

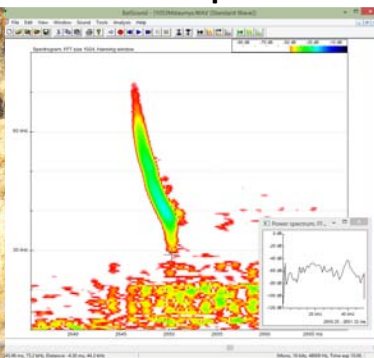
# Site Natura 2000 (FR9301511) "Dévoluy Durbon Charance Champsaur" Inventaire des chiroptères

---



**Jean-Christophe Gattus**  
**Sylvain Abdulhak**  
**Raphaël Colombo**

Février  
2015





## SOMMAIRE

---

1	Contexte.....	5
2	Objectifs .....	6
3	Méthodes et moyens mis en œuvre .....	7
3.1	Prospections diurnes.....	7
3.1.1	Prospections hivernales .....	7
3.1.2	Prospections estivales .....	7
3.2	Captures .....	8
3.3	Détection d'ultrasons .....	9
3.4	Choix des sites.....	10
4	Contraintes.....	11
5	Résultats.....	12
5.1	Bilan des connaissances initiales.....	12
5.2	Données récentes .....	13
5.3	Bilan des captures .....	14
5.4	Bilan des prospections diurnes .....	16
5.4.1	Sites d'hibernation .....	16
5.4.2	Gîtes estivaux .....	16
5.5	Inventaires acoustiques et indices d'activité .....	18
5.5.1	Espèces contactées et nombre de contacts .....	18
5.5.2	Contactés par groupes d'espèces.....	21
5.5.3	Comparaison des sites suivis : indices d'activité .....	23
6	Synthèses .....	26
6.1	Mise à jour de la liste des espèces présentes dans le site .....	26
6.2	Espèces à rechercher .....	28
6.3	Sites à enjeux identifiés.....	30
6.3.1	Gîtes de mise-bas connus dans le site.....	30
6.3.2	Terrain de chasse à forte activité / grande diversité.....	31
6.3.3	Sites de transit et d'hibernation .....	34
7	Lacunes et pistes d'études futures.....	35
7.1	Sites à rechercher.....	35
7.2	Statut des espèces.....	35
7.3	Sites à fort niveau d'activité.....	35

7.4	Fonctionnement des populations .....	36
7.5	Méthodes à mettre en œuvre.....	37
8	Conclusion.....	38
9	Bibliographie .....	40
10	Annexe : Fiches synthétiques.....	41

# 1 Contexte

---

Par leur mode de vie complexe et une utilisation de l'espace très variable au cours de leur cycle annuel, les chauves-souris (ou chiroptères) sont de bons intégrateurs de la qualité globale des écosystèmes et des paysages. Sites de reproduction, d'hibernation, de mise-bas et d'élevage des jeunes, terrains de chasse, gîtes de transit sont autant de milieux particuliers pour lesquels chaque espèce va présenter des exigences particulières. Ainsi la présence de cortèges d'espèces différents donnera des informations différentes sur les sites étudiés.

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France et au niveau européen par la directive Habitats Faune Flore (Annexes 2 et 4).

La quasi-totalité des données sur les chiroptères dont disposait la structure animatrice du site Natura 2000 "Dévoluy-Durbon-Charance-Champsaur" (FR9301511) lors de la commande de cette étude sont celles obtenues lors de l'élaboration du Document d'Objectifs (ONF, 2002), pour lequel les prospections ont été réalisées au cours de l'année 2000.

Les connaissances en la matière sur le site étaient auparavant quasiment nulles, et les prospections s'étaient intéressées essentiellement à la périphérie du site (nombreuses écoutes et recherches dans les villages en périphérie, clochers, granges, etc.).

Il est apparu un besoin de réactualiser ces données à la lumière des différentes études et prospections menées à divers titres dans le site et ses abords immédiats, et surtout de prospector plus intensément le cœur du site afin notamment d'identifier les milieux et les secteurs à enjeu fort pour la conservation des chiroptères.

En réponse à la commande de la commune de Saint-Julien en Beauchêne, cette étude a été réalisée au cours de l'année 2014 par une équipe composée de Sylvain Abdulhak (GeoEcoLink), Raphaël Colombo (Asellia Ecologie) et Jean-Christophe Gattus (Office National des Forêts).

Ce document a été rédigé et mis en forme par Jean-Christophe Gattus.

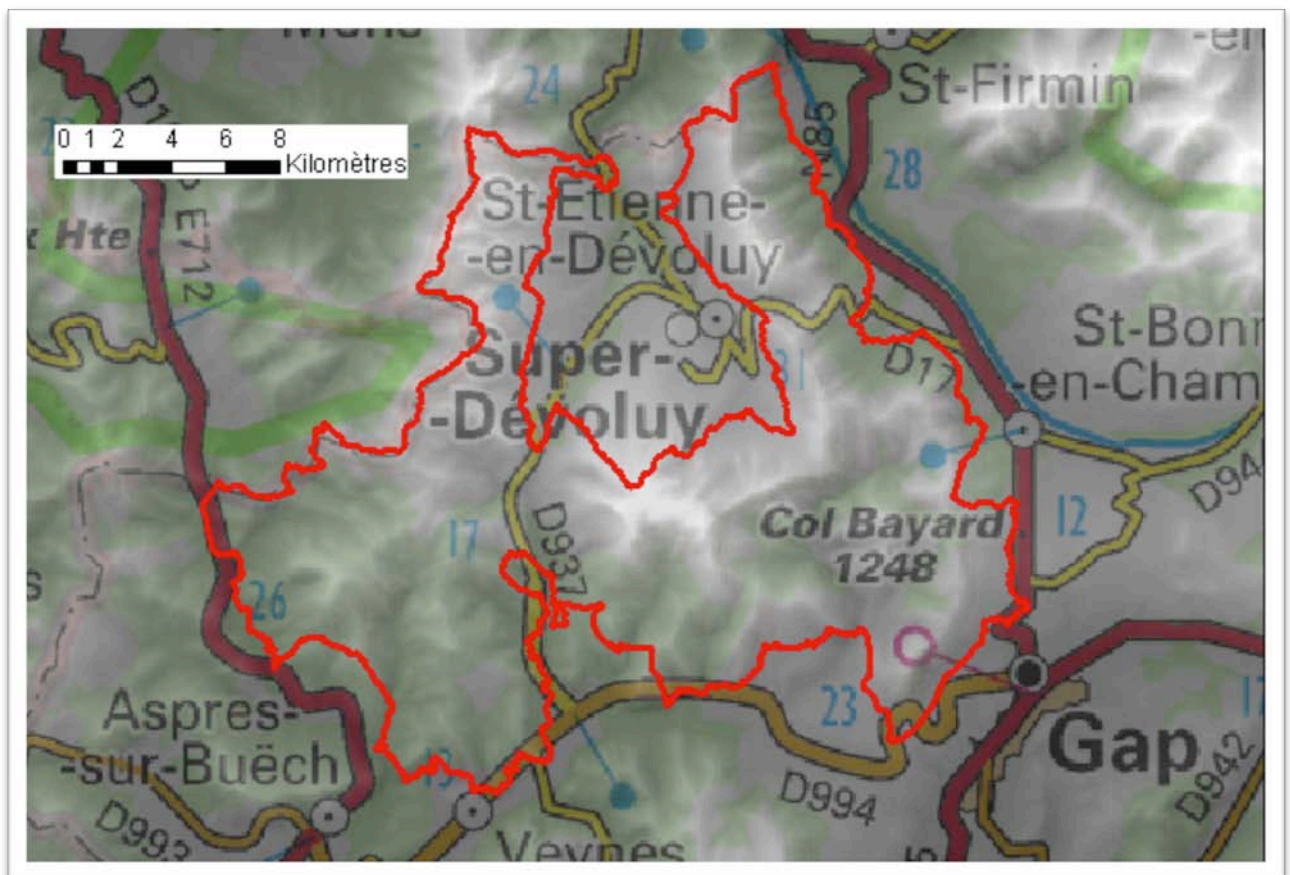
Nous tenons à remercier les observateurs bénévoles qui ont bien voulu nous faire part de leurs informations, en particulier Christophe Boulangeat, Marc Corail, Emilie Genelot et Audrey Pichard. Nous remercions également l'IRAM qui a accueilli l'équipe ayant prospecté les cavités du plateau de Bure.

## 2 Objectifs

---

Les principaux objectifs assignés à cette étude étaient les suivants :

- faire le point sur l'état des connaissances dans le site
- prospector les secteurs du site les plus favorables et / ou les moins bien connus
- rechercher des gîtes de mise-bas d'espèces inscrites à l'annexe 2 de la directive habitats
- qualifier l'intérêt relatif des différents milieux présents sur le site pour les chiroptères en se basant en particulier sur des données ultrasonores.



Situation du site Natura 2000 (périmètre rouge)

## 3 Méthodes et moyens mis en œuvre

---

La recherche des chiroptères fait appel à des techniques variées répondant à diverses questions. Dans le cadre de ce travail ces techniques se répartissent en gros sur trois ensembles de méthodes :

- captures
- recherches de gîtes
- détection ultrasonore

### 3.1 Prospections diurnes

Des prospections diurnes ont été effectuées afin de repérer d'une part d'éventuelles colonies de chauves-souris et d'autre part des sites d'hibernation. Ainsi plus de 50 localités ont été visitées depuis 2007 dont plus de 30 en 2014.

#### 3.1.1 Prospections hivernales

En raison des difficultés d'accès en hiver, peu de prospections hivernales ont pu être menées à l'intérieur du site dans le cadre de cette étude. Toutefois on dispose de données récentes sur plusieurs cavités du site, issues pour la plupart de prospections bénévoles.

#### 3.1.2 Prospections estivales

Ces prospections ont visé essentiellement des bâtiments susceptibles d'abriter des colonies de mise bas. Les colonies en milieu naturel (arbres ou fissures de rocher), peut-être plus fréquentes, sont beaucoup plus difficiles à repérer de façon aléatoire compte tenu de l'étendue du site et de sa nature forestière et minérale.

Dans le contexte du site, les grottes ne constituent que des sites de transit ou d'hibernation et très peu de colonies de mise bas en grottes sont connues dans le secteur (ce qui est plus fréquent en contexte méditerranéen).

Les bâtiments les plus favorables, notamment pour certaines espèces remarquables (rhinolophes, murins de grande taille) sont ceux présentant des combles volumineux. Les églises et chapelles ont été ciblées en priorité, ainsi que les bâtiments indiqués par divers informateurs locaux.



## 3.2 Captures

N.B. : La capture et la manipulation de chiroptères, espèces protégées, ne peut être réalisée que par des personnes détentrices d'une autorisation administrative (Ministère de l'Ecologie ou ses représentants).

Les captures ont plusieurs objectifs :

- connaître la fréquentation par les chiroptères en un point précis,
- connaître le statut reproducteur des individus capturés,
- alimenter des bases de données biométriques sur les espèces concernées,
- marquer les individus dans le cadre de suivis spécifiques (bagues, émetteurs, marquages colorés ou luminescents, etc.),
- effectuer des prélèvements pour des analyses taxonomiques ou épidémiologiques,
- etc.

Compte tenu de l'amélioration des techniques d'étude acoustique et du caractère perturbateur de la capture, cette dernière technique n'est plus utilisée à la seule fin de dresser une liste d'espèce.

Les captures s'effectuent principalement à l'aide de filets spéciaux tendus à des points de passage supposés des chauves-souris. Dans certains cas un harp-trap a également été utilisé. Cette technique est efficace lorsqu'un grand nombre de captures est attendu et que la configuration du site s'y prête.

Pour cette étude 24 sites ont fait l'objet de captures.



*Filet tendu au-dessus d'un ruisseau (Photo S. Abdulhak)*



### 3.3 Détection d'ultrasons

La plupart des soirées de captures ont été également l'occasion d'écoutes actives à l'aide de détecteurs (Pettersson D240X et Batbox Griffin).

Pour des inventaires plus systématiques et de plus longue durée, des enregistrements en continu sur des parties de nuits, des nuits entières ou plusieurs nuits d'affilée ont été réalisés sur différents sites.

Pour ces enregistrements passifs, les enregistreurs utilisés sont des enregistreurs passifs du type Wildlife Acoustics SM2Bat+, équipés de deux micros et Batbox Griffin.

Enfin dans le cadre de la réserve biologique intégrale (RBI) du bois du Chapitre, des points d'écoute active de 45 minutes ont été réalisés au cours de l'été 2011 à l'aide de détecteurs Pettersson D240X et D980.

Les sons ont été analysés à l'aide du logiciel Batsound.

Seules les données issues des enregistrements systématiques ont été utilisées.

17 sites ont été inventoriés pour 26 soirées ou nuits d'enregistrement. A noter que dans certains cas les 2 micros des SM2Bat+ étaient disposés à plus de 50 m l'un de l'autre ou répartis verticalement (au sol vs en canopée) et constituaient 2 points d'écoute distincts.



