constituera une base de la connaissance des chauves-souris de Picardie en permettant la réalisation d'un état de référence régional à un instant donné. Sa répétition au cours du temps permettra aussi de mesurer les changements survenus et ainsi de suivre l'évolution des populations et des connaissances acquises.

Objectifs

- Analyser et valoriser la connaissance acquise sur la décennie 2008-2018 en contextualisant avec les données historiques antérieures à 2008.
- Apporter aux acteurs de la protection, de la conservation et de la restauration des espèces et des milieux des données précises et fiables pour définir les meilleures stratégies possibles de gestion.
- Valoriser les actions de protection engagées depuis de nombreuses années.
- Participer aux actualisations des listes de rareté et des listes rouges régionales.
- Mettre en évidence les manques de connaissances qui permettront d'orienter les études des années à venir pour tendre au plus vers l'exhaustivité.
- Dynamiser le réseau naturaliste « chauves-souris » autour d'un projet commun sur plusieurs années.
- Partager des savoirs sur les chauves-souris picardes par une diffusion de l'analyse des données acquises et sensibiliser le grand public à cette thématique.

Période

La période proposée va du 1er janvier 2008 au 30 mars 2018. L'atlas prendra donc en compte 10 années de données. Pour les années 2015 à 2018, une incitation et un cadre de prospection seront proposés aux bénévoles. L'objectif étant d'avoir un pas de temps qui permettra d'améliorer les connaissances de manière significative tout en restant à une échelle qui permette de conserver la motivation des bénévoles s'étant engagés dans la démarche. Les données antérieures à 2008 seront également valorisées dans l'atlas.

Comment participer ?

- S'engager à prospecter 1 ou plusieurs carrés (5x5 km) sur la période de l'atlas (CONTACTER LUCIE DUTOUR : lucie.dutour@picardie-nature.org)
- Participer à la recherche des chauves-souris en hibernation, notamment aux cours des week-ends proposés par Picardie-Nature.
- Inventorier les chauves-souris de son secteur à l'aide d'un détecteur d'ultrason actif ou passif. Des week-ends de prospection estivaux sont proposés chaque année.
- La prospection en période estivale des bâtiments favorables comme les combles d'églises, les granges, les greniers, etc. Des week-ends de prospection estivaux sont proposés chaque année.
- Participer au réseau SOS Chauves-souris et au programme « Refuge pour les chauves-souris », qui en plus de la protection et de la sensibilisation permettent d'acquérir des données sur les colonies reproductions, les gîtes des espèces communes ou rares, etc.
- Participer aux comptages de colonies d'espèces patrimoniales et communes.
- Participer aux sessions de capture et de radiopistage qui se mettent en place en Picardie.

Outils pour les bénévoles

Les membres du réseau chauves-souris auront accès à une **carte en ligne « atlas des chauves-souris de Picardie »** présentant le nombre d'espèces déjà recensées par maille 5*5 km. En cliquant sur une maille, chaque observateur aura accès à la liste d'espèces déjà recensée en hibernation et en période d'activité.

En attendant la mise à disposition de cette carte dynamique (courant avril 2015), le maillage est disponible sur la carte .pdf fournie avec ce document. Chaque bénévole peut s'engager sur une ou plusieurs mailles 5x5km en envoyant le(s) numéro(s) de maille à Lucie Dutour (lucie.dutour@picardie-nature.org).

Les bénévoles auront la possibilité de s'engager comme « référent » sur une ou plusieurs mailles. Le contact mail du bénévole sera alors associé aux mailles sur lesquelles il s'est engagé pour faciliter la mise en relation avec les bénévoles intéressés par des prospection sur ces mailles.

Chaque bénévole référent recevra à l'issue de son inscription auprès de Lucie Dutour :

- une Lettre type pour contacter les mairies afin d'avoir accès aux combles des bâtiments communaux (églises, mairies, écoles....)
- un pack de documents diffusables auprès des mairies et propriétaires dans le cadre de prospections de bâtiments.
- 2 documents .pdf sur les rappels sur les aspects sécurité (clochers et souterrain)
- une cartographie scan 25 avec les photos aériennes des mailles prises par le bénévoles
- la liste et la description des gîtes connus sur ces mailles (souterrains, gîtes épigés, ...)
- la liste des bâtiments présents sur ces mailles (gîtes potentiels qui n'ont pas été nécessairement prospectés)
- la liste des espèces connues sur ces mailles (en phase d'hibernation et en phase d'activité).

Méthodes de prospection

➤ Période d'hibernation

Période de prospection :

Novembre à mars en privilégiant les mois de janvier et février.

janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
---------	---------	------	-------	-----	------	---------	------	-------	------	------	------

Gîte à prospecter :

- anciennes carrières souterraines
- grottes
- muches
- souterrains de château
- blockhaus
- caves
- ponts
- tunnels (anciennes voie ferrés, tunnels VNF...)
- ruines

QUELQUES EXEMPLES



Méthode :

- prospection de chaque fissure et interstice à l'aide d'une lampe torche à faisceau directionnel.
- en souterrain : prospecter systématiquement en équipe et suivre une paroi en tournant toujours dans le même sens. Pour éviter les doubles comptages des marques seront laissées au sol à la craie sous chaque individu rencontré (noter « 16 » pour l'année 2016).

