

- NATURA 2000 -

DOCUMENT D'OBJECTIFS - TOME 1 : DIAGNOSTIC, ENJEUX ET
OBJECTIFS DE CONSERVATION HIERARCHISES
ANNEXES

SITE A CHAUVES-SOURIS DIT DE « VACHERES »

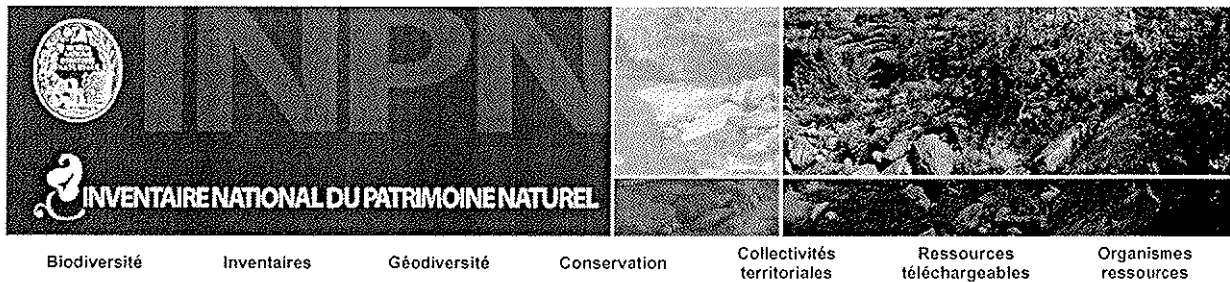
FR 9302008



VALIDEE CSRPN


AVRIL 2009

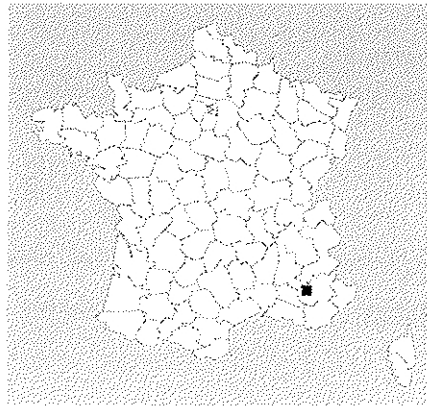




FR9302008 - VACHERES : SIC

[Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement](#)

 Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

Description	Habitats	Espèces	Protections
Identification du site			
Type : E	Code du site : FR9302008	Compilation : novembre 2005	Mise à jour : février 2006
Relation avec d'autres sites Natura 2000			
Code :		Type de relation :	
Responsable(s)			
DIREN Provence-Alpes-Côte-d'Azur / SPN - IEGB - MNHN			
Appellation du site			
VACHERES			
Indication du site et dates de désignation/classement			
Date site proposé éligible comme SIC : février 2006		Date site enregistré comme SIC : -	
Date de classement comme ZPS : -		Date de désignation du site comme ZSC : -	
Localisation du site			
Coordonnées du centre :			
Longitude : 5°39'10"E		Latitude : 43°57'23"N	
Superficie (ha) : 14607		Périmètre (km) : 0	
Altitude (m) :			
Min : 398		Max : 917	
Région administrative :			
Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture	
FR821	Alpes-de-Haute-Provence	100	
Régions biogéographiques :		Carte de localisation :	
<input type="checkbox"/> Alpine <input type="checkbox"/> Atlantique <input type="checkbox"/> Boréale <input type="checkbox"/> Continentale <input type="checkbox"/> Macaronésienne <input checked="" type="checkbox"/> Méditerranéenne			
Description du site			
Caractère général du site			

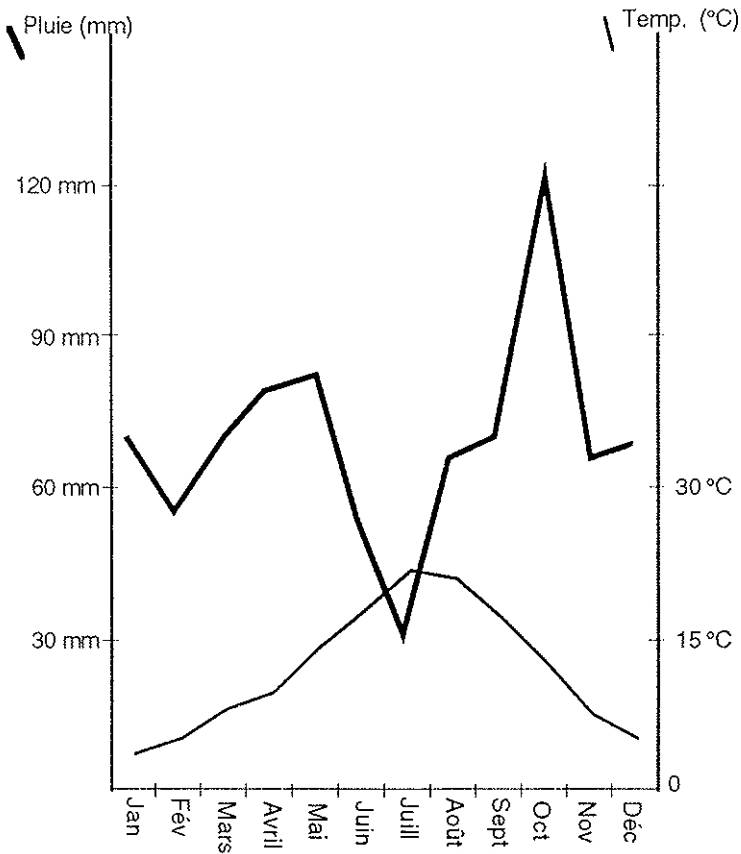
Annexe 1 bis : Liste commentée des habitats et espèces Natura 2000 à supprimer ou à rajouter à la liste officielle

H A B I T A T S

§FSD	Code	Nom de l'habitat	FSD officiel (oui / non)	FSD DOCOB (oui / non)	Commentaires
	5110	Formation stables xéothermiques à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses	Oui	Non	Présence de buis dans la partie nord du site mais non constitutif de l'habitat d'intérêt communautaire
Falaise et éboulis	8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Oui	Oui	
Falaise et éboulis	8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Oui	Oui	
Forêt méditerranéenne	9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes à <i>Cephalanthero-Fagion</i>	Oui	Oui	
	9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	Oui	Non	Présence ponctuelle de tilleul et d'érable mais pas de formation significative
Cours d'eau et végétation de ripisylve	92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Oui	Oui	
Cours d'eau et végétation de ripisylve	3290	Rivières méditerranéennes à débit intermittent du Paspalo-Agrostidion	Non	Oui	Calavon, Largue, Laye et affluents
Cours d'eau et végétation de ripisylve	3280	Saulaie buissonnante à saules pourpres	Non	Oui	Le long du Calavon, Largue, Laye et affluents
Forêt méditerranéenne	9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Oui	Oui	A modifier
Forêt méditerranéenne	9540	Pinèdes de Pin maritime de Provence	Non	Oui	Zones siliceuses du massif du Fuyara
Pelouse	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco Brometalia</i>)(*sites d'orchidées remarquables)	Oui	Oui	
Pelouse	6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Oui	Oui	
Pelouse	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Oui	Oui	
Pelouse	2330	Pelouses siliceuses de l'Helianthemeto-Corynephorum	Non	Oui	Zones siliceuses du massif du Fuyara
Lande	4030-10*	Landes subatlantiques à genêt et callune Calluno-genistion pilosae	Non	Oui	Zones siliceuses du massif du Fuyara
Matorral	5210	Matorrals arborescents méditerranéens	Non	Oui	Plateau de Reillanne, versant oriental du Largue, Plateaux de Sainte Croix-à Lauze, Plateau de Simiane

E S P È C E S

§FSD	Code	Nom de l'espèce	FSD officiel (oui / non)	FSD DOCOB (oui / non)	Commentaires
Mammifère	1321	<i>Myotis emarginatus</i> (Murin à oreilles échancrées)	Oui	Oui	
Mammifère	1310	<i>Miniopterus schreibersi</i> (Minioptère de Schreibers)	Oui	Oui	
Mammifère	1308	<i>Barbastella barbastellus</i> (Barbastelle)	Oui	Oui	
Mammifère	1304	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i> (Grand Rhinolophe)	Oui	Oui	
Mammifère	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Petit Rhinolophe)	Oui	Oui	
Mammifère	1324	<i>Myotis myotis</i> (Grand Murin)	Oui	Oui	
Mammifère	1323	<i>Myotis bechsteini</i> (Murin de Bechstein)	NON	Oui	
Mammifère	1307	<i>Myotis blythii</i> (Petit Murin)	NON	Oui	
Mammifère	1337	<i>Castor fiber</i> (Castor d'Europe)	NON	Oui	
Insecte	1065	<i>Euphydryas aurinia</i> (Damier de la Succise)	Oui	Oui	
Insecte	1083	<i>Lucanus cervus</i> (Lucane Cerf-volant)	Oui	Oui	
Insecte	1088	<i>Cerambyx cerdo</i> (Grand Capricorne)	Oui	Oui	
Insecte	1078*	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Écaille chinée)	NON	Oui	
Insecte	1084*	<i>Osmoderma eremita</i> (Pique-Prune)	NON	Oui	
Insecte	1087*	<i>Rosalia alpina</i> (Rosalie des Alpes)	NON	Oui	
Insecte	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Agrion de Mercure)	NON	Oui	
Insecte	1074	<i>Eriogaster catax</i> (Laineuse du Prunellier)	NON	Oui	
Crustacé	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Ecrevisse à pieds blancs)	NON	Oui	
Poisson	1131	<i>Leuciscus souffia</i> (Blageon)	NON	Oui	
Poisson	1138	<i>Barbus meridionalis</i> (Barbeau méridional)	NON	Oui	



St Michel l'Observatoire

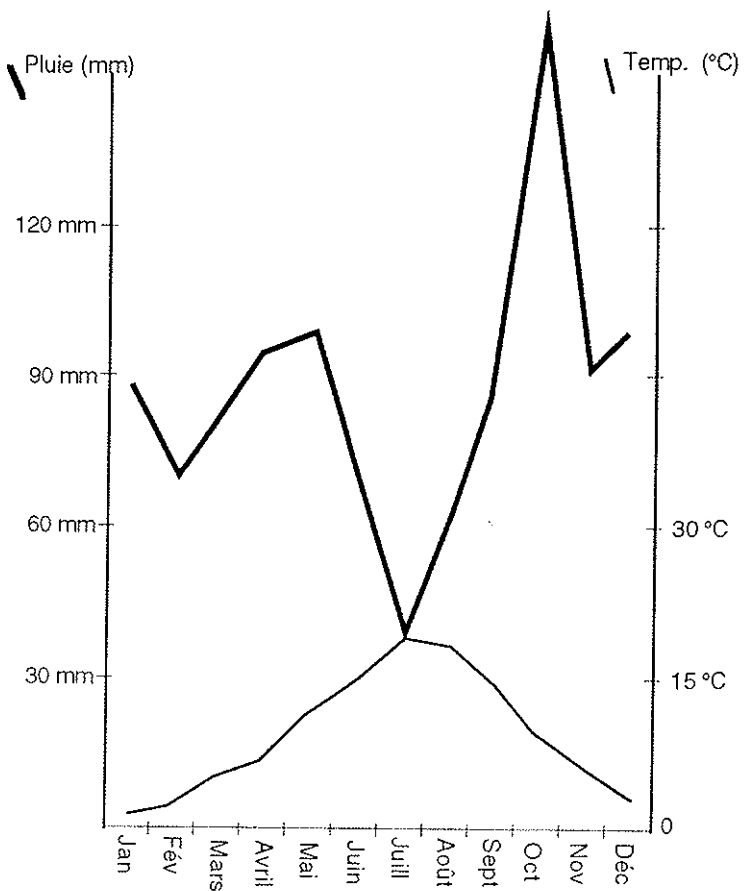
Latitude : 43° 56' N

Longitude : 5° 42' E

Altitude : 650 m

Années 1976 à 1995

Précipitations totales : 828,2 mm



St Christol - Albion

Latitude : 44° 03' N

Longitude : 5° 29' E

Altitude : 827 m

Années 1976 à 1995

Précipitations totales : 1043,7 mm

49. LES GORGES D'OPPEDETTE

96 ha 45 a 65 ca

Commune : Oppedette

Carte IGN et localisation : 3242 OT, au bord de la D201 au sud d'Oppedette

Foncier : privé et public (Communal et Conseil général)

Synthèse des critères / intérêt du site : les gorges d'Oppedette ont une valeur écologique, paysagère et patrimoniale telle qu'elles sont l'un des ENS phare de la politique du Département. Ce site pressenti depuis 2005 va faire l'objet d'aménagements pour sa préservation et un meilleur accueil du public suite à des acquisitions foncières et des servitudes de passage.