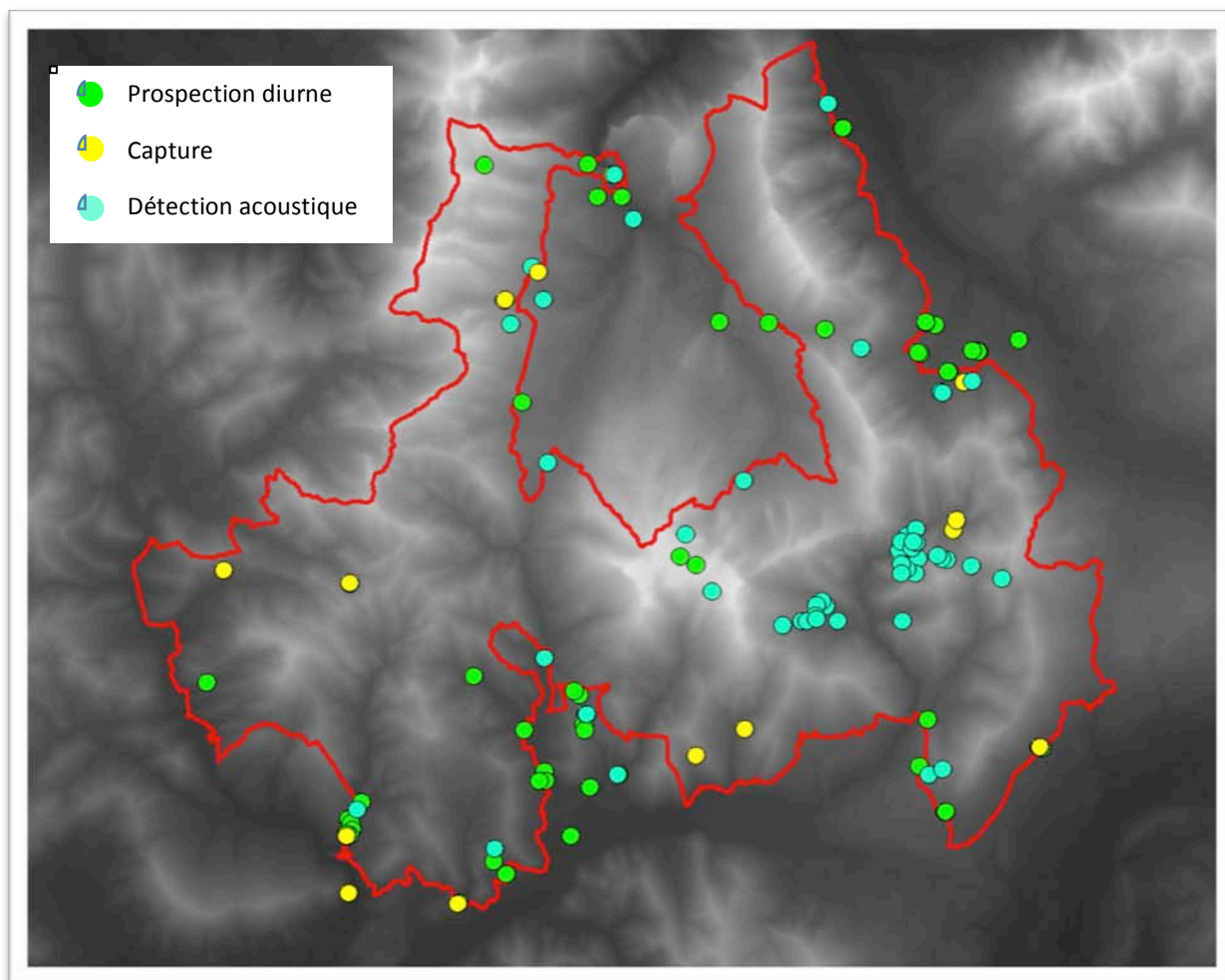
*Boîtier d'enregistreur SM2Bat+ muni d'un micro fixé sur un hêtre (Photo T. Darnis / ONF)*

### 3.4 Choix des sites.

Plusieurs facteurs ont été pris en compte lors du choix des sites prospectés :

- Représentativité : les prospections se sont attachées à concerner l'ensemble des grands types d'habitats naturels présents sur le site : milieux ouverts, forêts, milieux rocheux, milieux humides.
- Répartition géographique : les prospections se sont réparties sur l'ensemble des grandes unités géographiques du site.
- Potentialité a priori : les habitats ou secteurs pressentis comme plus favorables aux chiroptères ont fait l'objet d'une pression d'observation plus marquée.
- Accessibilité : les sites ont été le plus souvent retenus en fonction de leur accessibilité relative en tenant compte de la nécessité de pouvoir en revenir de nuit en sécurité.
- Connaissances locales : certains sites ont été signalés par des habitants ou usagers du site comme abritant des chauves-souris et ont donc été visités spécifiquement.

La carte ci-dessous indique les sites ayant fait l'objet de prospections diurnes, de captures, ou d'enregistrements acoustiques. Il s'agit de prospections récentes dans le cadre de cette étude ou d'autres travaux récents (données postérieures à 2009).



*Sites prospectés depuis 2009*

## 4 Contraintes

---

Cette étude a été en partie contrariée par les conditions météorologiques particulièrement défavorables au cours de l'été 2014. Les précipitations répétées et surtout les basses températures ont fortement réduit les périodes d'activité des chiroptères.

Ainsi de nombreuses séances d'écoute ou de capture ont dû être annulées ou se sont révélées infructueuses uniquement en raison des précipitations, des températures basses ou du vent.

L'automne bien plus clément a été plus favorable mais ces bonnes conditions se sont installées après la période d'élevage des jeunes et donc après la dispersion des colonies ou leur déplacement vers des gîtes intermédiaires.

En conséquence, les captures d'espèces cibles pour la recherche de gîte ont été peu fructueuses et il n'a été possible d'équiper aucune femelle allaitante d'émetteurs.

Ces difficultés réduisent notablement la portée de l'étude en matière de recherche de gîtes et exclut presque *de facto* la découverte de gîte en milieu naturel.

## 5 Résultats

N.B. : ce paragraphe traite essentiellement des **données postérieures à l'élaboration du document d'objectifs**. Les données de ce document n'ont pas été reprises dans les résultats et analyses présentés ci-dessous.

La plupart des données présentées dans ces résultats concernent des sites situés à **l'intérieur du site Natura 2000** ou à sa périphérie immédiate en continuité fonctionnelle (boisement connecté, cours d'eau), d'autres données existent en périphérie qui n'ont été utilisées que pour mettre en avant les sites remarquables connus à proximité du site Natura 2000.

Ainsi les données des suivis des colonies des églises de Veynes et la Roche des Arnauds ou encore de la carrière d'Aspres sur Buëch (*cf.* Gattus 2012b) n'ont pas été considérées comme des données "du site", elles sont rappelées quand cela s'avère nécessaire.

### 5.1 Bilan des connaissances initiales

Lors de l'élaboration du Document d'Objectifs du site Natura 2000, l'inventaire des chiroptères (GCP 2000) a permis d'établir une première liste de 20 espèces dans le site ou à proximité. En fait seules 14 espèces avaient réellement été contactées dans le site (*cf.* tableau ci-dessous).

#### Présence effective dans le site des espèces citées dans le DOCOB (GCP 2000)

Espèce	Présence avérée dans le site	Présence potentielle ou aux abords seulement
Grand rhinolophe	X	
Petit rhinolophe		X
Grand murin		X
Murin de Daubenton		X
Murin à oreilles échancrées	X	
Murin de Natterer	X	
Murin à moustaches	X	
Murin de Brandt	X	
Noctule de Leisler	X	
Sérotine commune	X	
Sérotine bicolore	X	
Pipistrelle commune	X	
Pipistrelle pygmée		X
Pipistrelle de Kuhl	X	
Pipistrelle de Nathusius	X	
Vespère de Savi	X	
Oreillard gris	X	
Oreillard roux	X	
Minioptère de Schreibers		X
Molosse de Cestoni		X
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>6</b>

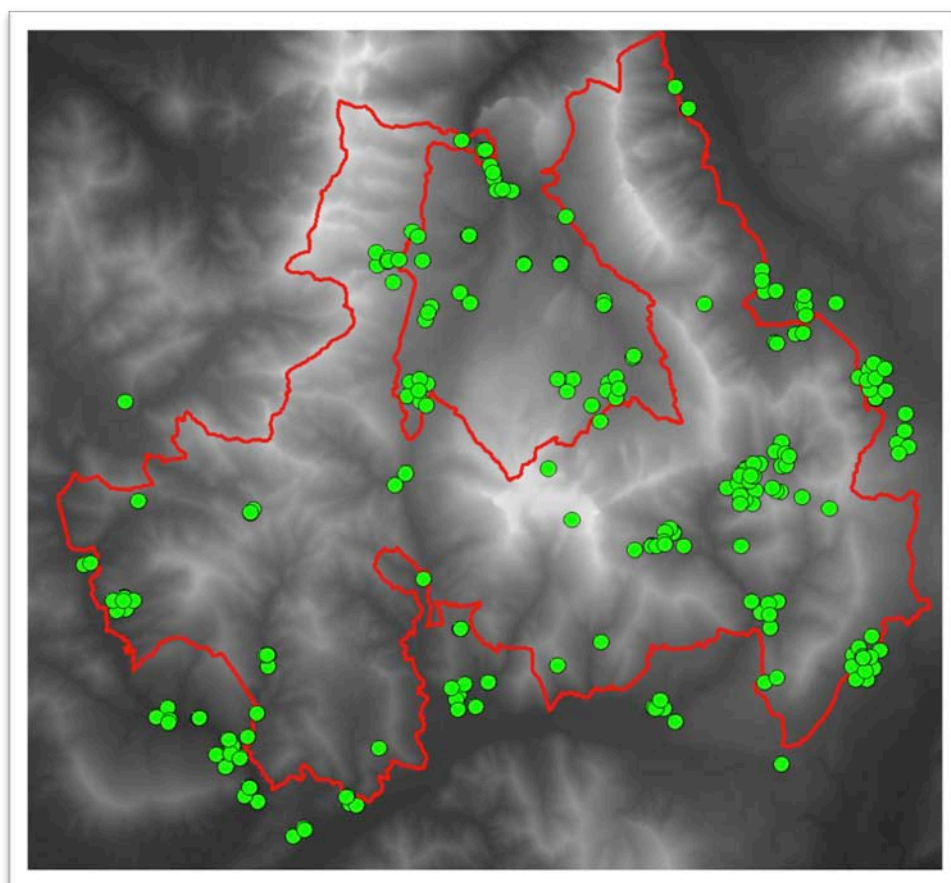
## 5.2 Données récentes

Un certain nombre d'inventaires, de découvertes ou de prospections plus ou moins cadrés ont été réalisés au cours des 15 dernières années. Un bilan de la connaissance était donc nécessaire et constitue un apport considérable dans la connaissance chiroptérologique du site Natura 2000

Les principales données, outre la présente étude, sont issues de différents suivis et inventaires menés à des titres divers :

- prospections et suivis bénévoles, notamment dans le cadre du PRAC PACA (GCP, Chiro05, chiroptérologues indépendants),
- inventaire des chiroptères de la RBI du Chapitre – Petit Buèch (Gattus 2012a)
- diverses prospections réalisées par l'ONF (base de données BDN de l'ONF)

La carte ci-dessous présente la répartition de toutes les données à notre disposition à l'issue de cette étude :



*Localisation des données de chiroptères dans la zone d'étude (hors prospections infructueuses)*

## 5.3 Bilan des captures

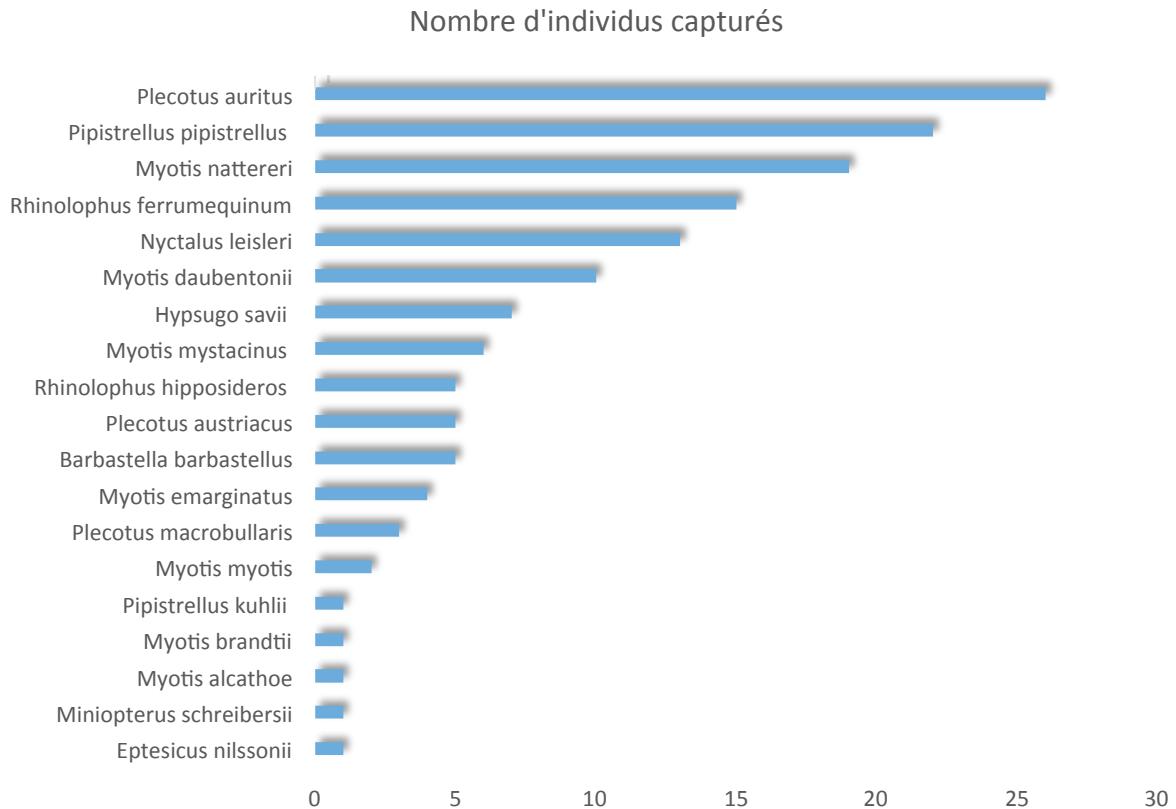
21 sites ont fait l'objet de captures au filet ou au *harp-trap*.

147 individus ont été capturés appartenant à 19 espèces différentes.