Note : Penser à décrire systématiquement la nature du site (voir les champs disponibles sur l'interface chiroptères dans clicnat) et à prendre une photo qui pourra être utile pour l'illustration de l'atlas.

Préparation :

Bien penser à consulter l'interface chauves-souris de clicnat avant d'aller sur le terrain pour identifier les prospections des autres membres du réseau et renseigner son propre programme de prospection.

The screenshot displays the Clicnat web application interface. On the left, there are three main sections: 'Liste des gîtes' containing a list of site identifiers (e.g., O_1768, P_1173), 'Sites' with input fields for site name, type, and accessibility, and 'Observations, visites' with a date field and a list of observations. The central part of the interface is a map titled 'Prospections chiroptères' showing a satellite view of a rural area with various colored markers representing survey points. A legend above the map explains the colors: blue for 'Points anciens ou autre', orange for 'Obs -2 ans', yellow for 'Au calendrier', green for 'A faire', light green for 'Fait', and black for 'Ne pas faire'. Below the map, there are two panels: 'Outils' with links for 'Carte', 'Calendrier', 'A prospecter', and 'Qui?', and 'Carte' with links for 'Ouvrir les fenêtres d'infos', 'Ajouter un gîte', 'Télécharger la liste des gîtes', and 'Mode sélection'.

Matériel :

- Jumelles (utile dans les cavités à grandes hauteurs de plafond)
- craies (marques au sol)
- lampe torche à faisceau directionnel
- piles de rechange
- lampe frontale (utile pour prendre des notes)
- trousse de secours

- carnet de terrain et crayon (voir saisie des données page 13)
- GPS de terrain (facultatif) : pointage de nouveaux sites

Sécurité :

Dans les grands souterrains prospecter à plus de 2, avoir un casque, réserve d'eau, en-cas. Donner son programme de prospection à quelqu'un, prévenir par sms lorsqu'on entre et qu'on sort d'un site en donnant le numéro du gîte (ex : « M_152 entrée à 14h »).

Déontologie de pratique :

- Éviter d'éclairer les chauves-souris avec une lumière trop forte,
- faire un minimum de bruit,
- ne pas stationner trop longtemps sous les individus.
- Ne pas passer 2 fois sur un même site le même hiver.
- Ne pas faire de photos

➤ période d'activité (mars à octobre)

- Recherche d'individus en estivage dans le bâti :

Période de prospection :

Mai à août en privilégiant les mois de juin jusqu'à la mi juillet pour la recherche de colonie. La présence d'individus isolés en gîte de transit pourra être possible également durant les mois d'avril, septembre et octobre.

janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
---------	---------	------	-------	-----	------	---------	------	-------	------	------	------

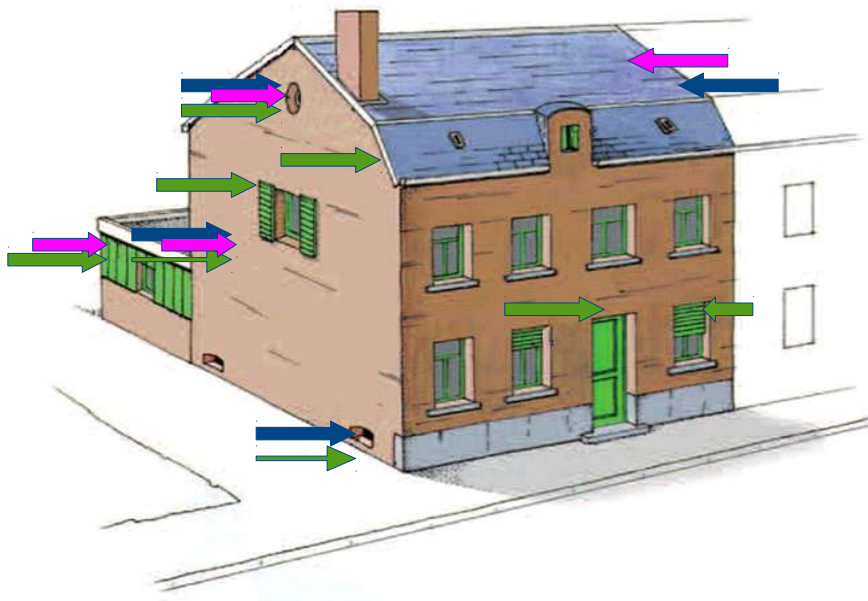
Gîte à prospecter :

Prospection des combles accessibles (églises, corps fermes, greniers de maison...). Les combles sous ardoises seront particulièrement favorables. Le potentiel du bâtiment sera d'autant plus fort s'il est connecté à des terrains de chasse favorables et s'il n'est pas éclairé de nuit.