AXE 1 : AMENAGER ET PROTEGER

1.1 Objectifs :

- aménager l'accueil du public ;
- améliorer les cheminements pédestres ;
- protéger les espèces menacées et leurs habitats spécifiques.

1.2 Aménagements : restauration des sentiers et des équipements, aménagement d'aires d'accueil, mise en place d'information.

1.3 Suivi écologique : suivi de l'impact de la fréquentation sur les espèces menacées de l'arrêté préfectoral (Chiroptères, Circaète Jean le Blanc ...).

1.4 Maîtrise d'ouvrage : Conseil général.

1.5 Maîtrise d'œuvre : bureau d'études.

1.6 Partenaires techniques : Parc naturel régional du Luberon, propriétaires, Agence de Développement Touristique (ADT), Association des Paralysés de France (APF), Groupe Chiroptères de Provence (GCP).

1.7 Stratégie foncière : acquisition amiable et mise en préemption (79 ha 32 a 52 ca).

1.8 Déroulement :

- 2007 : avant projet et négociation.
- 2008 : servitudes et acquisitions, projet.
- 2008-2009 : travaux d'aménagements.
- 2012 : 2eme tranche de travaux éventuels.

AXE 2 : GERER

2.1 Budget : 20 000 € pour les acquisitions et les frais de servitudes / 320 000 € TTC pour travaux.
0

2.2 Aide financière du CG : 40 % Région via le contrat de Parc du Luberon pour la 1ere tranche de travaux.

2.3 Rôle technique du CG : maîtrise d'ouvrage et acquisition – 12 jours/an pour le suivi et la gestion.

2.4 Gestionnaire pressenti : Parc naturel régional du Luberon.

2.5 Composition du comité de pilotage : Commune, Conseil général 04, Parc naturel régional du Luberon, DDAF, Sous-Préfecture de Forcalquier, Agence de Développement Touristique (ADT), Association des Paralysés de France (APF), Groupe Chiroptères de Provence (GCP), Propriétaires, CDRP.

AXE 3: COMMUNIQUER

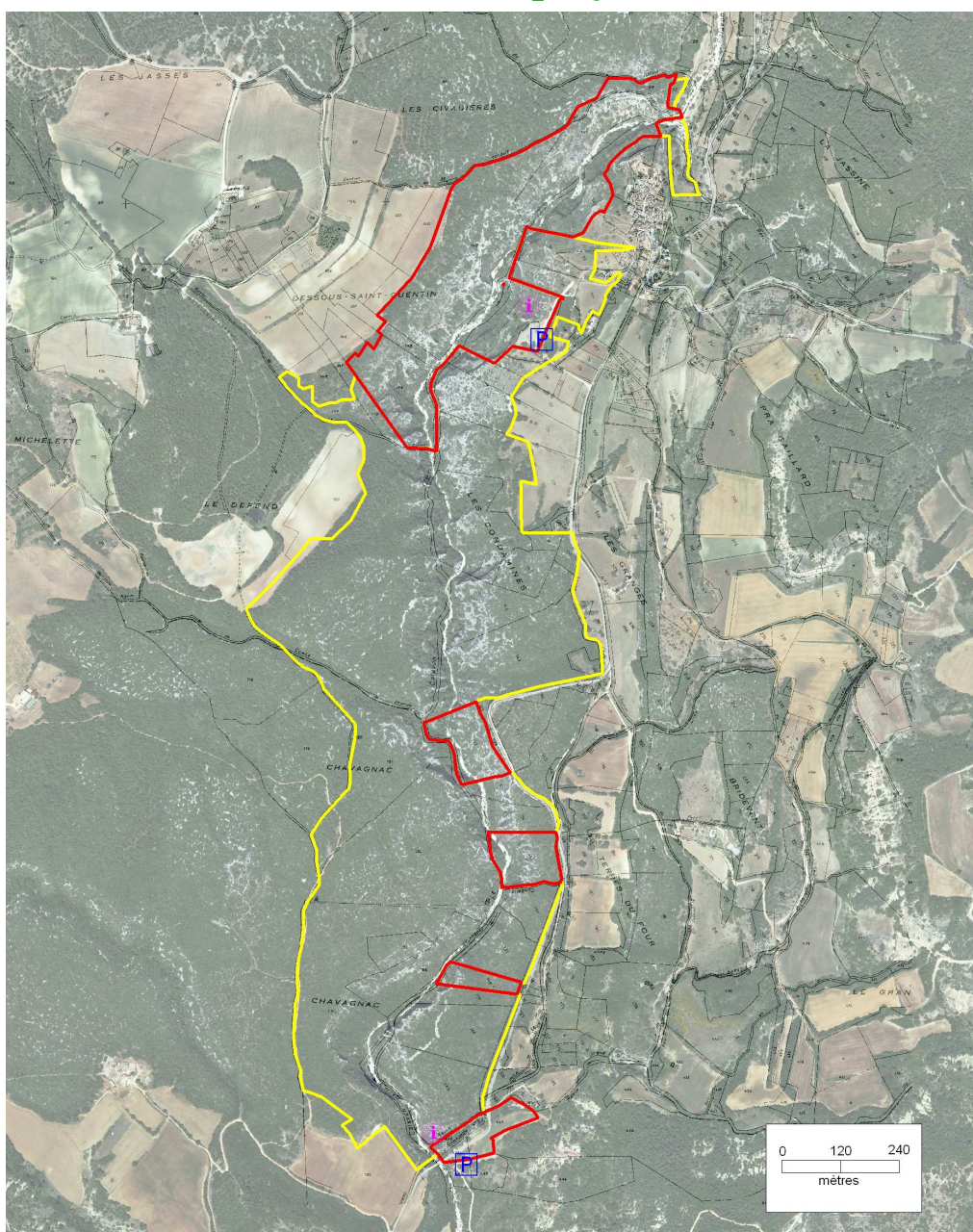
3.1 Ouverture au public : public de randonneur et de passage sur les belvédères. Déséquipement du canyon et maîtrise de l'escalade.

3.2 Possibilités pédagogiques : site à fort potentiel avec un encadrement adapté (sécurité).


Documentation / Bibliographie :


- Gorges d'Oppedette : Projet d'aménagement d'un espace naturel sensible – Parc naturel régional du Luberon – 2005.
- Plan d'aménagement et de gestion de l'espace naturel sensible des gorges d'Oppedette – Bureau d'études Eco / Conseil général 04 – 2007.

Carte du projet




 Parcelles publiques

 Panneaux d'information

 Panneaux directionnels



 Parcelles Privées

 Zone de stationnement

114. VACHERES-FUYARA

2520 ha

Communes : Banon, Revest des Brousses, Vachères, Oppedette et Simiane la Rotonde

Carte IGN et localisation : 3342 OT, à l'ouest de Revest des Brousses

Foncier : public (communal) et privé

Synthèse des critères / intérêt du site : les particularités de la forêt de Vachères-Fuyara, adaptée à la présence de grés (Chêne sessile, châtaigner ...), confère une forte valeur écologique au site. Egalement, des chiroptères sont inféodés au patrimoine bâti. Cette forêt nécessite une gestion de la fréquentation qui se concentre sur des secteurs précis (carrefour D14/D5).

AXE 1 : AMENAGER ET PROTEGER

1.1 Objectifs :

- protéger la forêt, sa flore et sa faune ;
- gérer la fréquentation automnale ;
- informer le public ;
- sensibiliser les propriétaires privées.

1.2 Aménagements : aménager des points d'accueil du public, installer des panneaux d'information, protéger les chiroptères.

1.3 Suivi écologique: suivi des habitats prioritaires.

1.4 Maîtrise d'ouvrage : Communauté de communes.

1.5 Maîtrise d'œuvre : bureau d'études.

1.6 Partenaires techniques : ONF, Parc naturel régional du Luberon, Groupe Chiroptères de Provence (GCP).

1.7 Stratégie foncière : acquisition amiable sur Vachères.

1.8 Déroulement :

- 2012 : avant projet.
- 2013 : travaux.

AXE 2 : GERER

2.1 Budget : 20 000 € HT pour l'avant projet / 50 000 € HT par les travaux / 80 000 € pour les acquisitions.

2.2 Aide financière du CG : 40 % (60 000 € HT) – participation éventuelle de la Région via le Parc naturel régional du Luberon.

2.3 Rôle technique du CG : 10 jours/an montage du projet – 5 jours/an suivi gestion.

2.4 Gestionnaire pressenti : Communauté de communes ou Parc du Luberon.

2.5 Composition du comité de pilotage : Communes, Communauté de communes, Conseil général 04, Parc naturel régional du Luberon, ONF, CDRP, GCP.

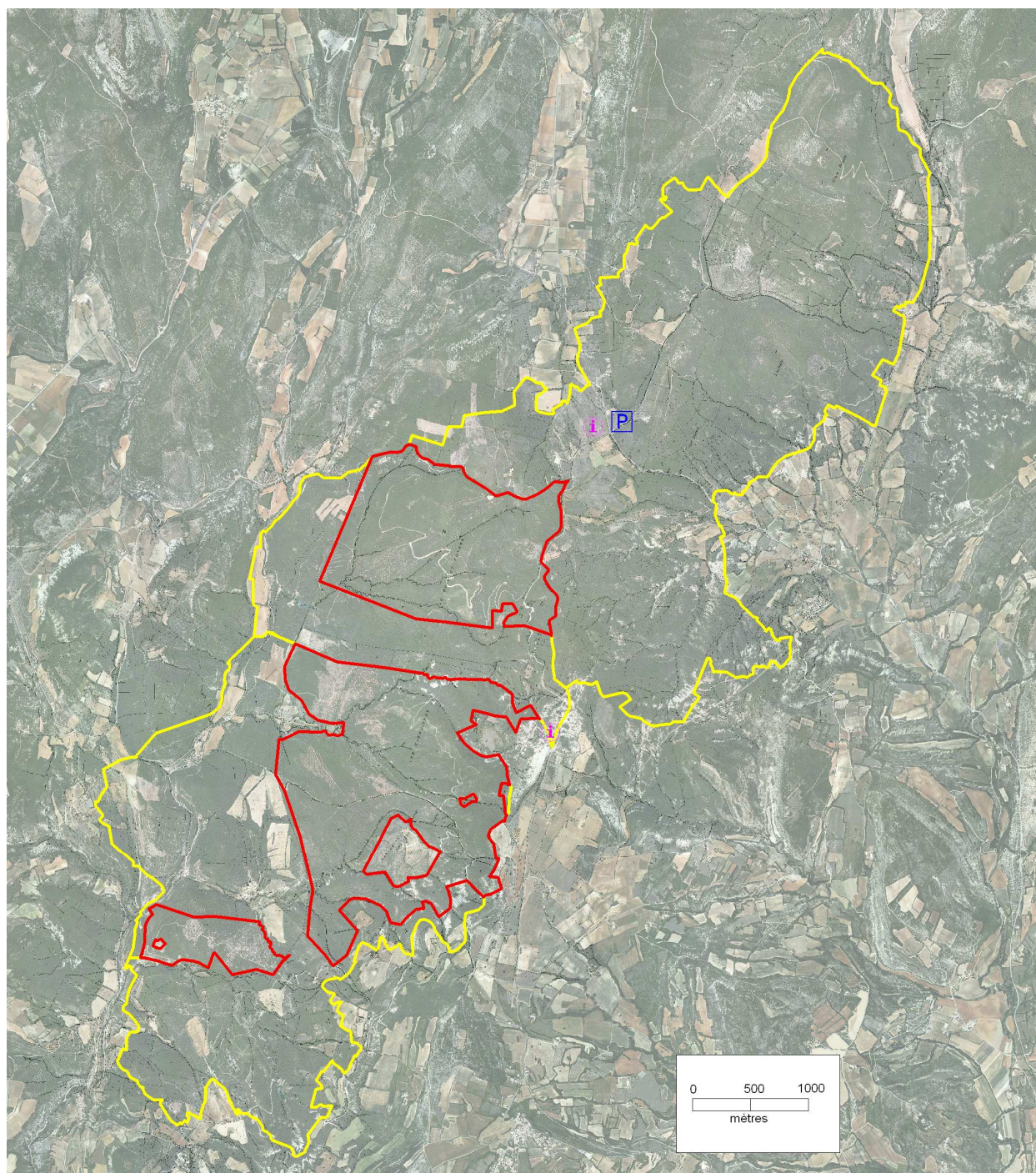
AXE 3: COMMUNIQUER

3.1 Ouverture au public : public de randonneur et de ramasseur de champignons.

3.2 Possibilités pédagogiques : site intéressant pour la découverte de la forêt.


Documentation / Bibliographie :