Espèce		Nombre d'individus capturés
<b>Barbastella barbastellus</b>	Barbastelle d'Europe	5
<b>Eptesicus nilssonii</b>	Sérotine de Nilsson	1
<b>Hypsugo savii</b>	Vespère de Savi	7
<b>Miniopterus schreibersii</b>	Minioptère de Schreibers	1
<b>Myotis alcathoe</b>	Murin d'Alcathoé	1
<b>Myotis brandtii</b>	Murin de Brandt	1
<b>Myotis daubentonii</b>	Murin de Daubenton	10
<b>Myotis emarginatus</b>	Murin à oreilles échancrées	4
<b>Myotis Myotis</b>	Grand Murin	2
<b>Myotis mystacinus</b>	Murin à moustaches	6
<b>Myotis nattereri</b>	Murin de Natterer	19
<b>Nyctalus leisleri</b>	Noctule de Leisler	13
<b>Pipistrellus kuhlii</b>	Pipistrelle de Kuhl	1
<b>Pipistrellus pipistrellus</b>	Pipistrelle commune	22
<b>Plecotus auritus</b>	Oreillard roux	26
<b>Plecotus austriacus</b>	Oreillard gris	5
<b>Plecotus macrotis</b>	Oreillard montagnard	3
<b>Rhinolophus ferrumequinum</b>	Grand rhinolophe	15
<b>Rhinolophus hipposideros</b>	Petit rhinolophe	5
<b>TOTAL</b>		147

La capture de plusieurs de ces espèces est une première sur le site et donne une confirmation toujours bienvenue des données acoustiques (Murin de Brandt, Murin d'Alcathoé, Oreillard montagnard). La capture de Sérotine de Nilsson n'était en revanche précédée (ou suivie) d'aucune donnée acoustique et constitue une des surprises de cette étude.

□



Nombre d'individus capturés par espèce

Il est intéressant de constater que certaines espèces parmi les plus capturées ne sont pas contactées abondamment au détecteur d'ultrasons comme on le verra au § correspondant. Ainsi l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) en tête des captures (18%) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) quatrième espèce la plus capturée (10 %) représentent respectivement 0.03% et 0.02% de l'ensemble des contacts d'ultrasons obtenus sur le site. Cet éclairage souligne la complémentarité entre les méthodes pour certaines espèces.

Au cours de cette étude, aucune femelle gestante ou allaitante d'espèce de l'annexe 2 de la Directive Habitats n'a pu être capturée, en grande partie en raison de conditions météorologiques défavorables. Ceci a conduit à l'impossibilité de poser des émetteurs VHF qui auraient permis de localiser des gîtes de mise-bas et élevage des jeunes.



## 5.4 Bilan des prospections diurnes

### 5.4.1 Sites d'hibernation

Les cavités fréquentées en hiver ont permis d'observer principalement deux espèces : Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe, présents dans de nombreuses cavités à proximité du site, généralement en faible effectif (1 à 5 individus par cavité) à l'exception des anciennes carrières de Veynes qui abritent jusqu'à 48 individus de Grand Rhinolophe et des effectifs plus faibles de Petit Rhinolophe d'après C. Boulangeat (chiro 05, non publié). D'autres espèces ont été observées de façon beaucoup plus ponctuelle (Oreillards, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle).

La plupart des données ont été obtenues dans le vallon d'Agnielles qui constitue la limite du site (les cavités en rive gauche sont dans le site Natura 2000, celles en rive droite sont en-dehors). A signaler l'observation de 3 oreillards dans un hêtre à Charance (décembre 2007), sans doute un gîte de transit plus qu'une véritable hibernation.

Le potentiel en sites d'hibernation est bien plus important mais la plupart des cavités importantes sont situées en altitude et très difficiles d'accès en hiver, beaucoup ont même leur entrée recouverte par la neige.

A signaler à proximité du site Natura 2000 l'important site d'hibernation d'Aspres sur Buëch (ancienne carrière souterraine) qui abrite une centaine de Grands Rhinolophes chaque hiver.

### 5.4.2 Gîtes estivaux

Les prospections ont permis de découvrir plusieurs colonies de mise-bas dans le site.

Commune	Lieu-dit	Espèce	Effectif	Type de gîte	Date dernière obs
Poligny	Chapelle Saint Etienne	Oreillard Roux	20	Combles église	08/08/2014
		Oreillard montagnard			
Le Noyer	Eglise	Oreillard montagnard	7 jeunes au minimum	Combles église	08/08/2014
Le Glaizil	Village	Pipistrelle commune	9 jeunes	Volet maison	19/08/2014
Gap	Bois du Chapitre	Oreillard Roux	une douzaine	Tronc de hêtre	18/08/2011

Les colonies d'Oreillards montagnards découvertes font partie des rares colonies connues en France pour cette espèce.

La rareté du patrimoine bâti dans le site explique la rareté des colonies connues. Les gîtes en site naturel sont par ailleurs difficiles à inventorier sans recourir au marquage de femelles allaitantes.

En milieu naturel quelques petites colonies rupestres de Petits rhinolophes ont été observées par Marc Corail (comm. Pers.) dans plusieurs grottes du vallon d'Agnielles en périphérie immédiate du site.

Le seul gîte arboricole a été découvert dans le bois du Chapitre (oreillard dans un hêtre creux) mais le site offre un potentiel très conséquent en la matière au vu des secteurs riches en arbres à cavités.

A proximité du site plusieurs sites d'importance départementale voire régionale sont connus, notamment les combles des églises de Veynes et de la Roche des Arnauds qui abritent chacun une colonie de mise-bas de Grands rhinolophes (cumulant jusqu'à près de 300 individus avant envol des jeunes) accompagnés de quelques murins à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). La colonie de Petits Rhinolophes du site de la Clairière à Charance (Gap) est également conséquente pour l'espèce (une centaine d'individus).



*Plecotus macrobullaris* en colonie dans l'église du Noyer (Photo S. Abdulhak)

## 5.5 Inventaires acoustiques et indices d'activité

Les inventaires de l'activité chiroptérologique englobent des relevés de type opportunistes réalisés à l'occasion de soirées de capture ou de points d'écoute ainsi que des enregistrements de plus longue durée à l'aide d'enregistreurs automatiques. Ces derniers permettent la quantification des résultats et l'établissement d'indices d'activité dans différents milieux.

Contrairement à la capture qui permet dans la plupart des cas une identification certaine de l'espèce, les contacts ultrasonores peuvent amener à en rester à l'identification générique (ex. : *Myotis sp.*) ou au niveau du groupe (ex. : "Sérotule" qui englobe Sérotines et Noctules). Un indice de fiabilité de l'observation est également attribué : certaine, probable, ou possible.

L'identification de certaines espèces (les *Myotis* en particulier) étant particulièrement difficile, il est plus pertinent de ne faire des analyses quantitatives qu'en se basant sur les groupes.

### 5.5.1 Espèces contactées et nombre de contacts

Le tableau ci-dessous présente toutes les espèces contactées lors des soirées et nuits d'écoute et d'enregistrement ainsi que le nombre de contacts associés.

Les indices d'activité sont mesurés par la notion de "contact" (selon la méthode proposée par Barataud, 2012). Toute séquence de 5 secondes contenant au moins un cri de chiroptère est considérée comme un contact.

Le traitement des données crée des fichiers de 5 secondes et permet donc de comptabiliser les contacts. Il est important dans cette méthode de s'assurer de la fiabilité du traitement automatique : une nuit pluvieuse ou ventée pourra donner lieu à un taux considérable d'identifications erronées (parasites identifiés comme des chauves-souris) tandis que durant une nuit calme, les identifications sont en général assez fiables au niveau du groupe.

#### Coefficients de détectabilité

Selon les espèces, les émissions ultrasonores ont une portée d'émission très variable, créant une distorsion entre la détection des espèces, celles émettant le plus fort (le plus loin) étant contactées plus fréquemment.

Afin d'atténuer cette distorsion, nous appliquons ici les coefficients proposés par Michel Barataud pour le milieu forestier (Barataud, 2012). Cette méthode donne une image un peu plus réaliste de la fréquentation des sites par les chauves-souris.

Pour une meilleure pertinence et lisibilité, les contacts ont été analysés par groupes d'espèces. En effet il n'est pas pertinent pour, par exemple, les espèces du genre *Myotis* d'analyser les nombres de contacts spécifiques, de très nombreuses séquences n'ayant pu faute de temps ou d'éléments discriminants être identifiés à l'espèce. Pour ce genre

complexe, l'identification spécifique n'a été recherchée que pour établir une liste d'espèces par site et non pour définir un indice d'activité par espèce.

Le résultat brut par espèce est tout de même présenté ci-dessous à titre d'information.

<b>Taxon</b>	<b>Nombre de contacts</b>	<b>Contacts pondérés</b>
Barbastella barbastellus	33	56.1
Eptesicus serotinus	67	55.61
Hypsugo savii	117	97.11
Miniopterus schreibersii	73	87.6
Myotis alcaethoe	7	17.5
Myotis bechsteinii	2	5
Myotis brandtii	14	35
Myotis daubentonii	45	112.5
Myotis emarginatus	29	89.9
Myotis GT	3	5.1
Myotis Myotis	12	20.4
Myotis mystacinus	25	62.5
Myotis nattereri	49	151.9
Myotis sp.	3236	8090
Nyctalus leisleri	79	24.49
Pipistrellus kuhlii	737	737
Pipistrellus nathusii	3	3
Pipistrellus pipistrellus	11633	11633
Pipistrellus pygmaeus	27	32.4
Plecotus auritus	5	25
Plecotus sp.	108	540
Rhinolophus ferrumequinum	3	7.5
Rhinolophus hipposideros	3	15
Sérotule	41	20.5
Tadarida teniotis	9	1.53
Vespertilio murinus	15	7.5

*Contacts et contacts pondérés par espèces*

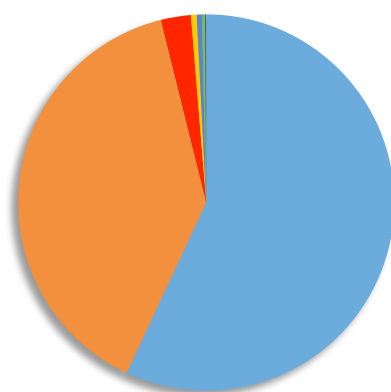
## 5.5.2 Contacts par groupes d'espèces

Pour une meilleure pertinence et lisibilité, les contacts ont été analysés par groupes d'espèces. En effet il n'est pas pertinent pour, par exemple, les espèces du genre *Myotis* d'analyser les nombres de contacts spécifiques, de très nombreuses séquences n'ayant pu faute de temps ou d'éléments discriminants être identifiés à l'espèce. Pour ce genre complexe, l'identification spécifique n'a été recherchée que pour établir une liste d'espèces par site et non pour définir un indice d'activité par espèce.

### Les groupes sont constitués des taxons suivants :

- Pipistrelles / Minioptère : toutes les *Pipistrellus* et *Miniopterus schreibersii*
- *Myotis* : toutes les espèces du genre *Myotis*.
- Oreillards : toutes les espèces du genre *Plecotus*
- Vespère : *Hypsugo savii*
- Barbastelle : *Barbastella barbastellus*
- Rhinolophes : toutes les espèces du genre *Rhinolophus*
- Molosse : *Tadarida teniotis*

Taxon	Nombre de contacts	Contacts pondérés	% pondérés
Pipistrelles/Minioptère	12473	12493	56 %
<i>Myotis</i>	3422	8589.8	39 %
Oreillards	113	565	2.6 %
Sérotule	202	108.1	0.5 %
Vespère	117	97.11	0.4 %
Barbastelle	33	56.1	0.25 %
Rhinolophes	6	22.5	0.1 %
Molosse	9	1.53	< 0.1 %
<b>Total général</b>	<b>16375</b>	<b>21933.14</b>	<b>100 %</b>



■ Pip/Minio ■ Myotis ■ Oreillards ■ Sérotule  
 ■ Vespère ■ Barbastelle ■ Rhinolophes ■ Molosse

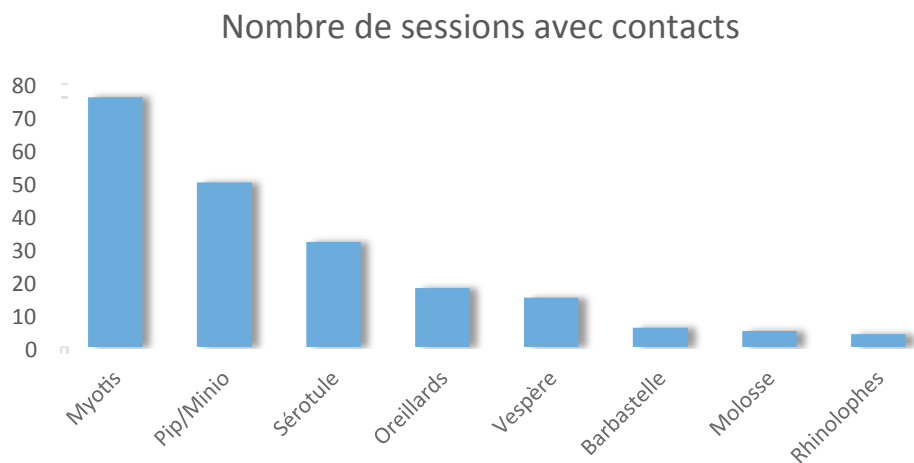
### Contacts et contacts pondérés par groupes

Cette répartition est proche du schéma observé sur d'autres sites des Hautes-Alpes (Gattus, 2015), avec une forte dominance pour deux groupes : les pipistrelles d'une part et les *Myotis* d'autre part. A eux seuls ces groupes représentent 95% des contacts pondérés.

La très forte occurrence de la pipistrelle commune a tendance à écraser la lecture des résultats sur les autres espèces.