QUELQUES EXEMPLES



En dehors de combles, d'autres micro-gîtes pourront accueillir les chauves-souris dans le bâti :



Méthode de prospection :

Les chauves-souris peuvent être présentes en différents endroits dans le bâti :



Suspendues dans les combles



Cachées dans les interstices (1 à 3 cm) des boiseries



Cachées sous les tuiles



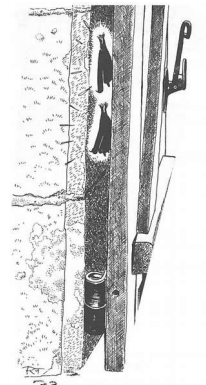
Cachées dans l'isolation



Dans les caves chaudes



Dans les interstices des murs et bords de fenêtre



Lors de prospection dans le bâti, il sera nécessaire de s'équiper d'une **lampe torche** à faisceau directionnel pour prospecter les interstices. Ces prospections auront lieu de jour lorsque les chauves-souris sont au repos dans leur gîte diurne. Les combles seront le plus souvent la partie du bâtiment la plus favorable à la présence de chiroptères visibles (suspendus ou dans les interstices des boiseries). Cependant en période estivale d'autres micro-gîtes peuvent accueillir des chauves-souris (derrière les volets, dans les caves chaudes, dans les interstices des fenêtres...). L'utilisation d'un détecteur à ultrasons peut s'avérer utile pour repérer la présence de chiroptères non visibles (sous les tuiles, dans l'isolation) ce qui incitera à réaliser une sortie de gîte au détecteur à la tombée de la nuit pour confirmer l'espèce.

Des **indices de présence** peuvent également trahir la présence ancienne ou actuelle de chiroptères en estivage. Du guano en quantité importante (éparpillé ou en tas) laissera supposer la présence d'un regroupement estival. Si les individus ne sont pas visibles, soit la colonie est ancienne soit il s'agit d'un gîte secondaire, soit les individus sont présents en petit nombre et bien cachés. Des restes de repas (ailes de papillons souvent) peuvent également être notés dans les gîtes estivaux



Pour les bâtiments sans combles : sortie de gîte au détecteur

Lorsqu'une présence estivale de chauves-souris est supposée dans un bâtiment sans comble où les individus ne sont pas visibles, une sortie de gîte à la tombée de la nuit au détecteur à ultrasons sera nécessaire. Il sera alors conseillé d'être au moins 2 personnes pour repérer le trou d'envol des individus. Une inspection minutieuse du bâtiment avant la tombée de la nuit permettra de repérer des traces de guano collés sur les murs donnant probablement la position du trou d'envol des chauves-souris. Il sera alors possible de compter le nombre d'individus sortant (si la luminosité le permet). La détection permettra d'identifier l'espèce. Si nécessaire un enregistrement des signaux pourra être réalisé et transmis à lucie.dutour@picardie-nature.org pour analyse.

Note : Le fichier transmit devra être nommé comme suit : **Maille_Initiales de l'observateur_Date_N° du gîte** (exemple : **882_AA_01-03-2016_M_296**).



La recherche de colonies dans les villages peut également se faire au lever du jour en repérant les individus de retour au gîte. Cette méthode peut s'avérer particulièrement efficace.

Déontologie de pratique :

les colonies de parturition peuvent être très sensibles au dérangement, un comportement adapté sera alors nécessaire pour effectuer le comptage de la colonie :

- ne pas éclairer les individus en continu pendant un long moment
- photographier la colonie et compter les individus sur photo à posteriori pour limiter le temps passé sur place.
- éviter le bruit
- prospecter le site une seule fois de préférence

Matériel :

- jumelles
- lampe torche
- miroir
- détecteur à ultrasons (sortie de gîte)
- carnet et crayon (voir saisie des données page 13)

Sécurité :

L'accès à certains combles peut parfois être périlleux il sera nécessaire de s'assurer de la non vétusté des accès et du plancher avant de s'aventurer plus avant.

- échelle d'accès : si l'échelle est en bois, vérifier si le bois est sain et tester la solidité des premiers barreaux avant de monter. Pour les échelles métalliques, vérifier la solidité de la structure et des premiers barreaux.
- plancher : il sera important de vérifier si le plancher en bois est sain (trouées visibles) et solide. Parfois le plancher ne sera pas visible car recouvert de guano de pigeon. Dans ce cas il faudra être particulièrement prudent, le guano étant corrosif pour le bois et altérant donc la structure. En cas de doute, il sera préférable de ne pas s'aventurer sur le plancher ou à minima de marcher au niveau des poutres principales portant le plancher.
- voûtes en pierre (églises) : pour évoluer dans les combles de certaines églises il peut être parfois possible de marcher sur les voûtes en pierre (plafond de l'église). Bien vérifier si aucune fissure ou disjoindrement important entraînerait un risque d'écroulement de la voûte. La commune gestionnaire du monument pourra probablement vous informer sur l'état des combles.