Carte du projet



 Parcelles publiques

 Panneaux d'information

 Panneaux directionnels



 Parcelles Privées

 Zone de stationnement

Annexe 4 : Typologie détaillée pour la cartographie des habitats

Tableau 1 : Typologie détaillée du rapport de la cartographie des habitats de 2008

Type d'habitat	Sous-type d'habitat	Recouvrement
Forêt	Forêt de feuillus	/
	Forêt de conifères	/
	Forêt mixte	/
	Ripisylve	/
Lande	Garrigue	b. 80-30%
		c. 30-0%
	Lande à genêt (<i>Spartium junceum</i>)	b. 80-30%
		c. 30-0%
	Lande à genévrier (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	b. 80-30%
	c. 30-0%	
Terrain écorché	b. 80-30%	
	c. 30-0%	
Pelouse	Pelouse	/
Culture	Cultures variées	/
	Lavande	
	Verger	
Surface en eau	eau	/
Autre milieux	Jardin	/
	Zone urbaine	

Tableau 2 : Typologie détaillée du rapport de l'étude des terrains de chasse de 2007

Type d'habitat	Sous-type d'habitat	Recouvrement	Lisière
A. Milieu forestier	1. Chênaie pluristratifiée	e. Continu 100%	/
		f. 80% à 99%	
	2. Pinède monostratifiée	e. Continu 100%	
		f. 80% à 99%	
	3. Mixte pluristratifiée	e. Continu 100%	
		f. 80% à 99%	
	4. Ripisylve pluristratifiée	/	
	B. Milieu semi-ouvert	1. Lande à genêt (<i>Spartium junceum</i>)	
d. 50-80%			L0 / L1
2. Lande à genévrier (<i>Juniperus oxycedrus</i>)		c. 30-50%	L0 / L1
		d. 50-80%	L0 / L1
3. Terrain écorché		c. 30-50%	L0 / L1
		d. 50-80%	L0 / L1
4. Pelouse de graminées		c. 30-50%	L0 / L1
		d. 50-80%	L0 / L1
5. Thymaies-lavandaies		c. 30-50%	L0 / L1
		d. 50-80%	L0 / L1
C. Milieu ouvert	1. Lande à genêt (<i>Spartium junceum</i>)	a. 0-5%	L0 / L1
		b. 5-30%	L0 / L1
	2. Lande à genévrier (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	a. 0-5%	L0 / L1
		b. 5-30%	L0 / L1
	3. Terrain écorché	a. 0-5%	L0 / L1
		b. 5-30%	L0 / L1
	4. Pelouse de graminées	a. 0-5%	L0 / L1
		b. 5-30%	L0 / L1
	5. Thymaies-lavandaies	a. 0-5%	L0 / L1
		b. 5-30%	L0 / L1
	6. Autres lande et pelouses	a. 0-5%	L0 / L1
		b. 5-30%	L0 / L1
D. Milieu agricole	1. Lavande	/	L0 / L1
	2. Prairie de fauche		L0 / L1
	3. Céréales		L0 / L1
	4. Luzerne		L0 / L1
	5. Truffière, verger		L0 / L1
	6. Autres		L0 / L1
E. Milieu urbanisé	1. Routes, villages, habitations	/	/

* L0 : absence ; L1 : présence

Annexe 5 : Espèces végétales remarquables relevées sur le site FR9302008 (CBNA, 2008 et GUENDE, 2008)

En gras : Espèces végétales particulièrement singulières pour le site

Salvia glutinosa L.	Seule station du PNRL		X																	
<i>Sanicula europaea L.</i>			X																	
<i>Scabiosa cinerea Lapeyr. ex Lam.</i>		X																		
<i>Scilla autumnalis L.</i>																				X
<i>Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.</i>		X																		
<i>Scrophularia canina L. subsp. juratensis (Schleich. ex Wydl.) Bonnier & L.</i>			X																	
<i>Scrophularia lucida L.</i>		X	X																	
Scutellaria alpina	Seule station du PNRL																			
Senecio lividus L.	Deux stations sur le 04																			
<i>Seseli galloprovinciale Reduron [1993]</i>			X																	
<i>Sideritis montana L. subsp. montana</i>		X	X																	
<i>Sideritis provincialis Jordan & Fourr., in Sched.</i>			X																	
<i>Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.</i>			X																	
<i>Silene conica L. subsp. conica</i>			X																	
Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet	Seule station du 04																			
Silene gallica	2 des 4 stations du 04																			
<i>Silene nemoralis Waldst. & Kit.</i>		X																		
<i>Sison amomum L.</i>			X																	
<i>Sisymbrella aspera</i>			X																	
Sorbus xconfusa	Hybride rare entre <i>Sorbus aria</i> et <i>Sorbus torminalis</i>																			
<i>Spergula pentandra L.</i>			X																	
<i>Spiranthes spiralis (L.) Chevall.</i>																				X
<i>Stachys germanica L.</i>			X																	
<i>Stachys sylvatica L.</i>			X																	
<i>Tamus communis L.</i>														X						
Teesdalia coronopifolia	3 des 10 stations connues du 04																			
<i>Telephium imperati L. subsp. imperati</i>			X																	
<i>Teucrium aureum Schreber</i>		X																		
Teucrium scorodiana	Une dizaine de stations sur le 04, seule station du PNRL																			
<i>Thymelaea passerina (L.) Cosson & Germ.</i>			X																	
<i>Tilia platyphyllos</i>																				
<i>Trifolium dubium Sm.</i>			X																	
<i>Trifolium filiforme L.</i>			X			X														
<i>Trifolium glomeratum L.</i>			X																	
<i>Trifolium incarnatum subsp. molinieri</i>																				
<i>Trifolium striatum</i>																				
Trifolium strictum	Seule station des Alpes de Haute Provence, deux stations sur le parc																			
<i>Trifolium subterraneum L.</i>			X																	
<i>Turgenia latifolia (L.) Hoffm.</i>		X	X																	
<i>Typha domingensis (Pers.) Steudel</i>			X																	
<i>Typha laxmannii Lepechir.</i>			X																	
Typha minima Funck	Une dizaine de stations connues sur le PNRL	X	X					X												X
Ulmus glabra Hudson	2 stations connues sur le PNRL (Gorges d'Opeddette)		X																	
<i>Vaccaria hispanica (Miller) Rauschert</i>		X	X																	
Vaccinium myrtillus L.	Seule station du PNRL, station la plus au sud-ouest du 04 complètement excentrée du barycentre de l'espèce																			X
<i>Valerianella dentata (L.) Pollic.</i>			X																	
<i>Valerianella echinata (L.) DC.</i>		X	X			X														
<i>Velezia rigida L.</i>		X	X																	
Ventenata dubia (Leers) Cosson & Durieu	Protégée au niveau régional, six stations sur le 04, trois sur le PNRL		X					X						X						
Veronica spicata	Deux stations sur le PNRL, une douzaine sur le 04																			
Veronica triphyllos L.	3 ou 4 stations sur le 04							X												
<i>Viola canina L.</i>	Deux stations sur le PNRL																			
Viola jordanii Hanry		X	X					X						X						

Champ	Libellé
Libellé	Libellé Taxon
Observation (GUENDE, 2008)	Précision sur la valeur patrimoniale à l'échelle du site, du Parc naturel régional et du département 04 formulées par G. Guende botaniste du PNRL (GUENDE, 2008)
	Espèces particulièrement singulières pour le site
	Espèces protégées
LRNI	Livre Rouge National Tome I
LRNII	Livre Rouge National Tome II
LRPACA	Livre Rouge PACA
DHAV	Directive Habitat Annexe V
ZNFPACA	Inventaire Znieff PACA
PRNAT1	Protection(s) Nationale Annexe 1
PRNAT2	Protection(s) Nationale Annexe 2
PRPACA	Protections PACA
PRC04	Cueillettes PACA 04 (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE)
CVBER	Convention BERNE
CVWAC	Convention Washington Annexe C
CVWAD	Convention Washington Annexe D
Source de la donnée :	Conservatoire Botanique National Alpin, 2008 et Guende, 2008

ANNEXE 6 : FICHES D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE INSCRITES
EN ANNEXE II ET/OU IV DE LA DIRECTIVE HABITAT

<u>FICHE 1</u> : 1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800) - Petit Rhinolophe.....	3
<u>FICHE 2</u> : 1308 <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774) - Barbastelle	7
<u>FICHE3</u> : 1323 <i>Myotis bechsteini</i> (Kuhl, 1817) - Murin de Bechstein.....	11
<u>FICHE4</u> : 1324 <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797) - Grand Murin	15
<u>FICHE5</u> : 1307 <i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857) - Petit Murin.....	18
<u>FICHE 6</u> : 1321 <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806) - Murin à oreilles échancrées	22
<u>FICHE 7</u> : 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774) - Grand Rhinolophe	25
<u>FICHE 8</u> : 1310 <i>Miniopterus schreibersi</i> (Kuhl, 1817) - Minioptère de Schreibers	29
<u>FICHE 9</u> : 1084* <i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli 1763) - Pique-Prune.....	34
<u>FICHE 10</u> : 1087* <i>Rosalia alpina</i> (Linné, 1758) - Rosalie des Alpes.....	36
<u>FICHE 11</u> : 1088 <i>Cerambyx cerdo</i> (Linné, 1758) - Grand Capricorne.....	38
<u>FICHE 12</u> : 1083 <i>Lucanus cervus</i> (Linné, 1758) - Lucane Cerf-volant.....	40
<u>FICHE 13</u> : 1078* <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda 1761) - Écaille chinée	42
<u>FICHE 14</u> : 1044 <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1850) - Agrion de Mercure.....	43
<u>FICHE 15</u> : 1065 <i>Euphydrias aurinia</i> Rottenburg, 1775 - Damier de la Succise	44
<u>FICHE 16</u> : 1074 <i>Eriogaster catax</i> (Linné, 1758) - Laineuse du Prunellier	45
<u>FICHE 17</u> : 1092 <i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858) – Ecrevisse à pieds blancs.....	46
<u>FICHE 18</u> : 1131 <i>Leuciscus soufia</i> (Risso, 1826) – Blageon	50
<u>FICHE 19</u> : 1138 <i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826) - Barbeau méridional	54
<u>FICHE 20</u> : 1337 <i>Castor fiber</i> (L., 1758)– Castor d'Europe.....	57
Crédit des illustrations.....	61

1303 *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) Petit Rhinolophe

Position systématique

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Rhinolophidae*

Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

Mensurations : Envergure : 19,2-25,4 cm ; avant-bras : 3,7-4,5 cm ; poids : 6-9 g.

Généralités : Le Petit rhinolophe est le **plus petit des cinq espèces européennes de Rhinolophes**. L'espèce possède un **appendice nasal caractéristique en fer à cheval**. Les oreilles sont dépourvues de tragus. Au repos et en hibernation, le Petit rhinolophe s'accroche dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à une poire suspendue.



Habitat

L'espèce se rencontre de la plaine jusqu'en montagne. **Des colonies de mise bas sont présentes jusqu'à 1200 m en Rhône-Alpes, 1550 m dans le sud des Alpes** (Parc National du Mercantour) et 1050 m dans les Pyrénées.

Le Petit rhinolophe recherche les **paysages semi-ouverts** où alternent **bocage** et **forêts** avec des **corridors boisés**. Concernant la typologie des habitats de chasse, plusieurs constantes ressortent des différents travaux européens. La structure paysagère idéale évoque une **mosaïque de petites parcelles** alternant boisements de feuillus ou mixtes d'âges moyens à mûrs et cultures ou pâtures traditionnelles avec lisières et plans d'eau. La plupart des auteurs insistent sur l'importance des **boisements linéaires** (haies, rangées d'arbres à espacements faibles, lisières de bois) formant un réseau continu: Ainsi, la continuité de ceux-ci est importante car une rupture de 10 m semble être rédhibitoire, le Petit rhinolophe répugnant à traverser des espaces découverts. Il utilise ces linéaires à la fois comme routes de vols et comme territoires de chasse. La **présence de milieux humides** (rivières, étangs...) est une constante, notamment pour les colonies de mise-bas qui y trouvent l'abondance de proies nécessaires à la gestation des femelles et l'élevage des jeunes.

La présence de cette espèce est liée, entre autres, à l'existence d'un **réseau de volumes sombres tranquilles et accessibles en vol** (bâtiments, grottes...). Elle se reproduit dans les combles et les cavités souterraines chaudes. L'hibernation a lieu dans des cavités souterraines. La fidélité aux gîtes est importante.