En terme de régularité il est également intéressant d'observer le nombre de sessions (= un site à une date donnée) ayant donné lieu à des contacts avec un groupe donné :

□



Ainsi les *Myotis* ont été observés dans un nombre de sites sensiblement plus important que les pipistrelles. Le groupe des sérotules, et dans une moindre mesure les oreillards et le vespère ressortent également bien plus que ne l'indique la seule répartition du nombre des contacts. Pour tous ces groupes, cela souligne une répartition assez homogène au sein du site.

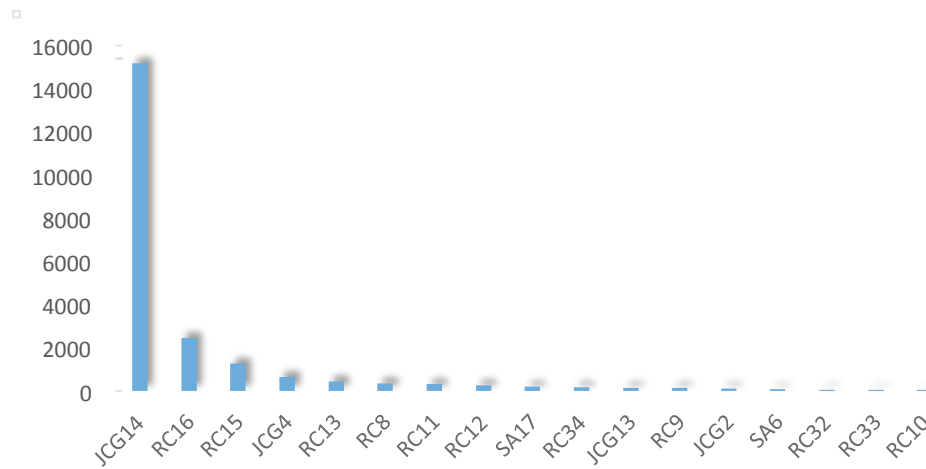


### 5.5.3 Comparaison des sites suivis : indices d'activité

Le tableau ci-dessous présente les codes des sites utilisés dans les graphiques qui suivent.

Code site	Nom du site
SA1 à SA5, SA21	Poligny - Bois vert
SA6 et SA7	Charance
SA8	Noyer - Eglise
SA9	Noyer - particulier
SA10, SA15 et SA16	Bois Rond
SA11	Glaizil - Eglise
SA12	Glaizil - particulier
SA17	Glaizil - Bassin
SA18	Saint-Disdier Plan d'eau
SA19	Noyer - Pont
SA20	Bure Napoleon
RC1	La froidière
RC2	Gorges d'Agnielles - Grotte des 5 entrées
RC3	Gorges d'Agnielles - Trou du Doigt
RC4	Vallon des Adroits - Baume de France
RC5	Vallon des Adroits - Baume des Forcenés
RC6	Pont sur la souloise
RC7	Complexe de l'Empire - Chourum Napoléon
RC8	Mare la Montagne
RC9	Ancienne pisciculture
RC10	Col de chateaueux
RC11	Gorges d'Agnielles
RC12	Baume noire
RC13	Chourum Clos
RC14	Chourum Plateau de Bure
RC15	Mare asséchée
RC16	Pont souloise
RC17	Col Bure
RC19	Station Super Devoluy
RC20	Chapelle Saint Etienne
RC21	Le Martouret
RC22	Le Noyer
RC23	Les Forestons
RC24	Poligny
RC25	Rabou
RC26	Châteaueux - village
RC27 et RC28	Gorges d'Agnielles
RC29	devoluy
RC30	Grotte du chautet
RC31	Le Mas
RC32	Col du Festre
RC33	Col du Noyer
RC34	Pont des Gorges de la Cluse
JCG1	Matacharre
JCG2	Bois de Lescout
JCG3	Bois de Tavanet
JCG4	Devès de Rabou
JCG5	Mare des Chabottes
JCG6 et JCG7	Grotte de Pertuis
JCG8 et JCG 9	Charance
JCG10	La Roche/Rabou
JCG11	Agnielles
JCG12	Grotte Camarguiers
JCG13	Chourum Martin
JCG14	Riou Froid
RC32	Col du Noyer
RC33	Col du Festre
RC34	Pont la Cluse
JCG15	Grotte de Baumugne

L'analyse de la répartition des contacts est fortement influencée par la masse de contacts enregistrés sur le site de Riou Froid (cf. répartition des contacts par site ci-dessous) qui représente à lui seul 69 % du nombre des contacts pondérés :

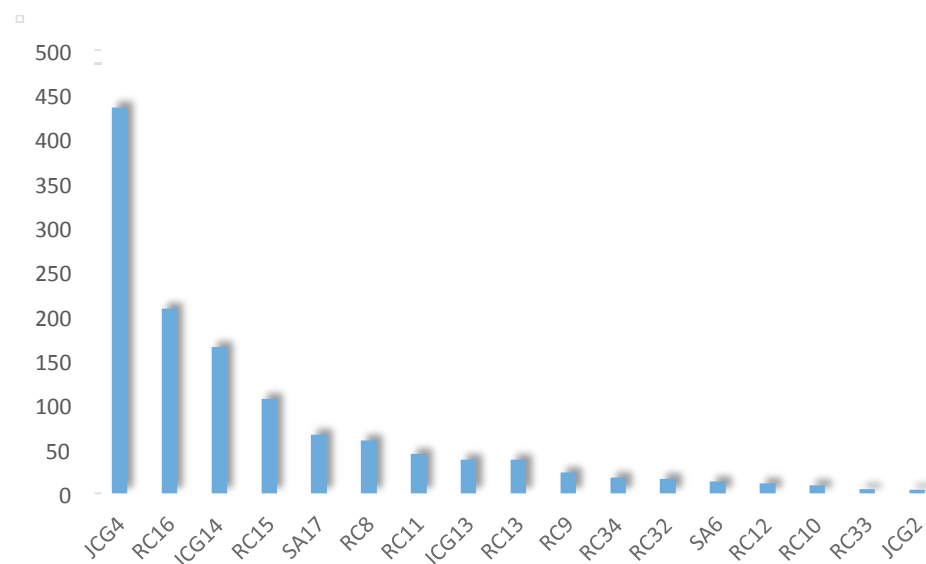


Nombre de contacts pondérés par site

Les sites ne peuvent être comparés entre eux que par leur indice d'activité présenté ci-dessous, qui correspond au nombre de contacts rapporté au temps d'enregistrement sur chaque site.

Ainsi le site de Riou Froid (JCG14, forêt de Durbon) est aussi celui ayant la plus longue durée d'enregistrement.

*N.B.* : les indices présentés ont été calculés avec des durées de prospection hétérogènes et pour certains sites, cela est insuffisant pour accorder une valeur statistique à ces résultats. C'est toutefois une première base de comparaison intéressante au vu de l'échantillonnage réalisé.



Indices d'activité par site (contact pondérés / heure)

Ces résultats permettent de mettre en avant les sites présentant la plus forte activité.

Quatre sites présentent une activité que l'on peut qualifier de forte à très forte (> 100 contacts / heure), deux autres présentent une activité moyenne, au regard des ordres de grandeur connus pour d'autres sites en France étudiés avec la même méthode (Barataud, 2013).

Site	Activité (contacts/h)	Nb taxons	Milieu	répartition contacts
Rabou	435	9	Sommet de versant en sapinière, très riche en bois mort (alt. 1500m)	Forte activité Pipistrelle de Kuhl
Pont Souloise	208	10	Pont sur cours d'eau en contexte boisé et semi-ouvert (alt. 1200m)	Forte activité <i>Myotis</i> sp. et Pip. Commune
Riou Froid	164	21	Forêt montagnarde mixte humide au sous-bois clair (alt. 1500m)	Grande diversité, abondance Pip. commune et <i>Myotis</i> sp.
Vallon des Adroits	106	4	Pré-bois et forêt montagnarde (alt. 1500m)	Forte activité <i>Myotis</i> sp.
Le Glaizil	66	15	Point d'eau en contexte de hêtraie âgée (alt. 1000m)	Activité bien répartie
La Montagne	59	10	Mare en contexte bocager, en continuité fonctionnelle avec vaste massif boisé (alt. 1200m)	Activité bien répartie

Ces sites sont assez différents entre eux mais présentent tout de même un caractère forestier marqué et pour la plupart un lien avec l'eau ou l'humidité. A noter que les enregistrements en cavités, activement visitées à certaines périodes de l'année, n'ont pas donné des niveaux d'activité aussi importants que ces sites forestiers. Ceci souligne l'importance des milieux forestiers comme terrains de chasse (et de transit dans le cas des mares).

## 6 Synthèses

---

### 6.1 Mise à jour de la liste des espèces présentes dans le site

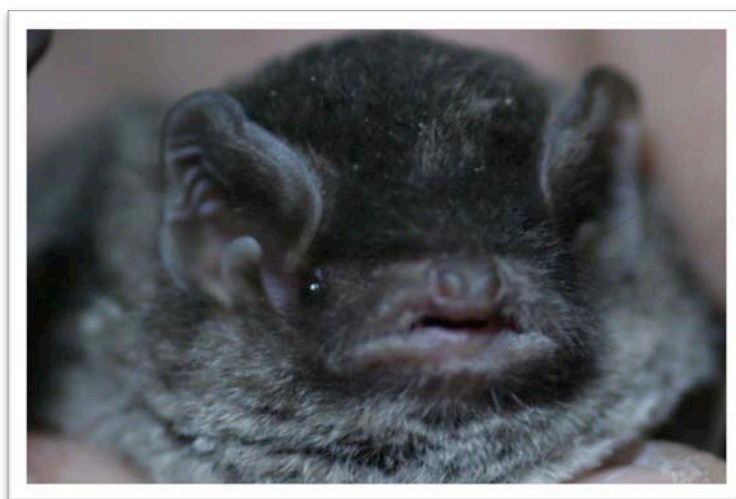
Depuis les inventaires menés pour l'élaboration du DOCOB, les six espèces citées à proximité mais hors du site en 2000 ont pu être recensées à l'intérieur de celui-ci :

- Petit Rhinolophe
- Grand murin
- Murin de Daubenton
- Pipistrelle pygmée
- Minioptère de Schreibers
- Molosse de Cestoni

Par ailleurs, cinq espèces nouvelles ont été contactées dans le site au cours de cette étude ou de divers autres travaux :

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- Murin d'Alcathoé (*Myotis alcathoe*)
- Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*)
- Oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*)
- *Myotis* spA (*latipennis*) ?\*

\* Pour cette dernière espèce, l'identité précise des taxons du complexe *nattereri* reste à confirmer par analyse génétique.



*Minioptère de Schreibers*

On peut donc au vu de ces résultats dresser la liste des espèces dont la présence est avérée dans le site à l'issue de cette étude :

Espèce	Nom scientifique	Type de contacts
<b>Grand rhinolophe</b>	<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b>	<b>CD</b>
<b>Petit rhinolophe</b>	<b><i>Rhinolophus hipposideros</i></b>	<b>CD</b>
<b>Grand murin</b>	<b><i>Myotis myotis</i></b>	<b>CD</b>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	CD
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	<b><i>Myotis emarginatus</i></b>	<b>CD</b>
Murin de Natterer*	<i>Myotis nattereri*</i>	CD
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	CD
Murin d'alcatheé	<i>Myotis alcathoe</i>	CD
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	CD
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	CD
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	D
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	D
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	C
<b>Barbastelle d'Europe</b>	<b><i>Barbastella barbastellus</i></b>	<b>CD</b>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	CD
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	CD
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	D
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	CD
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	C
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	CD
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i>	CD
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<b><i>Miniopterus schreibersii</i></b>	<b>CD</b>
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	D
<i>Murin de Bechstein</i>	<i>Myotis bechsteinii</i>	<i>D (à confirmer)</i>
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	

**En gras** : annexe 2 Directive Habitats

C : capture D : Détection

\* Identité taxonomique à confirmer

## 6.2 Espèces à rechercher

Parmi les espèces susceptibles d'être encore découvertes dans le site au vu des milieux présents (et notamment en tenant compte de l'absence ou la grande rareté de milieux méditerranéens), on peut considérer que seules quatre espèces manquent encore à l'appel :

- Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
- Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*)
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
- Petit Murin (*Myotis oxygnathus*)

La **Noctule commune** est, comme son nom l'indique, une espèce commune. Elle est toutefois rare dans les Hautes-Alpes, étant plutôt une espèce de basse altitude : d'après Dietz et Nill (2009), elle ne dépasse guère 550 mètres d'altitude en période de reproduction. C'est toutefois une espèce en partie migratrice et des contacts à d'autres saisons sont très probables.

La **grande Noctule** est une espèce semblant très rare et encore mal connue en France. Compte tenu de son grand rayon d'action des contacts ne sont pas exclus mais la découverte de colonies semble très hypothétique.

La présence du **murin de Bechstein** est quant à elle fortement suspectée, des signaux ultrasonores lui sont attribués de façon assez probable (en forêt de Durbon). Cette espèce est forestière, liée aux vieux peuplements et aux arbres à cavités, elle a été capturée à proximité du site côté Isère. Elle est inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats et est particulièrement rare dans la région PACA. La poursuite de prospections pourrait permettre de confirmer sa présence, peut-être plus aux marges nord du site.

Enfin la présence du **Petit Murin** reste également à établir. En chasse sa présence sur le site est fortement potentielle. Cette espèce chasse dans les milieux prairiaux et semi-ouverts riches en orthoptères. Des individus (dont des femelles post-allaitantes ont été capturées à proximité du site (Carrière d'Aspres sur Buëch), il serait particulièrement intéressant de savoir de quelles colonies proviennent ces individus, aucune n'étant connue dans le secteur.