Messages à faire passer auprès des propriétaires :

Lors de vos prospections dans les bâtiments, vous serez amené à rencontrer des employés communaux, des élus ou des propriétaires qui vont souvent découvrir pour la première fois l'intérêt des chauves-souris et de leur sauvegarde. Quelques documents de sensibilisation peuvent être distribués à l'occasion et des messages importants véhiculés :

- les chauves-souris sont protégées, leur destruction ainsi que celle de leur gîte est interdite,
- chasse aux idées reçues (elles ne s'accrochent pas dans les cheveux, ne sucent pas le sang, ce ne sont pas des rongeurs...)
- les chauves-souris sont très sensibles au dérangement (éviter le bruit, la lumière, les passages répétés)

- interdire l'accès du gîte aux animaux domestiques et en particulier aux chats,
- apporter quelques éléments de biologie et expliquer leur cycle de vie (ex : regroupement estival des femelles en colonie pour la mise-bas et l'élevage des jeunes)
- les chauves-souris ne pullulent pas / n'apportent pas de matériaux / ne rongent pas le bois
- elles sont insectivores (participent au réseau trophique)
- Nous pouvons vous apporter des conseils si besoin. Il existe des possibilités d'aménagement si nuisances (bruits, odeurs)
- le guano peut être récupéré après le départ de la colonie (très bon engrais)
- La signature de convention de type refuge pour les chauves-souris (espèces communes) ou de conventions avec le CEN Picardie (espèces patrimoniales) peut être évoquée auprès des propriétaires.

- **Inventaires au détecteur**

Nombre de passages :

l'idéal est de prévoir au minimum 1 passage sur chaque période d'activité des chauves-souris, à savoir 3 passages en tout en période de :

- migration de printemps : avril, mai
- parturition : mai à août
- migration d'automne et swarming : août à octobre

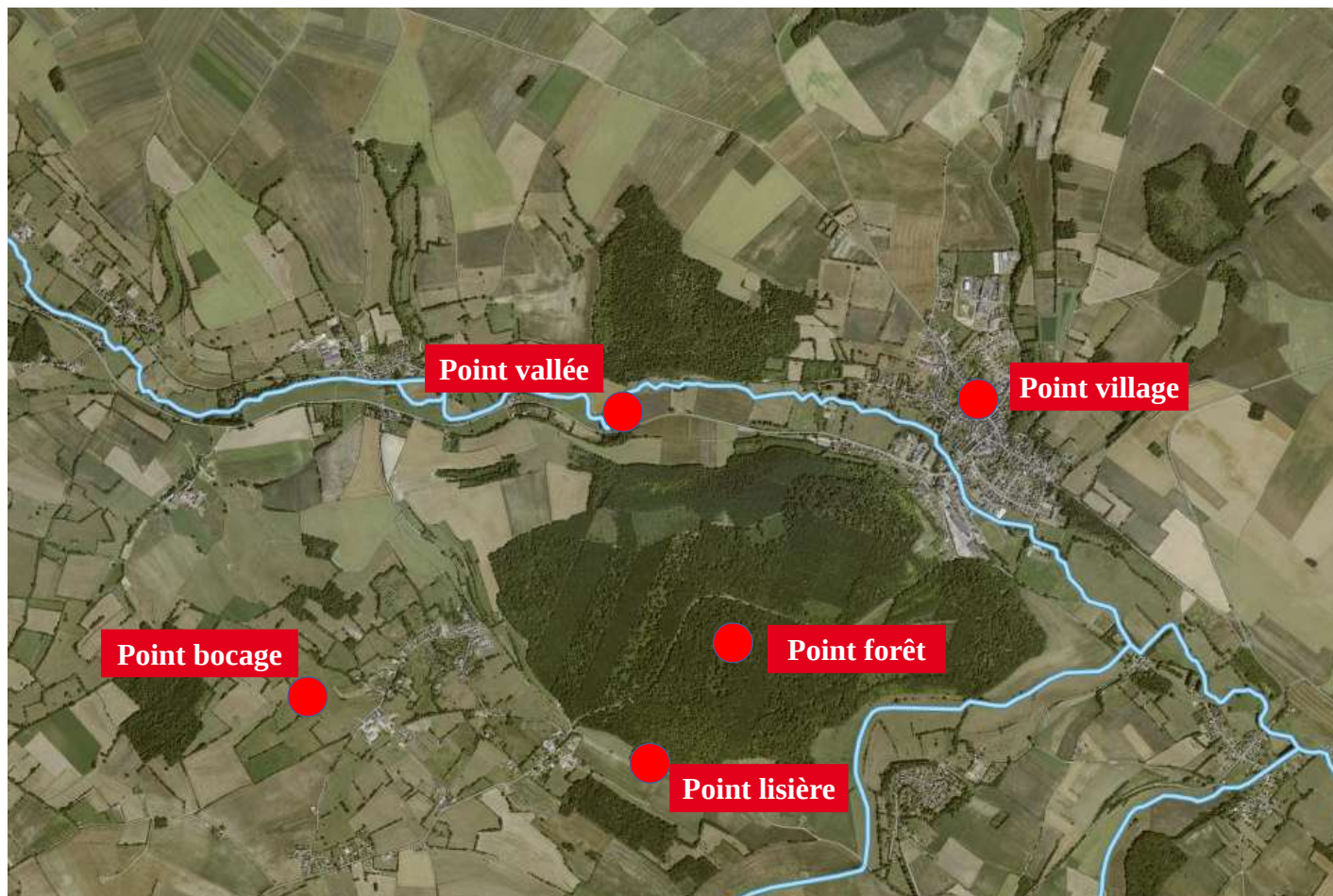
Nombre de points d'écoute :