Du fait de sa faible capacité de déplacement et d'une écholocation à faible portée (jusqu'à 4 m), les gîtes de mise bas sont proches de milieux riches en insectes. Les terrains de chasse autour de la colonie se situent dans un rayon de 2 à 3 km.

Les gîtes de **reproduction** sont principalement **les combles et les caves** de bâtiments (maisons particulières, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires...). Au sud de son aire de répartition, il **utilise aussi les cavités naturelles ou les mines**. La température des gîtes utilisés pour la mise-bas idéale est comprise entre 23 et 25°C. Quelques colonies de reproduction comptabilisent plusieurs centaines d'individus, mais le plus souvent, la moyenne est aux environs de la vingtaine.

Les gîtes **d'hibernation** sont exclusivement des **cavités naturelles ou artificielles** (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs, forts militaires, blockhaus).

Activité

Les insectes sont capturés par poursuite en vol (piqués), contre le feuillage et parfois par glanage au sol. Il semblerait utiliser aussi la chasse à l'affût depuis un reposoir. Il exploite aussi les cours de fermes. Pour se déplacer, le Petit rhinolophe **évolue le long des haies**, chemins, lisières boisées, ripisylves, **évitant les espaces ouverts**. Ces corridors boisés sont utilisés au crépuscule pour rejoindre les **terrains de chasse qui se situent dans un rayon moyen de 2-3 km** autour du gîte.

Le Petit rhinolophe est une espèce sédentaire effectuant l'ensemble de son cycle dans une zone relativement restreinte, de l'ordre de 5 à 30 km². Le Petit rhinolophe hiberne de septembre-octobre à fin avril, isolé ou en groupes lâches et suspendus au plafond. La survie d'un groupe d'individus sera donc largement conditionnée par l'existence de gîtes de toute nature (hibernation, mise bas, transit), insérés sur un ensemble d'habitats de chasse favorables sur une surface réduite.

Les colonies de reproduction se forment au mois de mai et se composent d'une dizaine à quelques centaines d'individus.

Reproduction

La maturité sexuelle semble atteinte à un an et le rut a lieu de l'automne au printemps. Les femelles forment en avril- mai des colonies de reproduction de taille variable en fonction de la disponibilité en gîtes (de dix à plusieurs centaines d'individus), parfois associées à *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis myotis*, *Myotis emarginatus* et *Myotis daubentonii* (sans toutefois se mélanger). Elles donnent naissance à un seul jeune de mi-juin à mi-juillet. Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.

Longévité

L'âge maximal d'un Petit rhinolophe relevé est de 29 ans. L'âge moyen est de 3-4 ans.

Alimentation

Insectivore, le Petit rhinolophe présente un caractère très généraliste dans son alimentation en se calquant sur l'offre en insectes de petites tailles. **Diptères, Lépidoptères, Névroptères et Trichoptères** apparaissent comme les taxons principalement consommés dont les familles sont associées aux **milieux aquatiques ou boisés humides**. L'espèce se nourrit également d'Hyménoptères, Arachnides, Coléoptères, Psocoptères, homoptères et hétéroptères. Il consomme des proies variant de 3 à 14 mm.

b. Répartition, état de conservation et évolution

Sur l'ensemble de son aire

Le Petit rhinolophe est présent en Europe occidentale, méridionale et centrale. Cette espèce particulièrement fragile a subi un déclin au niveau national et a disparu de plusieurs pays d'Europe (Pays Bas et Luxembourg). Elle est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe (Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse).

En France

Le Petit rhinolophe est connu dans presque toutes les régions de France, Corse comprise. Il est absent de la région nord et sa limite nord-ouest de répartition se situe en Picardie.

L'espèce subsiste en Alsace, Haute-Normandie et Ile-de-France avec de très petites populations (de 1 à 10 individus). La situation est plus favorable en région Centre, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Rhône-Alpes, Corse et Midi-Pyrénées. Ces deux dernières régions accueillent plus de 50% des effectifs estimés.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Le Petit rhinolophe a pratiquement disparu de la frange littorale et des Bouches-du-Rhône. Il est encore localement présent dans les vallées de l'arc préalpin, du Mercantour au Mont Ventoux. En Haute-Provence, très peu de données sont disponibles.

Son caractère anthropophile durant en saison estivale semble conduire les populations de Petits rhinolopes à une lente mais constante régression sur l'ensemble de la région à cause de la disparition généralisée des gîtes de reproduction (urbanisation, rénovations, maisons secondaires, abandon du bâti agricole...).

Intérêt et caractéristiques de l'espèce

a. Particularités, originalités et intérêts justifiant la conservation de l'espèce sur le site

Le secteur de Vachères est un des 3 derniers secteurs de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur où la présence d'une méta-population importante est notable. La concentration importante de gîtes disponibles et les milieux sont des facteurs très favorables.

b. Distribution détaillée sur le site et à proximité

Près de 1000 individus sont répartie dans plus de 80 gîtes. Le Petit rhinolope est présent sur toutes les communes du site Natura 2000 Vachères. Voir le détail dans le chapitre « Présentation des résultats ».

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif estimé

La population estivale est estimée à près de 1000 individus.

Structuration spatiale des populations

L'espèce est présente sur l'ensemble des communes du site Natura 2000. Il est très probable que ces colonies fonctionnent en méta-population, créant des échanges entre individus. La campagne de baguage lancé dans le cadre d'un programme Leader + en 2006 devrait permettre d'apporter des éléments de réponses.

Données démographiques

d. Tendance évolutive et potentialités à la régénération

Très anthropophile pour sa reproduction, il subit la déprédation et la rénovation du petit patrimoine bâti (fermes, granges...) qui existait autrefois en quantité. Il semble que ce soit la principale cause de disparition de l'espèce dans la région. La présence d'un réseau de ruines récentes et habitations abandonnées, d'églises aux combles accessibles, ainsi que de cabanons agricoles sont un élément déterminant dans le développement de l'espèce sur le site. Les forêts, les zones humides, les rivières et les pâturages du site sont des éléments primordiaux des territoires de chasse du Petit rhinolope.

e. Incidence des usages et des activités humaines

Les principales causes de régression de l'espèce sont la perte de ses gîtes, menacés par les projets de rénovation, les démolitions ou les dérangements dus à la fréquentation humaine dans les bâtiments et les grottes, ainsi que les atteintes à leurs sources de nourriture (disparition des milieux de chasse, fragmentation des habitats, utilisation de produits toxiques).

f. Mesures de protections actuelles

- Directive Habitat (JOCE du 22.07.1992) : annexes II et IV.
- Convention de Bonn (JO du 30.10.1990) : annexe II.
- Convention de Berne (JO du 28.08.1990 et 20.08.1996) : annexe II.
- Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007).

Diagnostic synthétique

- Le Petit rhinolophe est une espèce particulièrement menacée en France. C'est une espèce **typique des paysages d'agriculture traditionnelle en mosaïque**. L'espèce recherche les **paysages forestiers de feuillus ou mixtes et semi-ouverts** où alternent bocage et forêts avec des corridors boisés. La **présence de milieux humides** (rivières, étangs...) est également importante.
- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la principale cause de raréfaction vient de la **disparition des réseaux de gîtes liés au bâti** qu'il occupait (granges, caves, combles, bergeries...). La mise à disposition d'un réseau de gîtes accessibles est primordiale pour l'espèce.
- Le site abrite le plus important site de reproduction de Petit rhinolophe de PACA.

Objectifs de gestion

Le Petit rhinolophe est une espèce cavernicole et anthropophile dans le choix de ses gîtes et parfois également pour son domaine vital. Il a besoin de mesures de gestion des cavités souterraines (naturelles ou artificielles) et de mesures de gestion des espaces agricoles.

Protéger les colonies dans les cavités naturelles ou artificielles pour éviter le dérangement.

Protéger et pérenniser les colonies dans les bâtis. Tenir compte des chauves-souris dans tout projet de rénovation, ou de réhabilitation de bâtiments abritant une colonie. Proposer une convention au propriétaire visant à établir l'existence de la colonie sur les lieux, et éventuellement engager quelques aménagements pour préserver la colonie (atteindre une température favorable et limiter le dérangement).

Aménagement de gîtes accessibles sur les bâtiments publics (églises, chapelles), agricoles et privés des communes du site.

Maintenir des milieux forestiers mixtes avec un recouvrement entre 80 et 99% (voir rapport « *Le Petit rhinolophe étude de terrains de chasse sur le Site Natura 2000 Vachères et recommandations de gestion en vue de leur conservation* » GCP – 2007)

Maintenir et développer les corridors biologiques existants ou créer de nouveaux linéaires dans un rayon minimal de 1 km autour des gîtes identifiés pour le transit des juvéniles.

Maintenir l'élevage bovin et ovin très favorable à l'espèce. Proscrire l'utilisation de produits à base d'ivermectines qui vont devenir en 2009 accessible à tous les industriels et faisant peser un risque de généralisation (formule devenant de droit public).

1308 *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) Barbastelle d'Europe

Position systématique

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Vespertilionidae*

Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

□ Description

La Barbastelle est une chauve-souris sombre, de taille moyenne.

Mensurations : Tête + corps : 4,5-6 cm ; avant-bras : 3,1-4,3 cm ; envergure : 24,5-28 cm ; poids : 6-13,5 g.

Généralités : La face, noirâtre, est caractéristique, avec un museau court et des oreilles très larges, dont les bords internes se rejoignent sur le front. La bouche est étroite et la mâchoire faible.

Le pelage est noirâtre, l'extrémité des poils est dorée ou argentée sur le dos.

Les femelles sont plus grandes que les mâles.

Avec une charge alaire de 2,17 kg/m² pour les mâles, et 2,35 kg/m² pour les femelles, la Barbastelle fait partie des espèces au vol manœuvrable (capable d'évoluer en milieu encombré de végétation).



□ Habitat

La Barbastelle est une espèce spécialisée, quant aux habitats fréquentés. Ses exigences, associées à une adaptabilité faible face aux modifications de son environnement, rendent l'espèce très fragile.

La Barbastelle, en Europe, semble liée à la végétation arborée (linéaire ou en massif). Cette relation est sans doute d'origine trophique plus qu'éco-physiologique car en Asie Centrale, *B. leucomelas*, espèce jumelle, s'est parfaitement adaptée à la steppe, très riche en papillons nocturnes.

En France on la rencontre du niveau de la mer (Charente-Maritime) jusqu'à 2035 m dans les Alpes-Maritimes. Les quelques travaux réalisés sur les terrains de chasse préférentiels apportent les résultats suivants :

- Valais (Suisse) : forêts mixtes matures avec strate buissonnante bien représentée. Les essences dominantes sont ici le Pin sylvestre ou l'épicéa, la présence de grands chênes en essence secondaire joue un rôle significatif.

- Jura Vaudois (Suisse) : hêtraie-sapinière mature.

- Massif Central et Alpes (France) : peuplements feuillus matures : les classes d'âge les plus fréquentées sont de 30 à 60 ans pour les taillis, et 80 à 180 ans pour la futaie. Les essences dominantes les plus notées sont les chênes (pédonculé, sessile, et pubescent), et dans une moindre mesure le châtaignier (taillis anciens). On note la présence de sous-strates (bouillonnantes et arbustives surtout) dans plus de 80 % des cas. Près de la moitié des contacts (n = 76) sont relevés à moins de 50 mètres d'une rivière ou d'un étang.

D'une façon générale, les peuplements forestiers jeunes, les monocultures de résineux exploitées intensivement (douglas, épicéa, mélèze), les milieux ouverts et les zones urbaines sont évitées.

L'espèce chasse préférentiellement en lisière (bordure ou canopée) ou le long des couloirs forestiers (allées en sous-bois), d'un vol rapide et direct, en allées et venues de grande amplitude.

En Corse, 74 % des biotopes où l'espèce a été contactée sont forestiers, sans toutefois de préférence pour un type de boisement. Elle fréquente aussi des milieux plus ouverts lors de ces déplacements ou en chasse (cols à végétation rase, littoral).

En léthargie hivernale, les animaux, généralement solitaires, occupent des sites très variés, parfois peu protégés : tunnels désaffectés, grottes, fissures de roches, arbres creux, anciennes mines ou carrières souterraines, caves, linteaux de portes ou de fenêtres, aqueducs souterrains

Les gîtes utilisés pour la mise bas sont principalement des bâtiments agricoles (linteaux en bois de portes de grange par exemple), des maisons (derrière des volets), des cavités dans les troncs ou bien des fissures ou sous les écorces de vieux arbres.