Les dernières espèces pour lesquelles un faible potentiel existerait dans le site sont le **murin de Capaccini**, très lié aux cours d'eau et dont le caractère méditerranéen semble pour le moment le tenir éloigné du site ainsi que le **Rhinolophe euryale**, espèce également méditerranéenne mais dont des colonies sont connues bien plus au nord en France. La présence de ces deux espèces n'est donc pas à exclure.





## 6.3 Sites à enjeux identifiés

### 6.3.1 Gîtes de mise-bas connus dans le site

Les quelques gîtes connus sont présentés au §5.4.2.

L'étude n'a malheureusement pas permis de localiser beaucoup de nouvelles colonies de mise bas en particulier en raison de l'absence de capture de femelles allaitantes sur l'ensemble des sessions de capture.

D'autres sites sont connus de plus ou moins longue date à proximité du site et étaient pour l'essentiel déjà citées dans l'étude de 2000. Les principaux sont les églises de la Roche des Arnauds et de Veynes ainsi que le site de la Clairière à Charance.

#### Conservation des gîtes

Les quelques **gîtes connus dans des bâtiments** (essentiellement dans des combles) méritent une attention particulière. En effet ces bâtiments sont susceptibles de travaux de diverses natures susceptibles d'affecter les chauves-souris qui les occupent. Dans de rares cas les animaux peuvent occasionner certaines nuisances pouvant motiver les propriétaires à les déloger. Une information des propriétaires sur la présence des animaux, leur statut et les précautions à prendre en cas de travaux est une action préventive nécessaire.

La conservation des **gîtes en milieu forestier et bocager** passe principalement par la conservation d'un réseau d'arbres à cavité suffisant. Les espèces arboricoles utilisent souvent un réseau d'arbres gîtes, très rarement un seul arbre, c'est donc la fonctionnalité de ce réseau qui doit être garantie. Ainsi, même en l'absence de connaissance précise d'arbres gîtes, la présence de nombreuses espèces arboricoles dans les forêts du site plaide pour une attention particulière sur ce point. La conservation spécifique d'arbres gîtes pourrait être mise en place si des colonies étaient découvertes dans le futur dans des arbres (en forêt comme en milieu bocager ou péri-urbain).

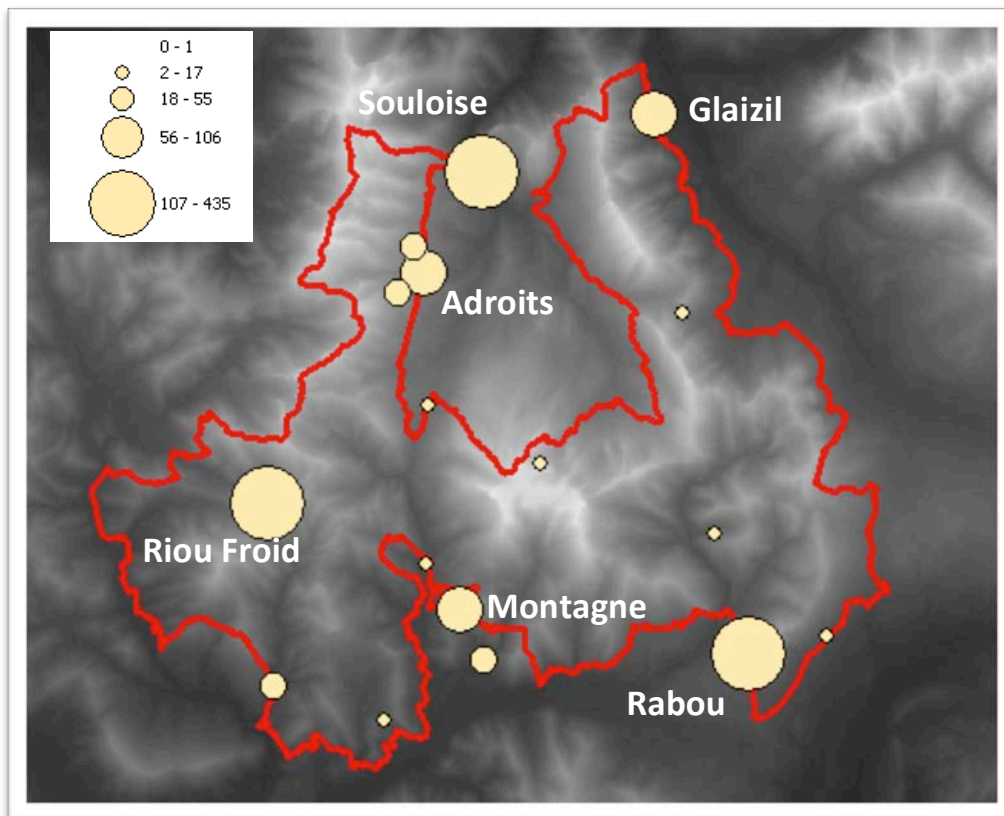
### 6.3.2 Terrain de chasse à forte activité / grande diversité

Parmi les nombreux sites ayant fait l'objet d'investigations acoustiques de grosses disparités sont apparues. Certains sites n'ont donné lieu à aucun ou très peu de contacts avec des chiroptères. Ces absences ou faiblesse de résultats peuvent toutefois traduire plutôt de mauvaises conditions météorologiques le jour de la prospection (nuits froides) qu'un réel inintérêt du site. Aussi les indices d'activité ne peuvent pas être utilisés directement pour de telles comparaisons.

Ainsi des enregistrements infructueux sur le plateau de Bure (altitude très élevée) et à Chaudun (nuit très froide d'août) ne traduisent pas la même potentialité.

Pour ce qui est, à l'inverse, des points d'inventaire avec une forte activité, certains sites sortent nettement du lot, ils sont sommairement décrits au §5.5.3.

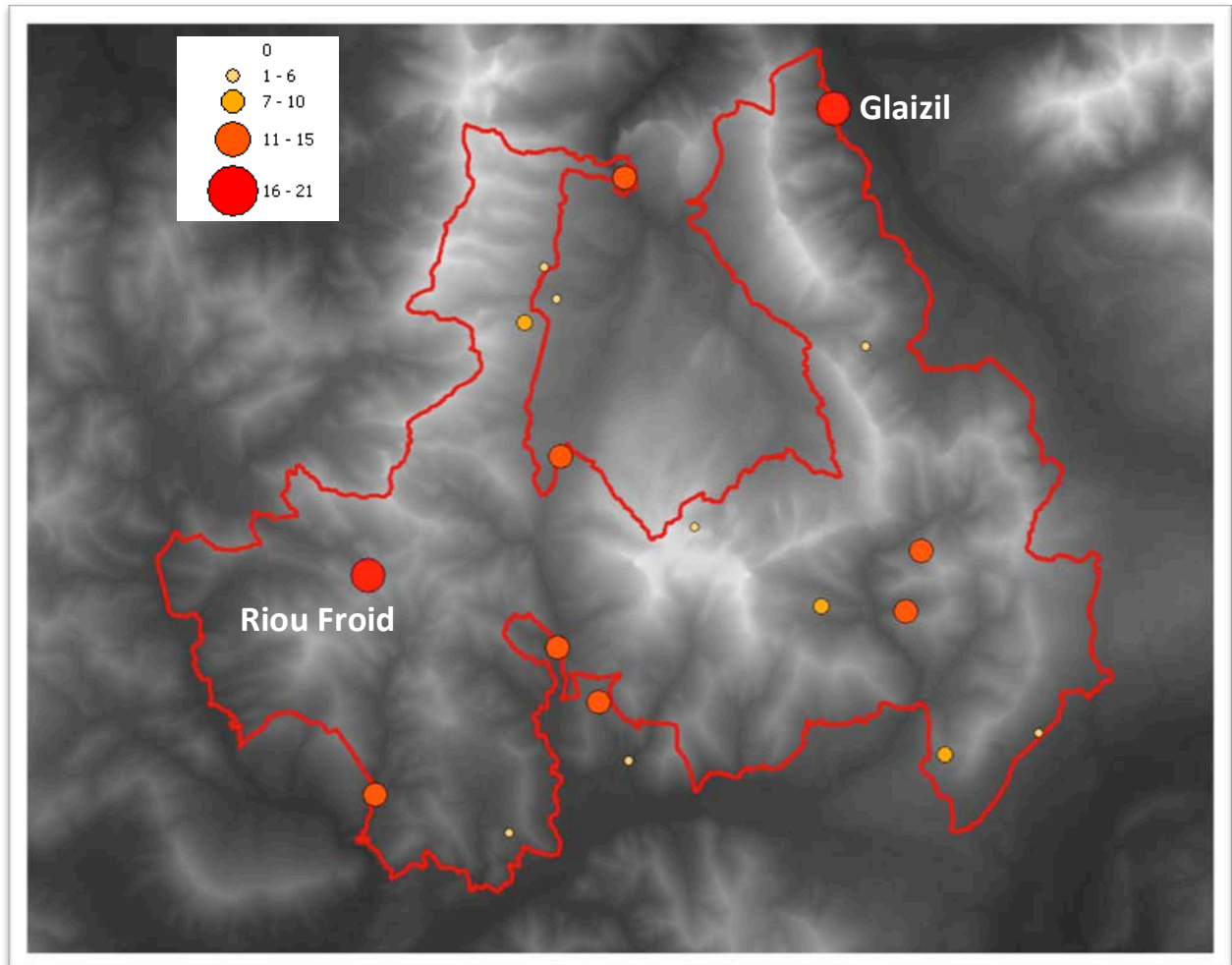
La carte ci-dessous représente les points d'inventaire acoustique (enregistreurs passifs) et leurs indices d'activité respectifs.



*Activité acoustique sur les principaux sites enregistrés (contacts / heure)*

Cette carte montre une bonne répartition des points concentrant la plus forte activité, laissant présager des niveaux potentiellement élevés dans une bonne partie du site. Les sites les plus actifs sont plutôt en contexte forestier, les enregistreurs posés en milieu ouvert ont donné des résultats plus faibles en termes d'activité pure.

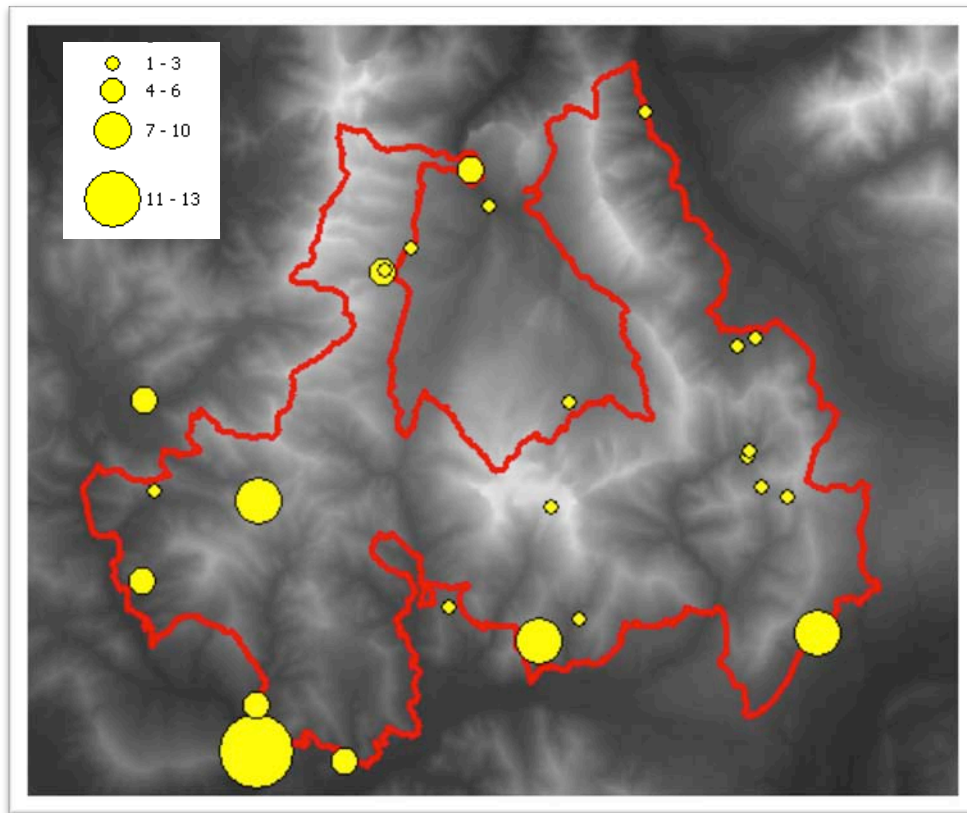
Cette représentation par indice d'activité met en avant les sites avec une forte fréquentation (ponctuelle) par les chauves-souris mais l'activité peut parfois être due à une espèce très dominante. Aussi, le nombre d'espèces par point d'inventaire est un indicateur également pertinent pour apprécier la qualité des milieux.



*Nombre d'espèces enregistrées sur les différents sites (enregistreurs passifs et actifs)*

Là encore la répartition des sites "riches en espèces" soit avec plus de 10 espèces par point d'inventaire est assez équilibrée dans le site et à ses abords. Les deux sites les plus riches sont mis en avant.

Le nombre d'espèces capturées par point de capture peut également, lorsqu'il est élevé, donner des informations sur la diversité des cortèges présents :



*Nombre d'espèces capturées par site de capture*

Le site le plus diversifié est, en périphérie du site, l'ancienne carrière d'Aspres sur Buëch. Dans le site les plus riches sont la mare des Chabottes (Riou Froid, forêt de Durbon), la grotte du Pertuis à la Roche des Arnauds et les mares de Charance à Gap. On peut noter la grande diversité des sites prospectés avec succès, des gorges d'Agnielles au caractère méditerranéen aux cavités du plateau de Bure à 2500 mètres d'altitude en passant par les vastes sapinières du Beauchêne.

### 6.3.3 Sites de transit et d'hibernation

Les sites de transit et d'hibernation sont mal connus dans le site et plus globalement l'hibernation des chauves-souris dans le département est en grande partie méconnue puisque pour bon nombre d'espèces on ne dispose de quasiment aucune donnée hivernale.