4 points d'écoute de 30 minutes par soirée et/ou pose d'un détecteur automatique (SM2 : matériel pouvant être préprogrammé par nos soins)

Position des points d'écoute :

Ces inventaires doivent se faire sur une diversité d'habitats favorables aux chiroptères (boisements, lisières, ville, parcs et jardins, vallées, bocage, ...)

Exemple de positionnement de points d'écoute :



- **capture et radiopistage**

La capture de chauves-souris est soumise à autorisation ministérielle et doit impérativement être justifiée car il s'agit d'une méthode d'étude invasive. En Picardie, cette méthode peut être utilisée par exemple pour identifier des sites de swarming, pour étudier les espèces forestières, pour réaliser du radiotracking d'espèces prioritaires dont nous cherchons à améliorer la connaissance... Thomas Cheyrez, seule personne autorisée à capturer des chauves-souris en Picardie pour Picardie Nature, est la personne référente pour réaliser ces études. Des bénévoles en formation participent au programme de capture.

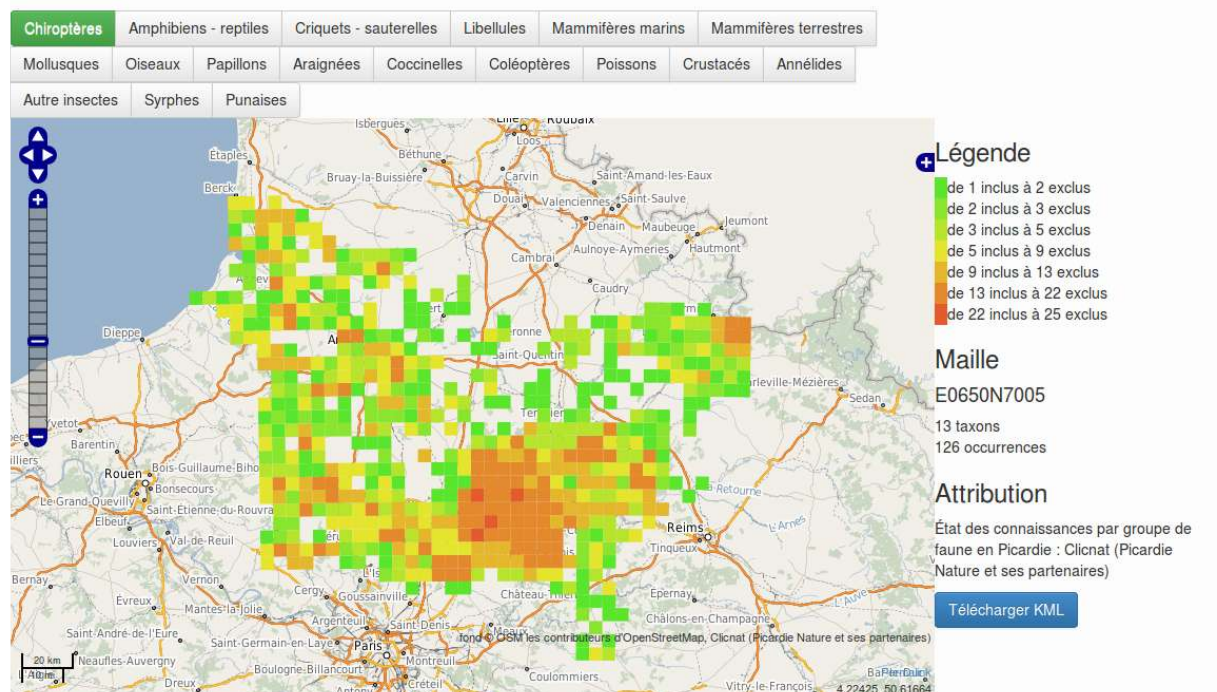
Priorités

➤ mailles sous-prospectées

- mailles sans aucune donnée : http://obs.picardie-nature.org/?page=carte_reseaux

- mailles < 5 espèces

État des connaissances par groupe de faune en Picardie : nombre d'espèces recensées par maille de 5x5km



carte 1 : capture d'écran de clicnat au 19-12-2015

➤ Secteurs forestiers

Les espèces forestières sont celles pour lesquelles nous manquons le plus de connaissances en Picardie. La recherche efficace de gîte arboricole reste très difficile sans organiser du radiotracking. L'utilisation d'une caméra thermique couplée à de la détection pour identifier l'utilisation de loges de pics ou interstices arboricoles peut cependant se révéler efficace.