❑ **Activité**

L'espèce est généralement solitaire durant la léthargie hivernale (seulement 5 cas connus en France de gîtes accueillant plusieurs dizaines à centaines d'individus). Pour de nombreux auteurs, l'espèce est peu frileuse et sa présence n'est généralement constatée que par grand froid dans les sites souterrains.

Les déplacements semblent faibles, les populations apparaissant fragmentées en sous-groupes exploitant une aire restreinte (en période estivale, 300 à 700 m autour du gîte nocturne en Suisse par exemple). Quelques déplacements importants (145 km à 290 km) ont cependant été observés en Autriche, Hongrie, Allemagne et République tchèque

❑ **Reproduction**

Les femelles peuvent atteindre leur maturité sexuelle au cours de leur première année.

La période d'accouplement débute dès l'émancipation des jeunes, en août, et peut s'étendre jusqu'en mars, même si la majorité des femelles sont fécondées avant la léthargie hivernale.

Les colonies de mise bas comptent le plus souvent 5 à 20 femelles, changeant de gîte au moindre dérangement.

Les jeunes (un par femelle et par an, parfois deux en Europe du Nord) naissent généralement dans la seconde décennie de juin.

❑ **Longévité**

Espérance de vie : 23 ans (maximale connue en Europe).

❑ **Alimentation**

Le régime alimentaire est un des plus spécialisés chez les Chiroptères d'Europe. Les Microlépidoptères (envergure < 30 mm) représentent toujours une part prépondérante (99 à 100 % d'occurrence, 73 à 100 % du volume). Au sein de ce vaste groupe, les espèces dont la consommation a été observée ou s'avère potentielle appartiennent aux familles suivantes :

- Arctiidés du genre *Eilema*, dont les chenilles se nourrissent de lichens ou de feuilles sèches (chêne et hêtre),
- Pyralidés, genre *Catoptria*, *Scoparia*, liés aux mousses des arbres et genre *Dyorictria*, lié aux cônes d'épicéa et de pins,
- Noctuidés, genre *Orthosia*, lié aux arbres à feuilles caduques.

Les proies secondaires les plus notées sont les Tricoptères, les diptères Nématocères et les Névroptères.

b. Répartition, état de conservation et évolution

L'état et l'importance des populations de la Barbastelle d'Europe sont mal connus en raison des mœurs forestières de l'espèce.

❑ **Sur l'ensemble de son aire**

La Barbastelle est présente dans une grande partie de l'Europe, du Portugal au Caucase, et du sud de la Suède à la Grèce, mais aussi au Maroc et dans les Iles Canaries.

❑ **En France**

En France, elle est rencontrée dans la plupart des départements. Les observations sont cependant très rares en bordure méditerranéenne. En voie d'extinction dans plusieurs régions de la moitié nord de la France, les effectifs sont plus rassurants dans certaines zones boisées du Doubs, de Dordogne, de Vendée, de l'Allier et de Haute-Marne.

❑ **En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

Dans la région, l'espèce est très discrète et localisée. La plupart des observations sont faites à plus de 500m d'altitude, dans l'arrière pays, mais des individus ont récemment été observés dans les Bouches-du-Rhône et le Var.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce

a. Particularités, originalités et intérêts justifiant la conservation de l'espèce sur le site

L'étude menée sur les vieux arbres du site Natura 2000 Vachères a permis de mettre en évidence une grande quantité de gîtes forestiers potentiels pour la Barbastelle. En effet, la présence de cette espèce essentiellement arboricole est étroitement liée à une abondance de gîte forestier. Le site requière donc toutes les conditions nécessaires à la présence d'une population de Barbastelle.

b. Distribution détaillée sur le site et à proximité

Au regard des observations faites en PACA, 157 individus depuis 1995. Avec 10 individus observés, le site Natura 2000 de Vachères est susceptible d'abriter une belle population de Barbastelle.

c. Données biologiques pour la conservation

- ❑ **Effectif** : inconnu
- ❑ **Structuration spatiale des populations** : inconnu
- ❑ **Données démographiques** : inconnu

d. Tendances évolutive et potentialités de régénération.

La Barbastelle d'Europe étant très rare en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les tendances évolutives de ses populations sont inconnues.

e. Incidence des usages et des activités humaines

L'espèce étant liée aux milieux forestiers âgés et ayant des exigences sociales et trophiques complexes, toutes actions impliquant la réduction de l'offre en gîtes forestiers leur sont néfastes. En raison de leur régime alimentaire spécialisé sur les Microlépidoptères, toutes atteintes à cette source de nourriture leur sera également néfaste.

f. Mesures de protections actuelles

- Classé "vulnérable" dans la liste rouge des espèces menacées en France (M.N.H.N., 1994).
- Directive Habitat (JOCE du 22.07.1992): annexes II et IV.
- Convention de Bonn (JO du 30.10.1990) : annexe II.
- Convention de Berne (JO du 28.08.1990 et 20.08.1996): annexe II.
- Protection nationale (arrête modifié du 17.04.1981, JO du 19.05.1981, article 1 modifié (JO du 11.09.1993)).

Diagnostic synthétique

- 10 individus ont été observés sur 6 sites dans 4 communes du site Natura 2000 Vachères.
- Une femelle présentant les caractéristiques d'une femelle ayant allaitée durant l'été a été capturée début septembre sur la commune d'Oppedette.
- La Barbastelle est une espèce liée aux milieux forestiers âgés (100 ans et plus) qui lui fournissent des terrains de chasse favorables et des gîtes adaptés (décollements d'écorces, fentes, cavités).

Objectifs de gestion

Des **prospections complémentaires** et des suivis spécifiques seraient indispensables pour compléter les connaissances sur l'espèce dans le site (captures et suivis par écoutes ultrasons permanentes et ponctuelles).

Une **étude par télémétrie** permettrait d'identifier le domaine vital de la population présente afin de mettre en évidence les principales menaces pour engager des mesures de conservation d'urgence. Les expériences initiées sur cette espèce ou d'autres donnent de bons résultats (découverte d'arbres gîtes en Corse, de colonies de reproduction en Italie et sites de chasse en ripisylves en Rhône-alpes en 2007). L'espèce reste très peu étudiée.

Le maintien des espaces boisés de feuillus et des ripisylves ainsi que la **création d'îlot de vieillissement** sont une priorité pour cette espèce.

Il est donc nécessaire de mettre en place un programme de constitution de milieux forestiers aptes à développer des milieux riches, diversifiés, et donc globalement âgés.

Les moyens proposés sont les suivants :

- Protéger durablement les îlots de vieux arbres existants en milieu agricoles afin de constituer un réservoir d'habitats pour l'espèce le temps de constituer des réseaux d'habitats favorables en espaces forestiers.
- sélectionner des espaces forestiers de dimension moyenne à mettre en conservation pour lesquels l'objectif est le vieillissement (modalités précises et méthodologie à définir selon le contexte et avec le gestionnaire). Le but étant de générer à terme un réseau d'îlots de sénescence.
- mettre en place un réseau d'espaces à objectif faunistique et délaissés par la gestion agricole et forestière (fonds de vallons, zones peu accessibles, etc.). S'assurer de la maîtrise de la conservation en particulier vis à vis des travaux DFCI, parfois inadaptés et destructeurs (coupes en fond de vallons). Il serait idéal de sanctuariser autant de fonds de vallon que possible.
- tenter là où cela est possible de modifier le mode de gestion forestière et de passer d'une gestion en taillis par coupe à blanc à une gestion en taillis sous futaie ou futaie jardinée par bouquets de chênaie, ou tout autre forme de gestion plus respectueuse des structures et des cycles naturels et compatibles avec les aspects économiques de la sylviculture.

La pose et le suivi de nichoirs sur les arbres pourraient apporter des informations sur l'espèce.

1323 *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) Murin de Bechstein

Position systématique

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Vespertilionidae*

Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

Mensurations : Le Murin de Bechstein (ou Vespertilion de Bechstein) est un Chiroptère de taille moyenne. Tête + corps = 4,5/5,5 cm ; avant-bras = 3,9/4,7 cm ; envergure = 25/30 cm ; poids 7/12g.



Généralités : Oreilles caractéristiques : très longues et assez larges, non soudées à la base, dépassant largement le museau sur un animal au repos. Pelage relativement long, brun clair à brun roussâtre sur le dos, blanc sur le ventre, museau rose.

Habitat

Le Murin de Bechstein est présent jusqu'à 1 400 mètres d'altitude.

C'est une espèce **typiquement forestière** qui semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (100 à 120 ans) à sous-bois dense présentant des ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles elle exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Les animaux semblent préférer les forêts multi-strates qui présentent au moins un faible étage intermédiaire. Ces peuplements forestiers se distinguent ensuite aussi par un étage supérieur qui n'est pas entièrement fermé et par une strate arbustive plus fortement développée. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts. La présence d'un nombre relativement important (entre 25 et 50) de cavités naturelles dans les arbres est indispensable à l'espèce pour gîter et se reproduire, car les femelles changent tous les 1 à 3 jours de gîte. Cette espèce utilise plusieurs gîtes diurnes situés à moins de 1 kilomètre les uns des autres.

Le Murin de Bechstein semble hiberner dans les arbres. Il est rarement observé en milieux souterrains (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) en période hivernale : le plus souvent isolé dans ces sites à température comprise entre 3°C et 12°C et ayant une hygrométrie supérieure à 98 %. L'espèce s'enfonce en profondeur dans les fissures devenant invisible à l'observateur.

Les habitats de l'Annexe I susceptibles d'abriter cette espèce sont notamment : les grottes (83.10), les vieilles forêts de feuillus mentionnées sous la rubrique "Forêts de l'Europe tempérée" ou des forêts à caractère plus méditerranéen telles que les forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*, les suberaies, châtaigneraies, ainsi que les prairies humides semi-naturelles à hautes herbes et les pelouses mésophiles. Sur la Montagne de l'Audoubert (06), il a été capturé en entrée de cavités souterraines dans une futaie de pins sylvestres

Activité

Cette espèce est relativement sédentaire (déplacement entre colonie de reproduction et site d'hibernation maximal connu : 73 km, en Allemagne).

Sortant à la nuit tombée, le vol est lent, papillonnant, très manœuvrable et généralement à faible hauteur (30 cm à 5 m du sol). L'espèce paraît très agile dans les espaces restreints et se déplace aisément dans des milieux encombrés.

Le Murin de Bechstein chasse dans l'environnement immédiat ou à proximité de son gîte diurne (200 m à 2 km) essentiellement par glanage et d'un vol papillonnant aussi bien dans la haute canopée qu'au ras du sol forestier et parfois à l'affût. La superficie du territoire de chasse (forêts et habitats humides) est comprise entre 15 hectares et 45 hectares par individu. Les individus présentent une fidélité spatiale inter et intra-annuelle très marquée pour leur terrain de chasse.

Les individus changent quotidiennement de gîtes diurnes, dont la distance les uns aux autres varient de 50 mètres à 1,5 kilomètres en majorité dans des peuplements denses mais parfois aussi dans des arbres plus isolés. Ces changements s'accompagnent d'une recombinaison des colonies. Le territoire de chasse reste constant quel que soit le gîte diurne occupé.

Le Murin de Bechstein entre en hibernation de septembre/octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales.

Reproduction

Age de la maturité sexuelle inconnue.

Parade et rut : octobre/novembre et printemps, accouplements également observés en hibernation.

Mise bas : fin juin/début juillet. La taille des colonies varie de 15 à 40 femelles adultes, dont 60% en moyenne se reproduisent chaque année. Au sein de chaque colonie la philopatrie des femelles est absolue malgré la proximité des colonies (quelques km) et l'absence de barrières physiques, et la dispersion des mâles est complète. Ces colonies se subdivisent régulièrement en 2 à 4 sous-groupes caractérisés par un fort mélange des membres de la colonie, et utilisant plus de 40 gîtes différents en un été.

En contraste, les mâles sont solitaires, n'utilisant que quelques gîtes dont ils changent moins souvent.

Taux de reproduction : Moins d'un jeune par an, volant dans la 1ère quinzaine d'août.

Longévité

Espérance de vie inconnue.

Longévité maximum observée : 21 ans.

Alimentation

Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'arthropodes, essentiellement forestiers, d'une taille moyenne de 10,9 mm (de 3 à 26 mm).

Les tipules dominent et sont consommés principalement en mai et la première moitié de juin (forte période d'émergence de ces insectes). Les mouches (Syrphidae, Diastalidae, Loxaniidae, Muscidae) sont aussi largement consommées, ainsi que les coléoptères (Cerambycidae, Scarabaeidae, Carabidae) et les lépidoptères. Près de la moitié des Murins de Bechstein avait consommé des opilions. Les larves d'insectes repérées dans les crottes ont été capturées dans la végétation ou dans des toiles d'araignées.