Deux espèces sont contactées fréquemment en hiver : le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe et dans une moindre mesure le Minioptère de Schreibers. Ces espèces hibernent dans des cavités souterraines. La tranquillité des sites les plus fréquentés doit être assurée, les chiroptères étant très sensibles à des dérangements répétés.

Dans le site aucune cavité d'hibernation majeure n'est connue. A proximité signalons la carrière d'Aspres sur Buëch qui abritent plus d'une centaine d'individus tous les hivers (grands rhinolophes pour l'essentiel).

Cette dernière cavité malheureusement hors du site (à moins d'un kilomètre) mériterait vraiment une protection réglementaire. Elle constitue par ailleurs un site important pour le transit des minioptères puisque jusqu'à 750 individus y ont été dénombrés au printemps et en automne.



*Grand Rhinolophe en hibernation*

## 7 Lacunes et pistes d'études futures

---

Inventorier en détail un groupe taxonomique d'accès difficile sur 35000 hectares de milieux riches et diversifiés en montagne est une gageure. On a vu au fil de cette étude les principales lacunes en termes de connaissance qui peuvent freiner l'établissement d'actions locales de conservation. Il convient ici de lister les plus importantes.

### 7.1 Sites à rechercher

- Colonies de mise bas (en bâtiments comme en milieu naturel)
- Sites d'hibernation
- Sites de swarming

La principale lacune sur le site et la connaissance de gîtes, que ce soit pour la reproduction, l'hibernation ou le swarming (regroupements automnaux à vocation nuptiale). L'enjeu de connaissance des gîtes est fort car la destruction d'un gîte peut conduire à la disparition d'une colonie. Pour certaines espèces aucun gîte n'est connu dans un vaste périmètre autour du site, l'enjeu local est donc fort, tant de connaissance que de conservation.

En milieu naturel on sait toutefois même sans les connaître précisément que la conservation d'un réseau d'arbres gîtes favorables (cavités, fissures, loges) est la clé de la conservation des espèces arboricoles.

### 7.2 Statut des espèces

- Présence des espèces potentielles ou à confirmer
- Qualification du statut reproducteur de certaines espèces dans le site

Il s'agit là d'un enjeu de connaissance qui peut permettre en particulier de mieux cibler les espèces prioritaires du site. Il rejoint de toute façon pour une bonne partie la question précédente concernant les sites de reproduction par exemple. Pour cela les sites ayant donné les plus forts indices d'activité ou le plus grand nombre d'espèces détectées / capturées peuvent être ciblés en priorité.

### 7.3 Sites à fort niveau d'activité

- Augmenter le maillage de points d'écoute avec des matériels et méthodes comparables
- Cibler des milieux particuliers plutôt que d'optimiser les résultats (points d'inventaire au cœur des milieux, plans d'échantillonnage plus systématiques).

L'enjeu est fort sur ce sujet quant à la gestion des milieux naturels (objectif important des sites Natura 2000). La connaissance des milieux les plus utilisés par les chauves-souris pour leur alimentation mais aussi pour leur transit peut permettre d'établir par la suite des recommandations pour les gestionnaires et propriétaires.



L'essentiel du cortège étant à présent connu, un maillage systématique de certains milieux limitant l'analyse des données aux indices d'activité par groupes d'espèces serait pertinent avec un effort limité.

## 7.4 Fonctionnement des populations

- Echanges avec d'autres sites
- Intérêt pour les populations utilisant le site de préserver des gîtes au-delà et inversement.

Certaines espèces présentes dans le site ont un long rayon d'action, d'autres sont migratrices. Pour certaines espèces comme le Grand Rhinolophe, on connaît gîte de mise bas et site d'hibernation. Savoir si ce sont les mêmes individus qui fréquentent les sites serait intéressant en termes de conservation.

Ce type d'étude passe soit par le marquage des individus (bague) soit de plus en plus souvent par des analyses génétiques du guano.



## 7.5 Méthodes à mettre en œuvre

Le tableau ci-dessous présente les principales méthodes et techniques pouvant répondre aux questions exposées précédemment, en présentant les principaux avantages et inconvénients de chacune.

Méthodes à mettre en œuvre	Élément recherché	Avantages	Inconvénients
Capture	Sites de swarming / transit	Méthode efficace	Caractère perturbant
	Terrain de chasse / sites à forte activité	Donne des infos sur le statut des individus	Indique une activité très locale. Caractère perturbant.
Enregistreurs d'ultrasons	Colonies de mise bas	Méthode non perturbante	Fonctionne pour certaines espèces seulement. Nécessite main d'œuvre conséquente
	Site d'hibernation	Peut mesurer une forte fréquentation sur site difficiles d'accès en hiver	Nécessite fonctionnement en continu sur longue période
	Sites de swarming / transit	Méthode efficace	Ne permet pas de confirmer l'état sexuel
	Terrain de chasse / sites à forte activité	Meilleure méthode. Possibilité de suivre de nombreux sites	Traitement informatique
Marquage d'individus et suivi par radiopistage	Colonies de mise bas	Méthode la plus efficace pour gîtes en milieu naturel. Peut être combiné à des études de terrains de chasse	Technique assez perturbante pour les individus concernés
	Terrain de chasse / sites à forte activité	Méthode efficace. Donne des éléments précis pour les individus suivis	Opérations lourdes, technique perturbante
Prospections diurnes	Colonies de mise bas	Peu perturbant Peu de matériel requis	Potentiel faible en bâtiments, caractère aléatoire en milieu naturel
	Site d'hibernation	Seule méthode active	Peut être techniquement compliquée (accès hivernal et techniques spéléo). Perturbant si mal conduit



## 8 Conclusion

---

La qualité et la diversité des milieux naturels du site Natura 2000 Dévoluy – Durbon – Charance – Champsaur permet la présence d'un cortège remarquable de chiroptères.

Avec 24 espèces observées dans le site c'est autant que ce qui était connu dans l'ensemble du département lors de l'élaboration du Document d'Objectifs en 2000. A titre de comparaison le Royaume Uni dans sa totalité compte 17 espèces.

Au-delà de la liste d'espèces que cette étude a fortement contribué à conforter, les données acquises ont permis de mettre en évidence un certain nombre de sites fortement utilisés par les chauves-souris en phase de transit ou de chasse. Les caractéristiques de ces sites sont variées mais les tendances laissent paraître un lien fort avec la présence d'eau et les milieux forestiers matures. Des relevés d'activité plus systématiques permettraient une analyse comparative des milieux.

On peut mettre en avant une bonne répartition géographique des chauves-souris dans l'ensemble du site, chaque secteur ayant révélé au moins un point d'inventaire riche en espèces ou en activité.

Il reste encore beaucoup à découvrir sur le fonctionnement des populations de ces espèces dans le site. Le statut de certaines espèces reste à définir, trop peu de gîtes sont encore connus que ce soit pour la mise-bas, le transit, le swarming ou l'hibernation. La viabilité des populations repose en partie sur la conservation de ces gîtes, forcément compliquée quand ils ne sont pas connus.

Les efforts futurs de prospection à mener dans ce site doivent donc viser à améliorer les points méconnus de façon ciblée : recherche de gîtes et mesures d'indices d'activité semblent les principaux. En espérant que ces opérations orientées permettent par ailleurs de nouvelles découvertes dans ce site où seulement 3 espèces de chauves-souris étaient citées il y a seulement 15 ans.



*Murin de Bechstein, graal du chiroptérologue Haut-Alpin... (photo O. Vinet)*



## 9 Bibliographie

---

Allegrini, B., S. Puechmaille, 2013 - *Vespertilion (Myotis) latipennis* (Crespon, 1844) : un nom pour la nouvelle espèce *Myotis* sp. A du groupe *nattereri* ?

Arthur, L., M. Lemaire, 2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Paris. 272 p.

Arthur, L., M. Lemaire, 2009 - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Pathénope, Biotope Editions - Publications scientifiques du Muséum. 544 p.

Barataud, M., 2012. – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope Editions – Publications scientifiques du Muséum. 344 p.

Barataud, M., 2013. – Un référentiel standard pour juger de l'abondance d'activité de chasse des chiroptères : possibilités et limites. Note publiée sur [http://ecologieacoustique.fr/wp-content/uploads/Barataud\\_R%C3%A9f%C3%A9rentiel-dactivit%C3%A9\\_note-6nov2013.pdf](http://ecologieacoustique.fr/wp-content/uploads/Barataud_R%C3%A9f%C3%A9rentiel-dactivit%C3%A9_note-6nov2013.pdf)

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill, 2009 – l'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Biologie, caractéristiques, protection. Delachaux et Niestlé, Paris. 400p.

Fermat, J., 2014 - Mise en place du protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières et de l'état de conservation des milieux forestiers. Rapport de stage. IUT Aix-Marseille, ONF Hautes-Alpes, Natura 2000 Chorges. 70 p.

Gattus, J.C., 2012a - Réserve Biologique Intégrale "Bois du Chapitre - Petit Buëch" : Inventaire des Chiroptères. ONF Gap. 28 p.

Gattus, J.C., 2012b – Le patrimoine naturel de la carrière souterraine d'Aspres sur Buëch. Synthèse des connaissances – Propositions d'actions. ONF Gap. 33 p.+ annexes

Gattus, J.C., 2015 – Etat initial des peuplements de chiroptères sur les contrats Natura 2000 forestiers des Hautes-Alpes. Commune de Chorges, ONF Méditerranée. 25p. + annexes

Groupe Chiroptères de Provence, 2000. – Inventaire des chauves-souris du site Natura 2000 FR9301511 "Dévoluy – Durbon – Charance – Champsaur".

Office National des Forêts., 2002. – Site Natura 2000 PR15, Dévoluy – Durbon – Charance – Champsaur ; document d'objectifs. Service départemental des Hautes-Alpes – 64 p.

Puechmaille, S.J., B. Allegrini, E. Boston, M.J. Dubourg-Savage, A. Evin, A. Knochel, Y. Lebris, V.Lecoq, M. Lemaire, D. Rist & E.C. Teeling, 2012 - Genetic analyses reveal further cryptic lineages within the *Myotis nattereri* species complex. *Mammalian Biology* 77: 224-228

Tillon, L. 2008 - Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances. ONF, Paris. 88 p.

## 10Annexe : Fiches synthétiques

---

Les pages qui suivent visent à présenter de façon synthétique l'état des connaissances dans le site pour chacune des espèces connues.

L'objectif de ces fiches n'est pas de faire des monographies sur les espèces, la bibliographie de qualité en la matière étant abondante mais de présenter pour chaque espèce quelques éléments quant à son abondance, l'état des connaissances, les sites remarquables et les lacunes de connaissance.

Pour plus de détails sur la biologie et l'écologie de ces espèces, on se reportera à la bibliographie générale sur les chauves-souris, en particulier Arthur et Lemaire 2005, Arthur et Lemaire 2009, Dietz et al. 2009, ainsi qu'aux fiches espèces disponibles sur le portail Natura 2000 de la DREAL PACA <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/les-outils-methodologiques-a1358.html>

## Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

*Espèce inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats*

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
1	3	4	15	Non

### Gîtes connus

Aucun gîte de mise-bas ou d'élevage des jeunes de cette espèce n'est connu dans le site proprement dit. Le potentiel pour cette espèce utilisant dans le contexte biogéographique du site des bâtiments et en particulier des combles de grands volumes est assez limité dans le site. En revanche plusieurs colonies sont connues à proximité, en particulier dans les combles des églises de Veynes et la Roche des Arnauds qui abritent des effectifs importants en période d'élevage des jeunes (près de 300 adultes au total en début d'été).

### Sites d'hibernation connus

Tout le secteur sud-ouest du site comporte un certain nombre de cavités naturelles (grottes) ou artificielles (carrières souterraines) qui sont utilisées en hiver (ainsi qu'en transit estival et en repos nocturne) par les grands rhinolophes. Il s'agit en particulier de la vallée d'Agnielles et des anciennes carrières de Veynes. Les effectifs sont difficiles à évaluer les rhinolophes étant dispersés, souvent isolés dans des cavités parfois très petites. Un site d'hibernation régulier est connu à proximité immédiate du site dans les anciennes carrières d'Aspres sur Buëch (une centaine d'individus présents tous les hivers).

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Au vu du très faible nombre de contacts ultrasonores, nous n'avons pas beaucoup d'informations sur l'utilisation du site par cette espèce hormis son utilisation fréquente des grottes été comme hiver. En effet à l'exception des Gîtes connus (dans des combles d'église), toutes les données proviennent de grottes.

### Diagnostic synthétique

Espèce globalement rare en France et en PACA, observée fréquemment dans les cavités été comme hiver mais dont l'utilisation du site pour circuler et s'alimenter reste en grande partie méconnue.

Seuls quelques gîtes de mise-bas sont connus à proximité du site, leur conservation est particulièrement importante pour l'espèce.

### Pistes d'étude

- Etude des terrains de chasse
- Recherche de nouvelles colonies de mise-bas
- Recherche sur les mouvements entre les gîtes d'été et sites d'hibernation connus.

## Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Espèce inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats

---

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
3	3	3	6	Non

### Gîtes connus

Pas de gîte connu à l'intérieur du site. Quelques gîtes sont connus ou suspectés à proximité immédiate du site (grottes vers Pont la Dame et Agnielles, combles de bâtiments du site de la Clairière à Charance).

Cette espèce est susceptible de former de petites colonies qui passent facilement inaperçues.

### Sites d'hibernation connus

Observé régulièrement dans plusieurs grottes en hiver, sans doute bien plus présent dans des sites difficiles d'accès en hiver. Aucune cavité avec un gros effectif n'est toutefois connue (en général 1 à 5 individus par cavité).