Des inventaires au détecteur à ultrasons permettraient déjà dans un premier temps d'avoir une meilleure connaissance des espèces ou groupe d'espèces présentes dans les forêts mal connues de Picardie (forêt de Crécy dans la Somme, forêt de Hez dans l'Oise, forêt de Verdilly dans l'Aisne...)

Saisie et transmission des données

➤ Données en gîte (estival ou hivernal)

les données de chiroptères en gîte sont à saisir dans l'interface chauves-souris de clicnat :

The screenshot shows the Clicnat website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Mon compte', 'Saisie', 'Recherche', and 'Fermer'. Below this, there are two main columns. The left column, titled 'Mes dernières observations', lists recent observations with dates and species names like 'Corneille noire', 'Merle noir', and 'Mésange nonnette'. The right column, titled 'Observations du réseau Oiseaux', shows a list of observations from various locations like 'Bazoches-sur-Vesles' and 'Beaurevoir', listing species and counts. Below these columns, there are two more sections: 'Réseau Avifaune' and 'Réseau Chiroptères'. A red arrow points from the 'Réseau Avifaune' section to the 'Prospections Chiros' link in the 'Réseau Chiroptères' section.

Dans un objectif de protection des sites, il est indispensable d'associer les observations à la description du gîte concerné.

Voici les informations à renseigner :

→ description du gîte :
type de gîte (ancienne carrière, pont, maison ancienne,)
accessibilité
dangerosité
dimension
durée de prospection
potentiel