Dans l'analyse de Woltz on constate que 85,1 % des crottes contiennent des proies qui ne volent pas ou dont des stades ou des individus sont incapables de vol. Le Murin de Bechstein peut être qualifié de glaneur du feuillage. Il est probable aussi que le Murin de Bechstein capture aussi des proies directement au sol.

b. Répartition, état de conservation et évolution

L'état et l'importance des populations du Murin de Bechstein sont mal connus en raison des mœurs forestières de l'espèce.

Sur l'ensemble de son aire

Le Murin de Bechstein est présent en Europe de l'ouest des régions chaudes à tempérées : du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Espagne et en Italie, limite orientale de son aire de répartition en Roumanie.

En Europe l'espèce semble bien présente, sans toutefois être nulle part abondante, en Allemagne, Autriche, France (excepté le sud), République tchèque et Slovaquie. Les populations semblent, par contre, faibles ou

cantonnées dans le sud de l'Angleterre, en déclin aux Pays-Bas, dans le sud de la Pologne. Il est très rare en Italie, Espagne, Hongrie, Roumanie, et pays balkaniques sans qu'une tendance évolutive ne soit connue.

En France

L'espèce se rencontre dans la plupart des départements. Elle semble très rare en bordure méditerranéenne et en Corse. Des effectifs plus importants se rencontrent dans l'ouest de la France. Les données relatives aux populations du Murin de Bechstein sont très faibles, en particulier pour les sites de reproduction. Dans beaucoup de régions, aucun gîte de mise bas n'est connu.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Le Murin de Bechstein est très rare en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Une seule colonie de reproduction est connue pour toute la région et se situe en zone méditerranéenne à Gémenos (13) (une des plus importantes colonies de France connue avec 23 individus avant mise-bas). Dans le Var et les Alpes-Maritimes, 3 noyaux de populations ont été mis en évidence. Cette situation s'explique par la difficulté d'observation de l'espèce et par la quasi-absence de très vieux peuplements boisés en basse et moyenne altitude. Le massif des maures fait figure d'exception.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce

a. Particularités, originalités et intérêts justifiant la conservation de l'espèce sur le site

Le Murin de Bechstein est très rare dans la région. Un individu a été observé hors du site N2000 Vachères traversant la N100 au niveau de Reillanne. Cependant les milieux forestiers du site sont favorables à la présence de l'espèce.

b. Distribution détaillée sur le site et à proximité

Un individu a été observé à 2,5 km au sud du site Natura 2000 Vachères.

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif estimé : inconnu

Structuration spatiale des populations : inconnu

Données démographiques : inconnu

d. Tendance évolutive et potentialités à la régénération

Le Murin de Bechstein est très rare en Provence-Alpes-Côte-d'Azur et il est difficile d'obtenir des tendances démographiques.

e. Incidence des usages et des activités humaines

Compte tenu de la méconnaissance de l'espèce, les tendances évolutives sur le site sont inconnues. L'espèce étant liée aux milieux forestiers âgés et ayant des exigences sociales et trophiques complexes, ses capacités de colonisation sur le site dépendent majoritairement de l'offre en gîtes forestiers.

f. Mesures de protections actuelles

- Classé comme espèce "vulnérable" dans la liste rouge des espèces menacées en France (M.N.H.N., 1994).
- Directive Habitat (JOCE du 22.07.1992) : annexes II et IV.
- Convention de Bonn (JO du 30.10.1990) : annexe II.
- Convention de Berne (JO du 28.08.1990 et 20.08.1996) : annexe II.
- Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007).

Diagnostic synthétique

- Le Murin de Bechstein est une **espèce typiquement forestière** pour le gîte (nombreux gîtes dans de très vieux arbres) et principalement forestière pour les territoires de chasse.
- Le Murin de Bechstein est une **espèce devenue très rare en Europe** du fait des exploitations forestières inaptes à maintenir des conditions biologiques favorables à la faune.
- **Un programme de conservation forestière s'impose sur le site N2000** afin de préserver le Murin de Bechstein.
- La présence du Murin de Bechstein sur le site est à confirmer
- Le Murin de Bechstein est une espèce essentiellement forestière (gîte dans les cavités d'arbres), qui marque une préférence pour les forêts âgées aux sous bois dense. Les forêts du site, si elles comportent des secteurs vieillissants, sont favorables à l'espèce.

Objectifs de gestion

Le maintien de cette espèce dépend étroitement du mode de gestion forestière.

Conserver des peuplements forestiers âgés et comportant de nombreux arbres creux, morts ou sénescents et arbres à cavités dans des secteurs diversifiés.

Favoriser la création de réseaux d'îlots d'abandon en forêts. Conserver hors de gestion des parcelles importantes afin de créer des zones à haute diversité spécifique et structurelle.

Diversifier les peuplements mono-spécifiques. Créer une diversité dans les essences (autochtones) et les faciès afin d'offrir un éventail de gîtes favorables aux Chiroptères (et à la micro-faune en général)

Recherche ciblée du Murin de Bechstein sur le site par prospections en forêts, écoutes et captures. La finalité de cette étude est de trouver des gîtes de reproduction et/ou d'hibernation sur le site afin d'estimer le potentiel d'accueil des milieux forestiers et de donner des recommandations en conséquence

Mise en évidence des territoires de chasse et des gîtes forestiers par télémétrie. Cette technique est aujourd'hui couramment pratiquée sur les chauves-souris et a prouvé son efficacité dans ce genre de problématique. Le Groupe Chiroptères de Provence possède le matériel nécessaire à une telle étude. La connaissance *in situ* des territoires de chasse est indispensable à l'élaboration de recommandations précises concernant la gestion du site.

1324 *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) Grand Murin

Position systématique

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Vespertilionidae*

Présentation de l'espèce

Description et caractéristiques générales

☛ Description

Le Grand Murin fait partie des plus grands chiroptères français.

Corps + Tête : 6,5 à 8 cm; Avant-bras : 5,3 à 6,6 cm; Envergure : 35 à 43 cm; Poids : 20 à 40 g

Oreilles longues et larges. Pelage de couleur gris-brun à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blancs. Museau, oreilles et patagium brun-gris.

Confusion possible avec le Petit Murin, espèce jumelle très proche morphologiquement.

☛ Habitat

Les terrains de chasse de cette espèce ont tous un point commun : ils sont situés dans des zones où le sol est très accessible en vol. Forêts (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte,...) présentant peu de sous-bois et où la végétation herbacée est rare, prairies fraîchement fauchées, pelouses où la végétation buissonneuse est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale. En Europe méridionale, les terrains de chasse seraient plutôt situés en milieu ouvert.

Gîtes d'estivage principalement dans les sites épigés : sous les toitures, dans les combles d'églises, les greniers; mais aussi dans des grottes, anciennes mines, caves de maisons, carrières souterraines, souterrain en région méridionale.

Gîtes d'hivernation : cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de 7 à 12°C et d'hygrométrie élevée, dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.

☛ Activité

Le Grand Murin est une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements connus de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux. Il entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales et peut alors former des essaims importants ou être isolé dans des fissures.

Les colonies de reproduction comportent quelques dizaines à quelques centaines (exceptionnellement quelques milliers) d'individus, essentiellement des femelles qui s'établissent d'avril à fin septembre dans des sites secs et chauds. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles.

La majorité des terrains de chasse autour d'une colonie se situe en général dans un rayon de 10 km (jusqu'à 25 km), en fonction de la disponibilité en milieux favorables et de la densité en proies.

Le glanage au sol des proies est le comportement de chasse caractéristique du Grand Murin bien que les proies volantes puissent être capturées par poursuite aérienne.

☛ Reproduction

Accouplement dès le mois d'août et jusqu'au début de l'hivernation.

Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an, exceptionnellement deux. Elles forment des colonies importantes pouvant regrouper plusieurs milliers d'individus en mixité avec *Myotis blythii*, *Miniopterus schreibersi*, *Rhinolophus euryale* ou *Myotis capaccinii*.



Les jeunes naissent durant le mois de juin, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines. Maturité sexuelle : 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.

☛ **Longévité**

Le baguage a révélé que la longévité de l'espèce pouvait atteindre 20 ans mais l'espérance de vie ne dépasse pas certainement 4 à 5 ans.

☛ **Alimentation**

Le Grand Murin est, comme les autres chiroptères européens, un insectivore strict. Il a un comportement alimentaire généraliste de la faune épigée, mais peut aussi être opportuniste, comme en témoigne la prédation massive d'insectes volants à certaines périodes de l'année (hannetons, tipules, tordeuses, fourmis).

Son régime alimentaire est surtout constitué de coléoptères Carabidae (>10 mm) et Scarabaeoidea dont des Mélolonthidés (hannetons), d'orthoptères, de dermaptères (perce-oreilles), de diptères tipulidés, de lépidoptères, d'araignées, d'opilions et de myriapodes. Le Grand Murin est une espèce glaneuse au sol. En région méditerranéenne (Portugal, Corse, Malte, Maroc), des proies des milieux ouverts sont exploitées : Grylotalpidés (courtilières), Gryllidés (grillons), Cicadidés (cigales, stades jeunes), Tettigoniidés (sauterelles).

Répartition, état de conservation et évolution

☛ **Sur l'ensemble de son aire**

En Europe, le Grand Murin se rencontre de la Péninsule ibérique jusqu'en Turquie. Il est absent au nord des îles britanniques et de la Scandinavie. Au seuil de l'extinction en Angleterre et aux Pays-Bas, l'espèce semble encore bien présente dans le sud de l'Europe, avec de grosses populations en cavité. L'espèce est également présente en Afrique du Nord.

☛ **En France**

Ce grand chiroptère est présent dans presque tous les départements, hormis certains de la région parisienne.

☛ **En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

Espèce sensible qui semble assez bien répandue en PACA jusqu'à 800 m d'altitude environ, dont peu de colonies de reproduction sont connues, la répartition du Grand Murin est difficile à estimer en raison de sa confusion possible avec *Myotis blythii*.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce au sein du site

L'espèce est potentiellement présente puisqu'elle a été observée de sur des communes limitrophes du site.

☛ **Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

L'espèce est liée aux milieux à végétation rase tels que forêts présentant peu de sous-bois (hêtraies, chênaies, pinèdes, forêts mixtes) et prairies fauchées, voire pelouses. De plus cette espèce est cavernicole, donc liée aux cavités non dérangées.

☛ **Données biologiques pour la conservation**

Effectif : inconnu

Structuration spatiale des populations : inconnue

Données démographiques :

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les populations de Grand Murin sont en régression. Aucune donnée ne permet de connaître l'état de la population du site.

Tendances évolutives et potentialités de régénération.

Le site FR9302008 peut être rendu plus attractif pour le Grand Murin en améliorant le réseau de gîtes existant (cavités) et en conservant les habitats favorables (milieux à sol accessible).

Diagnostic synthétique

Le Grand Murin est une espèce rare en Provence-Alpes-Côte-d'Azur et ses populations sont en régression. Il affectionne les milieux plutôt ouverts du fait de son mode de chasse. Sa reproduction n'est pas connue dans la région. Les chênaies, les pinèdes, les pelouses sèches et les prairies pâturées du site sont des milieux favorables. Il semble cependant qu'il manque de gîtes à proximité.

Objectifs de gestion proposés pour l'espèce sur le site

Le Grand Murin est une espèce cavernicole et anthropophile dans le choix de ses gîtes et parfois également pour son domaine vital. Il a besoin de mesures de gestion des cavités souterraines et de mesures de gestion des espaces agricoles.

- Réaliser des études complémentaires : actuellement les connaissances relatives à l'espèce sur le site sont insuffisantes pour permettre d'envisager une préservation durable et efficace.
- Rechercher spécifiquement des colonies de reproduction ou d'hibernation, par enquête auprès des locaux et prospections de cavités et bâtiments abandonnés.
- Étudier la potentialité en gîte du site secteur pour y créer un réseau de gîtes conventionnés (ruines, bâtiments agricoles, bâtiments publics, transformateurs, etc.).
- Mettre en œuvre, au niveau des terrains de chasse, une gestion du paysage favorable à l'espèce dans un rayon de 10 km autour des colonies de mise-bas qui seraient découvertes (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante en insectes). Les mesures de gestion peuvent se répartir comme suit :
 - Mesures agro-pastorales visant au maintien ou la restauration du paysage traditionnel bocager, au maintien de l'élevage, évitant l'utilisation d'insecticides sur les prairies et en forêt.
 - Protection des ripisylves et secteurs boisés de feuillus et/ou conifères, maintien de zones de forêts vieilles, au sous-bois clair et sol accessible, maintien des clairières et des lisières.
- Évaluer la fréquentation du site par l'espèce par des captures estivales et automnales. Une recherche par ultrasons est délicate à mener mais reste possible.