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Comme pour le grand rhinolophe les données sont insuffisantes pour avoir une idée de la répartition et des préférences de cette espèce sur le site. On peut noter un contact en forêt (sapinière à Rabou) et deux autres sites à proximité de cours d'eau (Souloise et Béoux)

### Diagnostic synthétique

Espèce discrète semblant assez rare au sein du site, il est possible qu'elle soit plus fréquente en périphérie. Assez vulnérable notamment par son utilisation de petits bâtiments, la connaissance de ses gîtes constituerait un atout de conservation important.

### Pistes d'étude

- Recherche de colonies de mise-bas
- Etude des terrains de chasse

## Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

Espèce inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
6	73	1*	1	Non

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site ou à proximité. La colonie de mise bas la plus proche est sans doute celle de Suze la Rousse (près de 100 km à vol d'oiseau). Des observations estivales dans les anciennes carrières souterraines d'Aspres sur Buëch n'ont pas permis de mettre en évidence la reproduction de l'espèce.

### Sites d'hibernation connus

Aucune cavité d'hibernation conséquente n'est connue dans le site. Des individus sont présents toute l'année, particulièrement en période de transit, à proximité immédiate du site dans les carrières d'Aspres sur Buëch (jusqu'à 750 individus en période de transit).

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Cette espèce assez discrète en écoute ultrasonore est assez rarement contactée dans le site. Les nombreux contacts obtenus vers le village de la Cluse (2/3 des contacts avec cette espèce) peuvent aussi bien correspondre à des individus en transit proche de leur gîte qu'à un comportement d'alimentation. Les autres sites où l'espèce a été contactée sont bien répartis dans le site (Champsaur, Durbon, Souloise). On peut considérer que de nombreux terrains favorables à l'alimentation de cette espèce existent dans le site, celle-ci ayant un très vaste rayon d'action et exploitant de façon assez opportuniste des milieux variés.

### Diagnostic synthétique

Espèce rare dont la répartition sur le site reste à éclaircir.

Un site important pour le transit de cette espèce est connu à proximité.

Des contacts nombreux recueillis dans le site au niveau de la Cluse (proche de la Béoux) méritent d'en savoir plus quant à leur signification (gîte proche, axe de transit, terrain de chasse favorable ?).

### Pistes d'étude

- Recherche de gîtes utilisés en transit et en hibernation.
- Clarification du statut estival de l'espèce (reproduction ?).

## Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
6	45	5	10	OUI

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site.

### Sites d'hibernation connus

Aucun site d'hibernation connu.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Les données ultrasonores sont sans doute sous-estimées, l'identification spécifique des *Myotis* n'étant pas toujours évidente. L'espèce est sans doute plus commune que les données ne le laissent apparaître. Les sites d'observation se situent à proximité immédiate d'eau libre (mares ou cours d'eau), milieu de prédilection de l'espèce.

### Diagnostic synthétique

Cette espèce très commune en France ne l'est pas dans le site, sans doute en raison d'une part de l'altitude élevée et surtout de son lien fort avec la présence d'eau calme, élément qui fait globalement défaut dans le site. Les ripisylves et cours d'eau en forêt constituent les milieux les plus favorables pour cette espèce.

### Pistes d'étude

Recherche de gîtes.



## Murin de Brandt (*Myotis brandtii*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
4	5	1	1	Non

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site.

### Sites d'hibernation connus

Aucun.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'espèce est contactée assez rarement mais répartie dans tous les secteurs forestiers du site : Rabou, Durbon, Champsaur, Chaudun. Les points de contact ne sont pas tous associés à l'eau comme il est souvent dit pour cette espèce (ex. bois de Lescout, bois du Chapitre).

### Diagnostic synthétique

Le murin de Brandt est encore mal connu sur le site. Les contacts au détecteur d'ultrasons sont réguliers en forêt mais toujours difficiles à valider avec certitude et les captures sont rares. La capture d'un individu en forêt de Durbon permet de certifier sa présence mais beaucoup d'inconnues subsistent.

### Pistes d'étude

- Recherche de gîtes.
- Recherche de sites d'hibernation.
- Connaissance des terrains de chasse.

## Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
9	25	4	5	Non

### Gîtes connus

Aucun

### Sites d'hibernation connus

Aucun

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Espèce assez fréquemment contactée en acoustique, c'est sans doute un des *Myotis* les plus fréquents en forêt. Les données ultrasonores sont sans doute sous-estimées, l'identification spécifique des *Myotis* n'étant pas toujours évidente.

### Diagnostic synthétique

Espèce qui pourrait être une des plus communes en forêt mais pour laquelle aucun gîte n'est connu. La recherche de gîtes en milieu naturel (arbres à cavités) paraît assez aléatoire au vu des milieux présents dans le site. Une meilleure connaissance des gîtes et des terrains de chasse par un suivi télémétrique pourrait être intéressante.

### Pistes d'étude

- Recherche de gîtes.
- Recherche de sites d'hibernation.
- Connaissance des terrains de chasse.

## Murin d'Alcathoé (*Myotis alcathoe*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
3	7	1	1	Non

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site.

### Sites d'hibernation connus

Aucun

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Espèce assez peu contactée au détecteur dans le site, elle n'a été contactée récemment qu'en trois points : Champsaur (le Glaizil), Dévoluy (Chourum Clot) et Durbon (Riou Froid). L'espèce a également été capturée à proximité de ce dernier site.

### Diagnostic synthétique

Espèce forestière vraisemblablement rare et mal connue dans le site mais qui pourrait être présente de manière diffuse sur l'ensemble du site. Comme pour le murin à moustache, une meilleure connaissance de l'écologie de cette espèce dans les forêts du site serait intéressante.

### Pistes d'étude

- Recherche de gîtes.
- Connaissance des terrains de chasse.

## Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
1	1 (probable)	0	0	-

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site.

### Sites d'hibernation connus

Aucun

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Une donnée probable à Durbon.

### Diagnostic synthétique

La présence de cette espèce typiquement forestière, très liée aux arbres à cavités, reste à confirmer dans le site (et dans le département des Hautes-Alpes). Seul un contact ultrasonore se rattachant probablement à cette espèce a été obtenu mais n'est pas des plus typiques. Seule une poursuite des prospections (acoustique et capture) permettrait de confirmer sa présence. L'espèce a été capturée à proximité immédiate du site à la grotte des Choucas (versant ouest du Dévoluy côté Isère).

### Pistes d'étude

- Confirmation de la présence de l'espèce
- Le cas échéant :
- Recherche de gîtes.
- Connaissance des terrains de chasse.

## Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
8	49	12	19	-

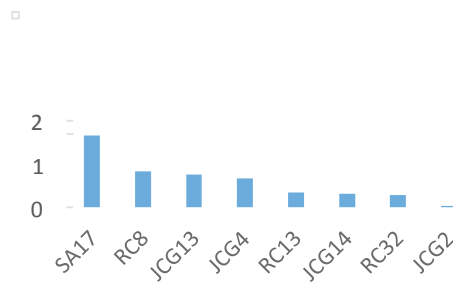
### Gîtes connus

Aucun.

### Sites d'hibernation connus

Aucun.

### Activité ultrasonore, sites remarquables



L'espèce est contactée assez fréquemment en contexte forestier, en lisière et aux abords des points d'eau, malgré sa détectabilité assez faible. Sa relative facilité d'identification tend à la surreprésenter par rapport aux autres espèces de *Myotis*. Les indices d'activité restent toutefois assez faibles au regard d'espèces plus abondantes comme les pipistrelles. Elle a par ailleurs été capturée assez fréquemment, principalement en habitat forestier, ou en entrée de cavité.

### Diagnostic synthétique

Comme la plupart des *Myotis* beaucoup d'éléments restent mal connus pour cette espèce dans le site. Elle y semble assez fréquente et bien répartie. Une inconnue importante est de savoir si les individus contactés et capturés appartiennent à l'espèce *Myotis nattereri* s.s. ou à une espèce cryptique (*M. latipennis*, Puechmaille et. Al. 2012, Allegrini & Puechmaille, 2013). Le site pourrait être situé à la zone de contact entre les deux espèces qu'on ne sait aujourd'hui pas distinguer morphologiquement.

### Pistes d'étude

- Clarification taxonomique de l'identité de la ou des espèces présentes dans le site (*Myotis nattereri* s.s. ou *M. cf. latipennis*).
- Recherche de gîtes.
- Recherche de sites d'hibernation.
- Connaissance des terrains de chasse.

## Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)

Espèce inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
5	29	4	4	Non

### Gîtes connus

Aucun, mais l'espèce partage en faible effectif les gîtes de mise bas des grands rhinolophes à Veynes et la Roche des Arnauds.

### Sites d'hibernation connus

Régulièrement observé en faible effectif dans les anciennes carrières de Veynes.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Espèce contactée sur 5 sites en forêt (Rabou, Glaizil, Durbon) et en cavité (Chourum Clot). Les sites de capture sont tous en cavités et peu informatifs sur les terrains de chasse.

Des écoutes plus nombreuses en milieu ouvert ou bocager pourraient permettre de la contacter, bien que l'espèce semble assez forestière dans le contexte local. Sa présence en forêts résineuses et en contradiction avec certaines données bibliographiques.

### Diagnostic synthétique

C'est le seul *Myotis* observé en hiver dans le site. L'espèce est parfois fortement liée à l'élevage (gîtes et chasse dans les étables) mais ceci n'a pas été observé dans le site où elle est observée plutôt en forêt ou à proximité. Elle forme souvent des colonies mixtes avec le Grand Rhinolophe, des gîtes sont sans doute à trouver les seules données étant au sud du site (Veynes et la Roche des Arnauds).

### Pistes d'étude

- Recherche de gîtes.
- Recherche de sites d'hibernation.
- Connaissance des terrains de chasse.

## Grand murin (*Myotis myotis*)

Espèce inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
2	12	2	2	Non

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site pour cette espèce qui utilise en général des combles de grands bâtiments. Aucun gîte connu non plus à proximité du site, les plus proches étant sans doute ceux de Sisteron et de Châteauroux les Alpes.

### Sites d'hibernation connus

Aucun.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'espèce a été contactée sur deux secteurs au Glaizil et à Durbon (où elle a également été capturée), on dispose de trop peu de données pour avoir une vision sur l'ensemble du site.

### Diagnostic synthétique

Espèce assez rare localement mais régulièrement contactée (également à proximité du site, plusieurs captures dans la carrière d'Aspres sur Buëch notamment). La présence d'un gîte de mise bas dans le secteur est fortement possible mais sa mise en évidence est difficile. Une découverte de ce type dans le site ou à proximité constituerait un enjeu fort.

### Pistes d'étude

- Recherche de gîtes.
- Recherche de sites d'hibernation.

## Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
6	79	2	12	Non

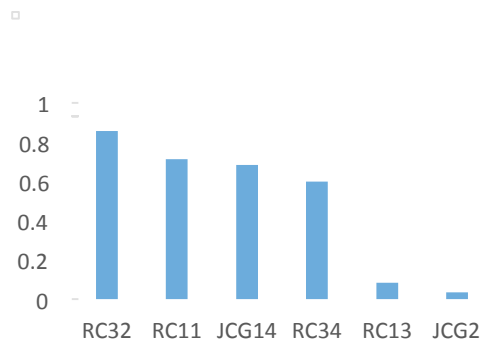
### Gîtes connus

Aucun.

### Sites d'hibernation connus

Aucun.

### Activité ultrasonore, sites remarquables



L'espèce est contactée régulièrement dans l'ensemble du site dans tous les types de milieu. Espèce de haut-vol elle chasse aussi bien au-dessus des forêts que des milieux ouverts et des villages (ici les sites de contacts étaient aussi variés que : col du Festre, gorges d'Agnielles, forêt de Riou Froid, gorges de la Béoux à la Cluse, Chourum Clot, Bois de Lescout...).

### Diagnostic synthétique

Espèce assez commune mais pour laquelle on ne connaît aucun gîte (espèce généralement arboricole). Les individus capturés sont systématiquement des mâles et on ne peut même pas attester de la reproduction de l'espèce dans le site. Une meilleure connaissance de son statut semble donc nécessaire.

### Pistes d'étude

- Mise en évidence de la reproduction
- Recherche de gîtes



## Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
2	27	0	0	-

### Gîtes connus

Aucun

### Sites d'hibernation connus

Les rares pipistrelles observées en hiver n'ont pas été identifiées au niveau spécifique.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'espèce est rare et encore mal connue. Jamais capturée, elle a été contactée sur deux sites : le Glaizil et Durbon. Ces observations bien que limitées sont cohérentes avec la préférence de cette espèce pour les boisements humides ou la proximité de points d'eau.

### Diagnostic synthétique

Espèce assez rare dont la connaissance ne peut être améliorée que par des études spécifiques. Son tropisme pour les ripisylves, forêts humides et pièces d'eau laisse penser que son potentiel sur le site est limité à quelques secteurs.

### Pistes d'étude

- Meilleure connaissance des gîtes et de la répartition.
- Répartition relative des différentes pipistrelles.
- Mise en évidence de la reproduction.

## Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
16	11633	10	22	Non

### Gîtes connus

Ben que cette espèce soit la plus commune dans le site (et en France en général), on ne connaît pas de gîte de mise-bas de cette espèce.

### Sites d'hibernation connus

Les rares pipistrelles observées en hiver n'ont pas été identifiées au niveau spécifique.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'espèce est omniprésente, c'est l'une des plus fréquemment capturées et elle a été contactée sur la quasi-totalité des points d'écoute (à l'exception de Baume Noire, site situé très haut en altitude). Elle chasse dans tous les types de milieux.

### Diagnostic synthétique

Espèce commune dans tous les milieux dont les gîtes et sites d'hibernation mériteraient toutefois d'être mieux connus.

### Pistes d'étude

- Meilleure connaissance des gîtes, des sites d'hibernation et de la répartition.
- Répartition relative des différentes pipistrelles



*Pipistrelle commune (Photo S. Abdulhak)*

## Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
2	3	0	0	-

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site.