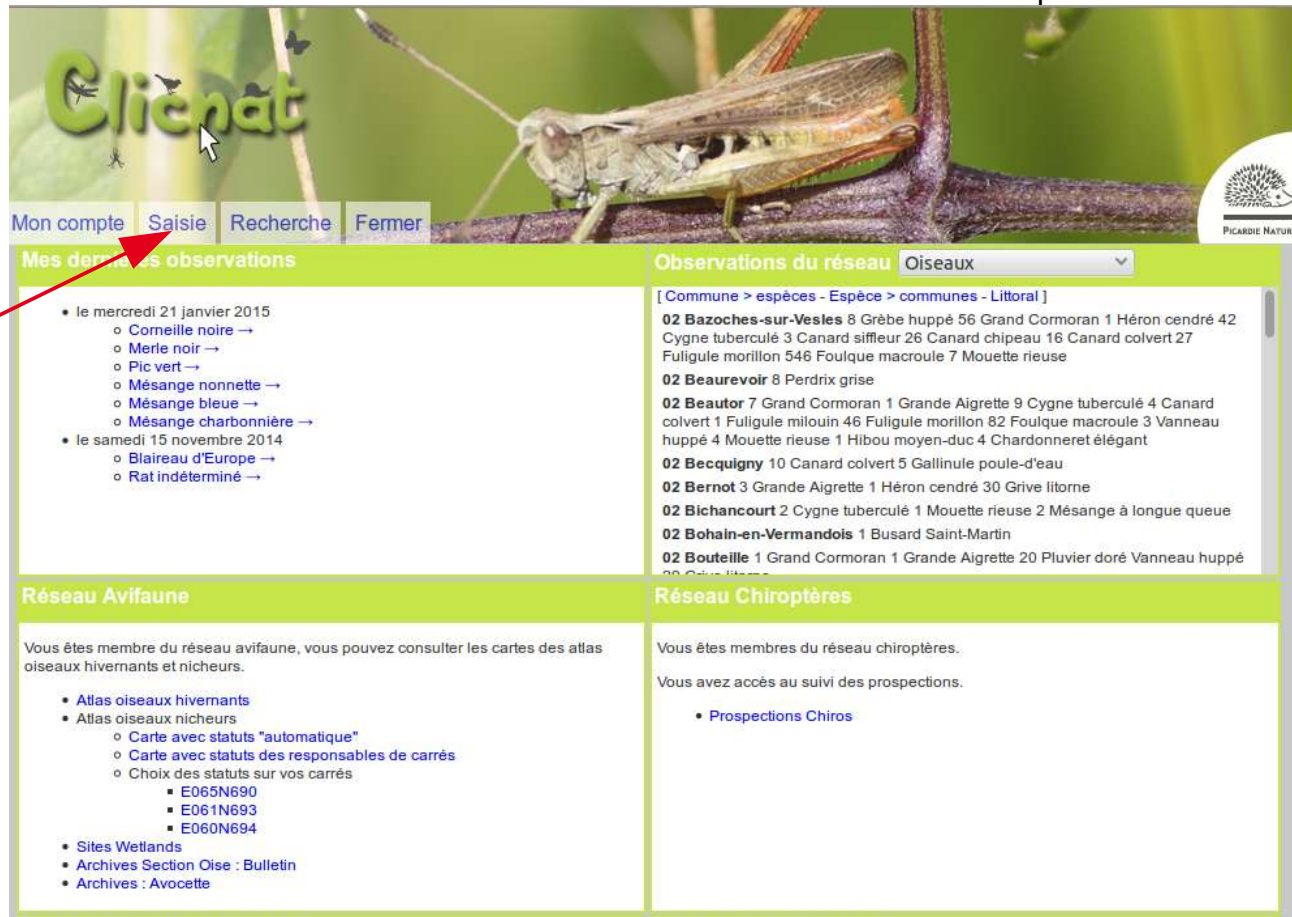
→ effectifs par espèce

→ Préciser en commentaire les champs suivant :
regroupement estival
hibernation
individus isolés
parturition (colonie avec observation de jeunes)

individus morts
le mode de détermination (détection, biométrie, visuel)

➤ **Données de détection**

Les données de détection sont saisies dans l'interface de saisie « classique » de clicnat.



Le comportement « détection », « détection en transit » ou « détection en chasse » sera renseigné.

→ Préciser en commentaire :

le type de matériel utilisé (D200, D240X, SM2...)

le mode de détermination (analyse sous batsound, hétérodyne...)

la méthode d'étude (point d'écoute de 10 min, 30 minutes, enregistrement auto sur toute la nuit...)

la quantification de l'activité (nombre de contacts/heure)

Analyse des sons et transmission d'enregistrements :

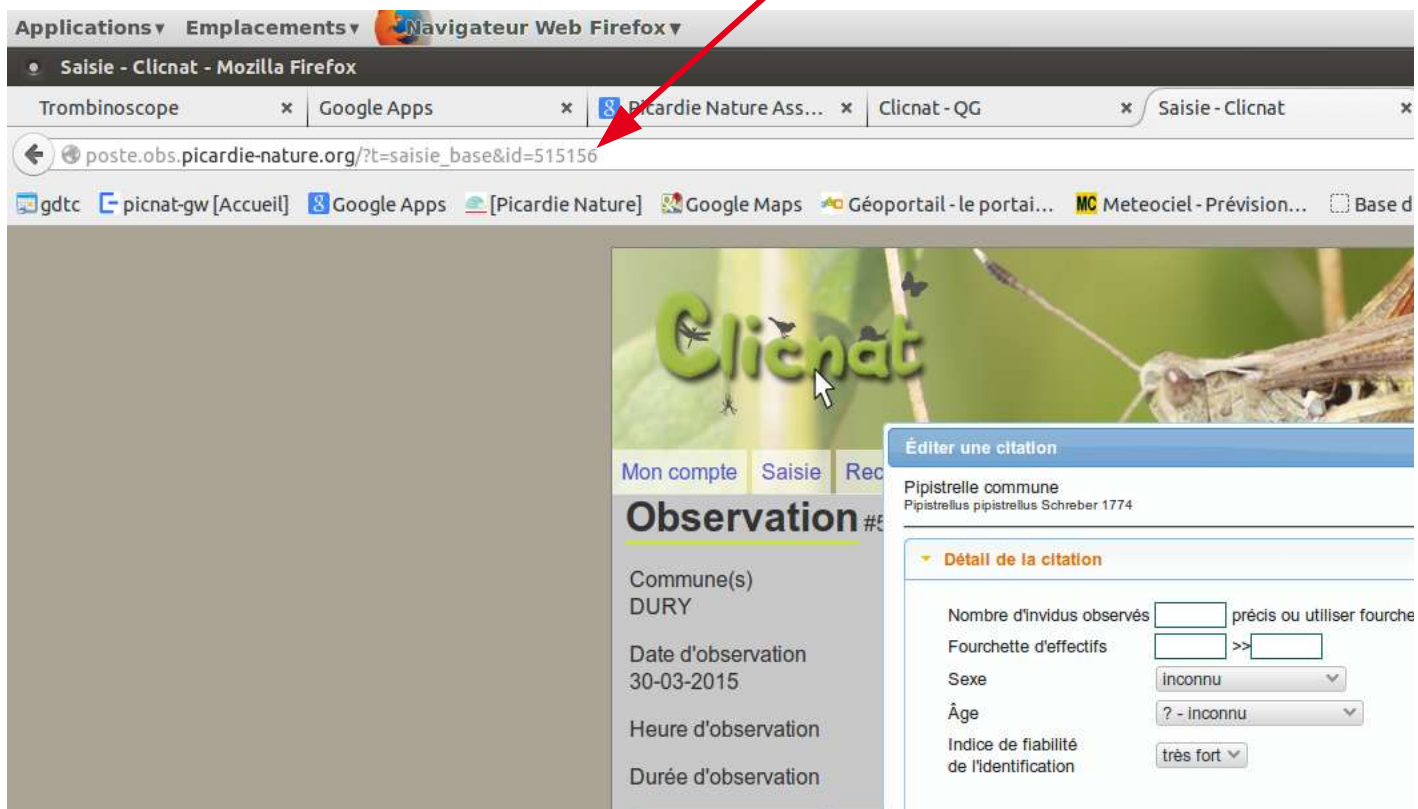
- les analyses de sons pourront se faire à l'aide du logiciel batsound.