1307 *Myotis blythii* (Tomes, 1857) Petit Murin

Position systématique

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Vespertilionidae*

Présentation de l'espèce

Description et caractéristiques générales

• Description

Chauve-souris de grande taille, le Petit Murin est morphologiquement très proche du Grand Murin. La détermination de ces deux espèces jumelles est délicate.

Une touffe de poils blancs sur la tête entre les oreilles semble caractériser le Petit Murin (95% des individus la possèdent en Suisse).

Les mensurations crâniennes que sont la longueur condylobasale et la rangée dentaire supérieure fournissent également de bons critères pour distinguer les deux espèces.

Corps + Tête : (5,4) 6,2 à 7,1 (7,6) cm ; Avant-bras : 5,05 à 6,2 cm ; Envergure : 36,5 à 40,8 cm ; Poids : 15 à 29,5 g

Pelage court, base des poils gris foncé. Face dorsale grise nuancée de brunâtre ; face ventrale gris-blanc. Pata-gium gris-brun clair.

• Habitat

D'après le type des proies consommées, les terrains de chasse de cette espèce sont les milieux herbacés ouverts jusqu'à 2 000 m d'altitude. Son affinité pour l'herbe haute l'amène à fréquenter en priorité les milieux de type steppe ouverte (avec une couverture buissonnante inférieure à 50%), prairie dense non fauchée et zone de pâturage extensif, voire les pelouses xériques où l'herbe haute est moins dense. Les prairies humides sont également exploitées notamment dans la Vallée du Rhin (limite nord de sa répartition). L'espèce semble éviter les forêts et les monocultures.

Gîtes d'estivage : En Europe orientale et méridionale, le Petit Murin occupe généralement des cavités souterraines surtout en période de reproduction. Dans ces gîtes, il constitue souvent d'importantes colonies d'élevage en s'associant avec d'autres chauves-souris cavernicoles. Les grottes utilisées sont généralement horizontales, de vaste volume et présentent des profils en cloche (pièges à air chaud). En Europe centrale, il s'installe de préférence dans de grands greniers de bâtiments où il s'associe généralement au Grand Murin.

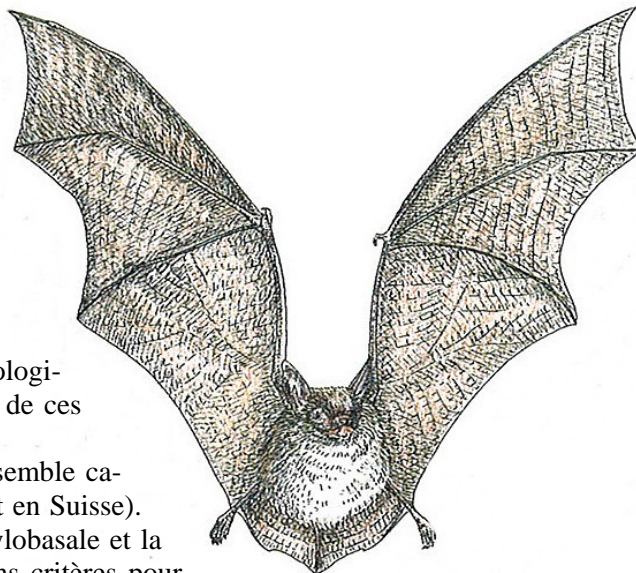
Gîtes d'hivernation : Cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves) avec des températures voisines de 6 à 12°C et une hygrométrie élevée.

• Activité

Le Petit Murin est une espèce plutôt sédentaire qui effectue des déplacements de quelques dizaines de kilomètres entre les gîtes d'été et ceux d'hiver. Il entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Durant cette période, il est surtout rencontré isolément dans des fissures, rarement en essaim important.

Les colonies de reproduction comportent de quelques dizaines à quelques centaines d'individus, majoritairement des femelles. Elles s'établissent d'avril à fin septembre dans des sites assez chauds, où la température peut atteindre plus de 35°C.

La majorité des terrains de chasse se situe en général dans un rayon de 5 à 10 km (jusqu'à 26 km) autour de la colonie (taille moyenne du territoire de chasse environ 50 ha en Suisse alpine), en fonction des milieux et de la densité en proies.



Le Petit Murin chasse généralement près du sol (30 à 70 cm de hauteur) en volant de manière continue, à vitesse modérée. Ayant détecté une proie, il se laisse tomber dessus les ailes déployées. En milieu herbacé dense, il est suspecté de capturer ses proies en les cueillant lors de vols stationnaires (type glanage).

☛ **Reproduction**

Les accouplements ont lieu dès le mois d'août et peut-être jusqu'au printemps. Un mâle peut avoir un harem avec un mécanisme de marquage territorial olfactif (larges glandes faciales).

Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an, parfois deux. Elles forment des colonies de mise-bas en mixité avec le Rhinolophe euryale, le Grand Murin, le Murin de Capaccini ou le Minioptère de Schreibers. Les jeunes naissent entre mi-juin et mi-juillet, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines. La mortalité juvénile peut être importante si les conditions météorologiques sont défavorables (froid ou forte pluviométrie).

La maturité sexuelle est précoce : à 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.

☛ **Longévité**

Le baguage a révélé une longévité pouvant atteindre 25 ans mais l'espérance de vie ne doit probablement pas dépasser 4 à 5 ans.

☛ **Alimentation**

Négligeant les arthropodes terrestres, le Petit Murin consomme essentiellement les arthropodes de la faune épigée des milieux herbacés (près de 70%) principalement les Tettigoniidés (sauterelles), larves de Lépidoptères, Acrididés et Hétéroptères, sont aussi présents dans le régime alimentaire : Gryllidés, Arachnidés, Scarabaeidés, Carabidés et Syrphidés.

Les proies telles que les hannetons sont exploitées majoritairement au printemps. Le Petit Murin peut être considéré comme un prédateur généraliste-opportuniste, qui optimise le rendement énergétique de son activité de chasse par une sélection fine de son habitat, le milieu herbacé.

Répartition, état de conservation et évolution.

☛ **Sur l'ensemble de son aire**

En Europe, le Petit Murin se rencontre de la Péninsule ibérique jusqu'en Turquie. Il est présent jusqu'en Mongolie (aire correspondant à la steppe tempérée eurasiennne de la zone paléarctique). Il est absent au nord de l'Europe, notamment des îles britanniques, de la Scandinavie et de l'Afrique du Nord.

☛ **En France**

Les difficultés d'identification de cette espèce engendrent un statut mal connu et un état des populations très partiel. Elle est principalement présente dans les départements du Sud de la France, remontant jusqu'en Limousin à l'ouest et en Franche-Comté à l'est, mais absente de Corse.

☛ **En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

La répartition de l'espèce est mal connue en raison de la confusion possible avec *Myotis myotis*.

Seules huit colonies de reproduction sont connues dans la région, comprenant chacune entre 80 et 500 individus. Une très importante colonie a été découverte à Orgon (Bouches du Rhône) et abrite plusieurs centaines d'individus. Deux colonies se trouvent dans les Alpes-de-Haute-Provence, l'une dans les basses gorges du Verdon, à Esparron, et une autre à Sisteron.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce au sein du site

L'espèce est potentiellement présente puisqu'elle a été observée sur des communes limitrophes du site.

☛ **Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site.**

Des populations de chauves-souris cavernicoles aujourd'hui très réduites sont présentes hors du site au sud (La carrière de Mane et la Baume des Ubacs, la mine de Gypse de Bellevue, Saint-Eucher et Saint-Sépulcre).

☛ **Données biologiques pour la conservation**

Effectif : inconnu.

Structuration spatiale des populations

L'espèce est potentiellement présente en chasse sur l'ensemble des zones ouvertes et semi-ouvertes du site. Les sites de reproduction connus les plus proches sont à Esparron, Sisteron et Orgon, le domaine de chasse potentiel d'une femelle allaitante couvre un cercle de 30 km de rayon. La population d'Esparron qui est la plus proche (30 km) chasse probablement sur la partie sud du site. Cependant, la période de reproduction va du 15 mai au 30 juillet et en dehors de ces dates des individus peuvent fréquenter le site comme nous l'avons constaté sans pour autant apporter d'indices de reproduction. Les déplacements annuels sont de l'ordre de 50 à plus de 100 km.

Le principal gîte d'hibernation connu de PACA se situe sur le Mont Ventoux avec 550 individus.

Données démographiques

L'espèce a subi un fort déclin dans le Vaucluse mais maintient des populations qui permettent de le contacter régulièrement dans le département. C'est probablement la disparition des gîtes favorables à la reproduction qui est à l'origine de ce déclin. Nous ne disposons d'aucune donnée quantitative fiable pour évaluer ce déclin, hormis le nombre de sites anciennement connus.

Données quantitatives sur l'habitat

Cette espèce est assez opportuniste au niveau de son habitat de chasse même si elle a une préférence marquée pour les orthoptères Tettigoniidés en été et automne. On a pu montrer une fréquentation assidue des prairies de foin de Crau par les femelles allaitantes lors de la reproduction (télémétrie 2003). L'espèce recherchera tout habitat favorable aux Tettigoniidés comme les garrigues semi-ouvertes avec buissons et zones de crêtes préservées des feux à répétition.

La capacité de vol de l'espèce et son adaptabilité en font un bon candidat à la recolonisation de sites désertés. Le problème essentiel réside dans la disponibilité de gîtes souterrains aujourd'hui rares ou dérangés. Le cumul de territoires de chasse utilisés chaque nuit serait de quelques centaines d'hectares, bien qu'une telle estimation soit délicate (une étude suisse donne 50 ha, mais en Crau plusieurs individus parcourent des distances considérables chaque nuit, de l'ordre de 80 à 100 km pour 2 à 5 territoires de chasse). Les habitats de chasses favorables sur le site sont présents, mais leur capacité trophique reste à évaluer, sachant que les espaces agricoles sont très favorables à l'espèce (foin, pâtures semi-ouvertes).

Tendances évolutives et potentialités de régénération.

Il est probable que l'actuelle population locale soit en déclin permanent du fait de la pression d'urbanisation et d'aménagement particulièrement autour de la zone (fermetures des carrières et mines par bouchon, dérangement des cavités naturelles, etc.).

Cependant, tout doit être mis en œuvre pour régénérer la population qui dispose sur le site d'un espace potentiel favorable en termes de gîtes et de zones de chasse. Cette régénération n'est possible que si des actions de conservation ferme sont entreprises sur plusieurs sites clefs : grottes, tunnels, mines.

Diagnostic synthétique

Le Petit Murin est la plus grande chauve-souris d'Europe qui affectionne les milieux ouverts et semi-ouverts à herbes hautes. Cette espèce chasse principalement les sauterelles et divers arthropodes (hannetons, araignées...). Elle est affectée par la déprise agricole et la fermeture des milieux.

La mise en tranquillité des grottes et des tunnels en collaboration avec les spéléologues et archéologues pourraient permettre de favoriser l'utilisation en gîtes.

Le pâturage extensif est favorable au Petit Murin dans le sens où cette pratique structure un milieu semi-ouvert favorisant les proies épigées et particulièrement les Sauterelles.

Objectifs de gestion proposés pour l'espèce sur le site

Une gestion traditionnelle des espaces agricoles et une mise à disposition de gîtes favorables pour le transit ou le repos nocturne sont les objectifs pour cette espèce. L'accompagnement du pâturage extensif est favorable au maintien de milieux de chasse du Petit Murin.

- Des prospections complémentaires seraient nécessaires pour mettre en évidence la reproduction de l'espèce sur le site (recherche de gîtes).

- Une réflexion sur les corridors de déplacement doit être menée sur les actuels aménagements périphériques mais aussi pour les aménagements futurs (passages à faune adaptés, préservation des corridors naturels).

Mesures complémentaires

Comme plusieurs espèces, le Petit Murin est sensible à l'éclairage excessif de son espace vital. Il faut sensibiliser les communes à un aménagement des éclairages publics le moins préjudiciable à la faune et bannir les éclairages superflus tels illuminations d'ouvrages isolés en nature, éclairage dispersifs sur l'environnement local, illumination de zones naturelles...