### Sites d'hibernation connus

Les rares pipistrelles observées en hiver n'ont pas été identifiées au niveau spécifique.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'espèce n'a été contactée qu'en deux points : le pont sur la Souloise à l'extrémité nord du site et au Glaizil. Trop peu de données pour avoir une idée de sa répartition réelle sur le site. Ces données ont été acquises en fin d'été, période où cette espèce migratrice est potentiellement un peu plus abondante.

### Diagnostic synthétique

Cette espèce plutôt septentrionale et migratrice n'est pas réputée se reproduire dans la région, toutefois en 2000 des juvéniles avaient été capturés au lac de Charance par Philippe Favre. Les contacts sont rares, et la connaissance reste insuffisante sur cette espèce.

### Pistes d'étude

- Répartition relative des différentes pipistrelles.
- Mise en évidence de reproduction sur le site ?

## Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
11	737	1	1	Non

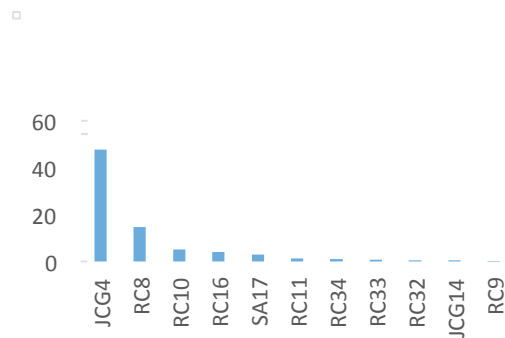
### Gîtes connus

Aucun

### Sites d'hibernation connus

Les rares pipistrelles observées en hiver n'ont pas été identifiées au niveau spécifique.

### Activité ultrasonore, sites remarquables



Espèce commune et bien répartie, elle s'est avérée particulièrement abondante sur un site en sapinière à Rabou avec plus de 300 contacts, sans doute lié à la proximité d'une colonie. Le site de la Froidière à Montmaur en limite de site est également très fréquenté par cette espèce. Elle a été contactée aussi bien en forêt qu'en lisière ou milieu ouvert.

### Diagnostic synthétique

La pipistrelle de Kuhl est une espèce commune présente sur l'ensemble du site à l'exception des plus hautes altitudes. Elle fréquente la plupart des milieux. Ses gîtes restent à découvrir, il s'agit en général fréquemment de bâtiments dans lesquels elles passent facilement inaperçues.

### Pistes d'étude

- Meilleure connaissance des gîtes et de la répartition.
- Répartition relative des différentes pipistrelles

## Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
12	117	3	6	Non

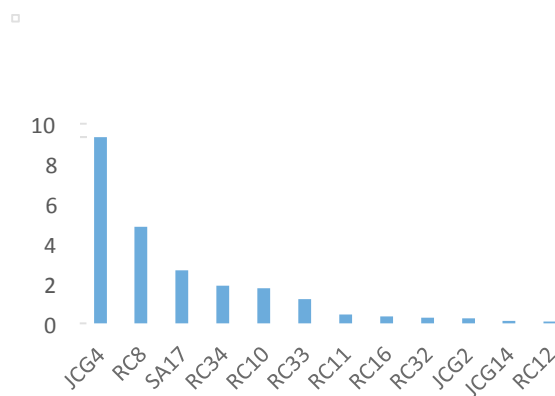
### Gîtes connus

Aucun

### Sites d'hibernation connus

Aucun

### Activité ultrasonore, sites remarquables



L'espèce est une des plus fréquemment contactées au détecteur d'ultrasons, avec des indices d'activité assez importants (jusqu'à 9 contacts/heure).

Rabou, la Montagne, le Glaizil et la Cluse sont les sites avec les plus forts indices, soulignant la large répartition de l'espèce dans le site.

### Diagnostic synthétique

Le Vespère de Savi est une espèce commune à l'échelle du site et du département en général. Ses gîtes sont assez mal connus en raison de leur nature : fissures, petites cavités et écailles rocheuses. Ce type de structure est très abondant et une prospection aléatoire est peu productive. Elle est très fréquemment contactée au détecteur dans des milieux variés et régulièrement capturée (en cavité en particulier)

### Pistes d'étude

Connaissance plus fine de la répartition spatiale et des gîtes.

## Sérotine bicoloré (*Vespertilio murinus*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
4	15	0	0	-

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site.

### Sites d'hibernation connus

Aucun

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'espèce a été contactée sur 4 sites : col du Festre, col du Noyer, Baume Noire (vers le plateau de Bure) et gorges d'Agnielles.

### Diagnostic synthétique

L'espèce est encore très mal connue dans le site et plus généralement dans les Alpes du Sud.

Les contacts ultrasonores sont dispersés et peu nombreux, plutôt dans des milieux relativement ouverts et en altitude (col du Festre, du Noyer, plateau de Bure) mais elle a aussi été contactée dans les gorges d'Agnielles. A noter une capture automnale de deux individus à proximité immédiate du site côté Isère (grotte des Choucas), plaidant pour une reproduction active dans le secteur.

### Pistes d'étude

- Meilleure connaissance de la présence de l'espèce.
- Recherche de gîtes.
- Etude des terrains de chasse.

## Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
7	67	0	0	-

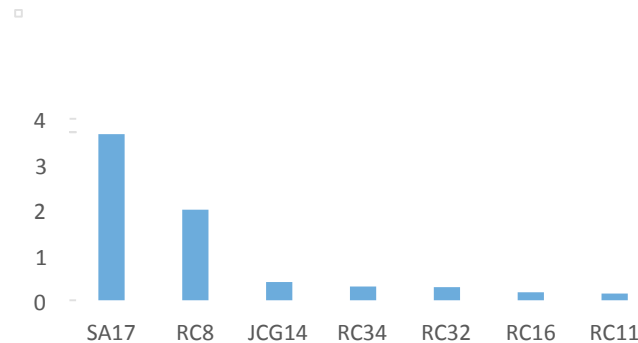
### Gîtes connus

Aucun

### Sites d'hibernation connus

Aucun

### Activité ultrasonore, sites remarquables



### *Activité de la Sérotine commune (contacts/heure) sur les sites où elle a été contactée*

Aucun site n'est apparu comme majeur pour l'activité de cette espèce au point de suspecter par exemple la proximité d'un gîte. Toutefois les trois sites les plus actifs sont bien répartis au sein du site Natura 2000 : Champsaur (le Glaizil), Durbon et Montmaur (la Froidière).

### Diagnostic synthétique

Cette espèce n'est connue dans le site et ses abords que par des contacts ultrasonores. Aucune capture n'a été effectuée alors qu'elle est régulièrement contactée au détecteur. Espèce de milieux ouverts et semi ouverts, voire de canopée, elle chasse rarement en forêt.

Cette espèce commune en France est paradoxalement mal connue dans le site et ses abords.

### Pistes d'étude

- Recherche de gîtes
- Meilleure connaissance de la répartition.

## Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
0	0	1	1	Non

La capture de cette espèce en forêt de Durbon est une première pour le site Natura 2000 qui n'y a jamais été contactée auparavant. Cette espèce est considérée comme très rare à l'échelle du département et de la région PACA.

A ce jour on ne connaît rien de sa répartition dans le site. L'individu capturé était un mâle et donc n'a pas été équipé d'émetteur.

Le site de sa capture et ses alentours en forêt de Durbon s'est avéré un des plus riches en termes de diversité et d'intensité des contacts. Ce secteur peut être considéré comme prioritaire pour des investigations futures.

### Pistes d'étude

- Améliorer la connaissance de la répartition.
- Recherche de gîtes dans le site.
- Etude des terrains de chasse.



## Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Espèce inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
6	33	4	5	Non

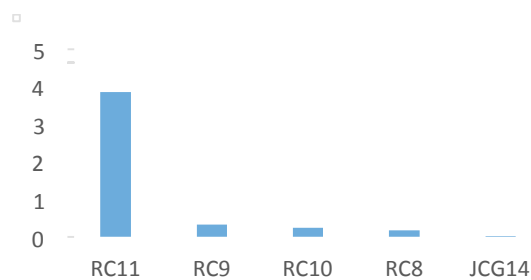
### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site.

### Sites d'hibernation connus

Individus isolés observés dans plusieurs cavités à proximité du site et une donnée hivernale à l'intérieur du site dans le défilé de la Souloise.

### Activité ultrasonore, sites remarquables



### *Activité de la Barbastelle (contacts/heure) sur les sites où elle a été contactée*

Avec une faible intensité de contacts la Barbastelle reste une espèce très discrète dans le site Natura 2000. Le site le plus fréquenté est situé dans les gorges d'Agnielles, toutefois avec 11 contacts on ne peut pas parler de site majeur pour cette espèce.

### Diagnostic synthétique

Espèce semblant bien répartie mais globalement rare dans le site, elle reste méconnue quant à ses colonies de mise-bas.

Cette espèce forestière à forte tendance arboricole utilise également très souvent des bâtiments pour la mise-bas (volets, bardage). Des captures de cette espèce dans ou à proximité des grands massifs forestiers pourraient aider par la pose d'émetteurs à la localisation de gîtes en milieu naturel.

### Pistes d'étude

- Recherche de gîtes.
- Etude des terrains de chasse.

## Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
2	5	9	26	OUI

### Gîtes connus

En bordure de site un gîte mixte avec des oreillards montagnards est connu dans la chapelle Saint Etienne à Poligny.

En milieu naturel un gîte a été observé dans une cavité de hêtre dans le Bois du Chapitre (Gap)

Il est probable que les gîtes en milieu forestier soient très nombreux mais leur détection n'est pas facile sans recourir à des techniques de marquage.

### Sites d'hibernation connus

Les rares oreillards observés en hiver n'ont pas été identifiés au niveau spécifique.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'analyse de la répartition des oreillards par la seule acoustique est rendue très difficile d'une part en raison de leur faible détectabilité, d'autre part en raison de la difficulté d'identification spécifique de leurs ultrasons. En se plaçant à l'échelle du genre, on peut dire que les oreillards malgré un faible nombre de contacts (2,5 % des contacts pondérés seulement) sont bien représentés et répartis sur la zone avec 18 sites avec des contacts acoustiques d'oreillards.

### Diagnostic synthétique

Espèce parmi les plus fréquemment capturées dans le site, l'oreillard roux semble une espèce assez commune, en particulier dans les forêts du site où sa reproduction est attestée. Il est cependant assez peu contacté au détecteur d'ultrason comme tous les oreillards. Les Gîtes connus ne semblent pas menacés mais sont à surveiller et préserver

### Pistes d'étude

- Etude des terrains de chasse.
- Recherche de gîtes dans le site.

## Oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
0	0	1	3	Non

### Gîtes connus

En bordure de site un gîte mixte avec des oreillards roux est connu dans la chapelle Saint Etienne à Poligny. Un autre gîte à proximité du site a été observé dans une chapelle au Noyer.

Ce sont deux des rares gîtes de reproduction de cette espèce connus en France à ce jour.

### Sites d'hibernation connus

Les rares oreillards observés en hiver n'ont pas été identifiés au niveau spécifique.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'analyse de la répartition des oreillards par la seule acoustique est rendue très difficile d'une part en raison de leur faible détectabilité, d'autre part en raison de la difficulté d'identification spécifique de leurs ultrasons. En se plaçant à l'échelle du genre, on peut dire que les oreillards malgré un faible nombre de contacts (2,5 % des contacts pondérés seulement) sont bien représentés et répartis sur la zone avec 18 sites avec des contacts acoustiques d'oreillards.

### Diagnostic synthétique

Espèce encore mal connue mais potentiellement bien présente dans le site. Capturée à très haute altitude au pic de Bure (2550 mètres !), elle est également présente sur les marges du site côté Champsaur.

Les Gîtes connus ne semblent pas menacés mais sont à surveiller et préserver de façon prioritaire.

### Pistes d'étude

- Etude des terrains de chasse.
- Recherche de gîtes dans le site.



## Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
0	0	4	5	Non

### Gîtes connus

Aucun gîte connu dans le site.

### Sites d'hibernation connus

Les rares oreillards observés en hiver n'ont pas été identifiés au niveau spécifique.

### Activité ultrasonore, sites remarquables

L'analyse de la répartition des oreillards par la seule acoustique est rendue très difficile d'une part en raison de leur faible détectabilité, d'autre part en raison de la difficulté d'identification spécifique de leurs ultrasons. En se plaçant à l'échelle du genre, on peut dire que les oreillards malgré un faible nombre de contacts (2,5 % des contacts pondérés seulement) sont bien représentés et répartis sur la zone avec 18 sites avec des contacts acoustiques d'oreillards.

### Diagnostic synthétique

L'oreillard gris est une espèce moins forestière et moins montagnarde que l'oreillard roux. La situation du site et les milieux forestiers très présents à basse altitude ne sont donc pas très favorable à une grande abondance de cette espèce.

Des confusions passées avec l'oreillard montagnard ne sont pas à exclure.

### Pistes d'étude

Répartition relative des trois espèces d'oreillards.

## Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)

Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats

Nombre de sites Ultrasons	Nombre de contacts	Nombre de sites Capture	Nombre d'individus capturés	Femelles allaitantes
4	9	0	0	-

### Gîtes connus

Aucun. Espèce de fissures (naturelles et dans les bâtiments) difficile à localiser. Etant très rarement capturée un suivi télémétrique pour la recherche de colonies est très compliqué.

### Sites d'hibernation connus

Aucun

### Activité ultrasonore, sites remarquables

Espèce contactée régulièrement à basse altitude. Espèce de haut vol elle est susceptible de chasser au-dessus d'une très grande variété de milieux.

### Diagnostic synthétique

Espèce à très grand rayon d'action mal connue dans le site Natura 2000 et ne semblant pas présenter un enjeu majeur pour celui-ci.

### Pistes d'étude

Espèce présentant peu de potentiel d'étude au sein même du site.