- En cas d'enregistrements de **sons non analysés**, l'observation sera néanmoins entrée dans clicnat en notant en citation « chauve-souris indéterminée ». Cette citation sera modifiée par la personne analysant les sons à postériori.

Note : Les fichiers non analysés seront envoyés (via un lien Internet de type wetransfert ou via le dépôt de fichier en ligne de Picardie Nature : <http://dl.picardie-nature.org/>) à Lucie Dutour (lucie.dutour@picardie-nature.org) avec un nom de fichier standard : **maille_initiales_date_id-obs** (exemple : **256_LD_30-03-2015_515156**)

(le numéro de l'observation est visible dans la barre d'adresse lors de la saisie de l'observation) :

Numéro de l'observation



Note : Si l'enregistrement est issu d'une **sortie de gîte au détecteur** le fichier pourra être transmis après création du point gîte dans l'interface chiroptères de clicnat avec le nom de fichier suivant : **Maille_Initiales de l'observateur_Date_N° du gîte** (exemple : **882_AA_01-03-2016_M_296**).

➤ **Autres données hors gîte**

individu trouvé (posé...)
individu mort

→ préciser en commentaire :
le mode de détermination (biométrie...)

➤ **Données de capture**

Les données de capture sont pour le moment centralisées par Thomas Cheyrezy en attendant un masque de saisie adapté.

Prêt de matériel

- D200 (pettersson) : 4 appareils

Les D200 sont des détecteurs à ultrasons fonctionnant en hétérodyne. Ils permettent d'identifier certaines espèces ou groupe d'espèces (Pipistrelle commune, Sérotine commune, rhinolophes, groupe des murins...).

- D240X (pettersson) : 5 appareils

Les D240X sont des détecteurs à ultrasons fonctionnant en hétérodyne et en expansion de temps. Des enregistrements avec un enregistreur numérique sont possibles afin d'analyser des sons à posteriori via un logiciel informatique (batsound).

La plupart des espèces de chauves-souris est susceptible d'être identifiée à partir de cet appareil et des enregistrements associés.

- SM2 : 2 appareils (+ 2 autres en cours d'acquisition)

Les SM2 sont des appareils enregistreurs automatiques programmables qui enregistrent automatiquement des ultrasons de chiroptères. Les sons sont stockés sur une carte SD et sont analysés à posteriori via un logiciel informatique (batsound).

Ce matériel de détection est en prêt à l'association, n'hésitez pas à l'utiliser même si vous êtes loin des locaux amienois (il y a toujours des possibilité de convoyage).

Une initiation à la détection ultrasonore est prévue lors du week-end du 20-21 juin 2015 dans l'Aisne. C'est l'occasion d'apprendre les bases pour utiliser les détecteurs actifs (D200 et D240X). Cette formation vous permettra d'être autonome par la suite pour identifier certaines espèces ou groupe d'espèces facilement au moins pour enregistrer des sons (D240X) qui pourront être analysé par les salariés à posteriori. Enfin le prêt du matériel d'enregistrement automatique que nous aurons programmé au préalable peut être accessible à tout bénévole souhaitant l'installer quelques temps au fond de son jardin. Nous orienterons ces prêts en fonction des secteurs prioritaires à inventorier.

Dates 2015 à retenir :

(Inscriptions auprès de Lucie Dutour : lucie.dutour@picardie-nature.org)

- **22 au 29 mai** : session de radiotracking à Limeux (80)
- **20-21 juin** : stage d'initiation à la détection ultrasonore (utilisation du D240X : hétérodyne principalement et expansion de temps en complément)
- **18-19 juillet** : week-end d'étude dans le Vimeu (prospection dans le bâti, détection, capture)

Documents d'identification

- détermination visuelle des chauves-souris

en hibernation : <http://www.natagora.be/fileadmin/Plecotus/Documentation/Memo3.pdf>

Arthur L., Lemaire M. (2009) - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Cahier d'identification, Biotope, Parthénope.

- Détermination acoustique des chiroptères

BARATAUD, M. 2012. *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

Manuel d'utilisation du détecteur d'ultrasons hétérodyne pour débutant (natagora)

http://www.natagora.be/fileadmin/Plecotus/Documentation/Manuel_heterodyne_versionMars2014.pdf

Manuel d'utilisation de l'expansion de temps pour débutants (natagora)

http://www.natagora.be/fileadmin/Plecotus/Documentation/Manuel_Expansion_Temps_Versionmars2014.pdf