1321 *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) Murin à oreilles échancrées

Position systématique

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Vespertilionidae*

Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

Mensurations : Envergure : 22-24,5 cm ; Avant-bras : 5,4-6,1 cm ; Poids : 7-15 g.

Généralités : Le Vespertilion à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne. Les oreilles sont nettement échancrées au 2/3 du bord externe du pavillon. Le tragus effilé atteint presque le niveau de l'échancrure. L'éperon est droit. Le pelage est épais et laineux, roux sur le dos, plus clair sur le ventre. Les jeunes ont un pelage grisâtre. Des poils très souples sont apparents sur la bordure libre de l'uropatagium.



Habitat

Le Vespertilion à oreilles échancrées fréquente préférentiellement les **zones de faible altitude** (jusqu'à 1300 m en Corse). Il fréquente les vallées alluviales, les massifs forestiers, entrecoupés de zones humides. Ses territoires de chasse sont relativement diversifiés : **forêts** (lisières et intérieurs des massifs) principalement des **feuillus** mais aussi des **résineux, bocage** et **parcs**. Il chasse aussi au-dessus des **rivières**, dans les **ripisylves**, dans et autour des bâtiments agricoles. La présence du pâturage paraît importante.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), aux caractéristiques définies : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.

Les gîtes de reproduction sont variés : au nord de son aire de distribution, les colonies s'installent généralement dans des sites épigés comme les **combles chauds** ou les greniers de maison, églises ou forts militaires. Au sud, elles s'installent aussi dans les **cavités souterraines**. Extrêmement fidèle à son gîte, cette espèce ne semble pas aussi lucifuge que les autres Chiroptères.

Activité

L'espèce est relativement sédentaire.

En période hivernale, elle est essentiellement cavernicole et montre une nette préférence pour les **cavités de vastes dimensions**. **Grégaire**, le Vespertilion à oreilles échancrées se rencontre régulièrement par petits groupes ou essaims. Au repos et en hibernation, il adopte que très rarement un comportement fissural.

Durant les périodes de chasse, il **peut s'éloigner de plus de 10 km de son gîte** mais traverse rarement des espaces ouverts. Ses techniques de chasse sont diversifiées. Il peut pratiquer le glanage de proies posées sur le feuillage ou les bâtiments et évolue sans peine au sein de la végétation dense.

Reproduction

La copulation peut avoir lieu entre l'automne et le printemps ; la mise bas de la mi-juin à la fin juillet en France après une gestation de 50 à 60 jours. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un millier d'adultes), régulièrement associées à *Rhinolophus ferrumequinum* et quelquefois à *Rhinolophe euryale* ou *Miniopterus schreibersi*.

L'espèce semble tributaire des conditions climatiques. Le taux de reproduction demeure très faible puisque les femelles ne mettent au monde qu'un maximum d'un petit par an.

Longévité

La longévité maximale connue est de 16 ans, mais l'espérance de vie se situe plutôt autour de 3 à 4 ans.

Alimentation

Le régime alimentaire du Vespertilion à oreilles échancrées est unique parmi les Chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de **Diptères** (*Musca sp.*) et d'**Arachnides**. Les autres proies (Coléoptères, Neuroptères et Hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale d'insectes.

b. Répartition, état de conservation et évolution

Sur l'ensemble de son aire

L'espèce est présente du Maghreb au sud de la Hollande. Vers l'est, sa limite de répartition s'arrête au sud de la Pologne et va de la Roumanie jusqu'au sud de la Grèce, la Crète et la Turquie.

En France

Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, l'espèce est présente partout, mais les densités sont extrêmement variables en fonction des régions et de grandes disparités apparaissent entre les effectifs connus en hiver et en été.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Le Vespertilion à oreilles échancrées occupe la frange méditerranéenne de la région, se reproduisant généralement à des altitudes inférieures à 500 m. **Treize colonies** sont connues **en région PACA** ce qui en fait une espèce rare et localisée.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce

a. Particularités, originalités et intérêts justifiant la conservation de l'espèce sur le site

Les observations de Murin à oreilles échancrées sont rares. Seule 1 observation a été effectuée sur le site. Chassant notamment dans les forêts de feuillus ou de résineux, il peut exploiter plusieurs habitats présents sur le site qu'il parcourt en lisière ou au sein des peuplements, mais aussi les haies matures et les milieux arbustifs denses. Le pâturage est un élément favorable à l'espèce. Sa rareté sur le périmètre Natura 2000 ne trouve pas d'explication pour le moment.

b. Distribution détaillée sur le site et à proximité

Un mâle a été capturé au-dessus d'un bassin sur Liman en 2003. Depuis, l'espèce n'a pas été recontacté sur les communes du site Natura 2000 Vachères.

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif estimé : inconnu

Structuration spatiale des populations : inconnu

Données démographiques

Aucune donnée démographique n'est connue sur le site.

Données quantitatives sur l'habitat

Les habitats favorables au Murin à oreilles échancrées sont assez diversifiés. Sur le site, les biotopes recherchés par l'espèce sont présents ainsi que les gîtes, souvent des bâtiments calmes. Nous n'expliquons pas les causes de la rareté de l'espèce sur le site.

d. Tendances évolutives et potentialités à la régénération

Inconnues. Les seules données de reproduction connues sont dans le Var et les Bouches-du-Rhône. Il est nécessaire de connaître précisément le statut de l'espèce sur le site et la capacité d'accueil des milieux présents pour caractériser ses potentialités de régénération.

e. Incidence des usages et des activités humaines

Les principales causes de régression de l'espèce sont la perte de ses habitats (grands édifices, ruines), menacés par les projets de rénovation, les démolitions ou les dérangements dus à la fréquentation humaine dans les bâtiments et les grottes, ainsi que les atteintes à leurs sources de nourriture (disparition des haies et des lisières, utilisation des herbicides et pesticides, calibrage et pollution des zones aquatiques).

c. Mesures de protections actuelles

- Classé comme espèce "vulnérable" dans la liste rouge des espèces menacées en France (M.N.H.N., 1994).
- Directive Habitat (JOCE du 22.07.1992) : annexes II et IV.
- Convention de Bonn (JO du 30.10.1990) : annexe II.
- Convention de Berne (JO du 28.08.1990 et 20.08.1996) : annexe II.
- Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007).

Diagnostic synthétique

- C'est une espèce sylvicole et de milieux bocagers. Les milieux forestiers qui couvrent le site semblent bien adaptés à ses exigences
- Le Murin à oreilles échancrées est une espèce qui se reproduit en cavités ou en bâtiments. Aucun gîte n'est connu sur le site.
- Les milieux arborés denses dans un rayon de 5 km autour des colonies sont à préserver et/ou à réhabiliter.

Objectifs de gestion

Conservation d'espaces bâtis accessibles pour l'espèce (accès à des combles, accès à des garages, accès à des bâtiments techniques comme des pompes, etc.).

Aménager des gîtes en bâtiment pour la reproduction et l'hibernation de l'espèce. L'existence d'un réseau de gîtes favorables est nécessaire à son maintien. Prendre en compte la présence de l'espèce avant tous travaux de rénovation. Aménagement de gîtes de volume avec accès en vol sur tout bâtiment à rénover.

Favoriser une structuration verticale complexe de l'habitat forestier. Ces parties à végétation dense doivent être impérativement préservées (pas de pâturage intensif ni d'ouverture publique non maîtrisée ni contrôlée). Conserver des zones de boisements diversifiés et denses.

Maintenir le pâturage bovin notamment à proximité des zones forestières. Conserver les haies matures et les lisières

1304 *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) Grand Rhinolophe

Position systématique

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Rhinolophidae*

Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

Mensurations : Tête + corps : (5) 5,7-7,1 cm ; avant-bras : (5) 5,4-6,1 cm ; envergure : 35-40 cm ; poids : 17-34 g. Oreille : 2-2,6 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

Généralités : Le Grand rhinolophe est le plus grand des Rhinolophes européens. Sa taille varie en fonction de sa distribution, augmentant d'ouest en est. Cette espèce possède un appendice nasal caractéristique en fer à cheval. L'appendice supérieur de la selle est court et arrondi et l'appendice inférieur pointu. La lancette est de forme triangulaire.

Au repos dans la journée et en hibernation le Grand rhinolophe est suspendu à la paroi et enveloppé dans ses ailes, avec un aspect caractéristique de cocon.

Son pelage est souple, lâche, avec une face dorsale gris-brun ou gris fumé plus ou moins teinté de roux (gris cendré chez les jeunes) et une face ventrale gris-blanc à blanc-jaunâtre. Le patagium et les oreilles sont gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel répertoriés).

Habitat

Le Grand rhinolophe fréquente généralement les **régions chaudes** jusqu'à 1 500 m d'altitude (voire 2 000 m), les **zones karstiques**, le bocage, les agglomérations, les parcs et les jardins. Il recherche les **paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats**, tels les boisements de **feuillus** (30 à 40%), les secteurs **pâturés** par des bovins (voire des ovins), les ripisylves, les landes, les friches, les vergers pâturés. La fréquentation des habitats semble varier selon les saisons et les régions.

Les gîtes d'hibernation sont des **cavités naturelles** (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques définies : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C (rarement inférieure), hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie et si possible avec une entrée sous un couvert végétal.

Les gîtes de reproduction sont variés. Les colonies occupent des greniers, des **bâtiments agricoles**, de vieux moulins, des espaces sous les **toitures d'églises ou de châteaux**, mais aussi des galeries de mine et caves suffisamment chaudes. Ces bâtiments sont souvent à l'abandon mais peuvent aussi être utilisés (pourvu que la fréquentation humaine soit restreinte). Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

Activité

Le Grand rhinolophe entre en hibernation de septembre/octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. L'espèce est plutôt **sédentaire** puisque le déplacement maximal connu est de 180 km. Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver.

Dès la tombée de la nuit, le Grand rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse en suivant préférentiellement des **corridors boisés**. Plus la colonie est importante, plus ces zones sont éloignées



du gîte (dans un **rayon de 5 à 10 km**). Pour **les jeunes**, la survie dépend de la richesse en insectes dans un rayon de **2 km** autour du gîte. En août, émancipés, ils chassent dans un rayon de 2-3 km autour du gîte.

Le vol est lent, papillonnant, avec de brèves glissades, généralement à faible hauteur (30 cm à 6 m). L'espèce **évite généralement les espaces ouverts** et suit les alignements d'arbres, les haies voûtées et les lisières boisées pour se déplacer ou chasser. Lors d'un refroidissement, les bois conservent une température supérieure à celle des milieux ouverts. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne, seuls milieux où le seuil d'abondance des insectes est atteint.

L'espèce est **très fidèle aux gîtes** de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

Reproduction

La maturité sexuelle des femelles est atteinte à 2 ou 3 ans, et celle des mâles au plus tôt à la fin de la 2^{ème} année. La période de rut s'étend de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 individus à près d'un millier d'adultes), parfois associées au Rhinolophe euryale ou au Murin à oreilles échancrées. De mi-juin à fin juillet, les femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 7^{ème} jour. Avec leur petit, elles sont accouchées isolément ou en groupes serrés. Dès le 28^{ème}-30^{ème} jour, les jeunes apprennent à chasser seuls près du gîte, leur capacité de vol et d'écholocation est réduite. Ils sont sevrés au bout de 45 jours. Le squelette se développe jusqu'au 60^{ème} jour.

Longévité

30 ans (maximum connu).

Alimentation

Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays. Aucune étude n'a encore été menée en France. Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents. Les proies consommées sont de taille moyenne à grande ($\geq 1,5$ cm), voire très grandes (*Herse convolvulli*). Selon la région, les **Lépidoptères** peuvent représenter 30 à 45% (volume relatif), les **Coléoptères** 25 à 40%, les **Hyménoptères** (ichneumonidés) 5 à 20%, les **Diptères** (Tipulidés et Muscoïdés) 10 à 20%, les **Trichoptères** 5 à 10% du régime alimentaire. En Suisse, l'essentiel de la biomasse est constitué de **Lépidoptères** d'avril à septembre, puis de trichoptères de la mi-septembre au début octobre. Les Coléoptères sont capturés surtout en juillet, les tipules en septembre, les hyménoptères régulièrement en toutes saisons. Les chenilles de Lépidoptères, ainsi que les Syrphidés, Arachnides sont glanés au sol ou sur la végétation. Parmi les Coléoptères, les **Geotrupes (Coléoptères coprophages) sont consommés jusqu'à la mi-mai (90% à la mi-avril)**, les *Melolontha* de la mi-avril à la mi-juin, puis les *Aphodius* de la mi-juin à l'automne. Des données récentes font état d'animaux capturant des libellules crépusculaires.

b. Répartition, état de conservation et évolution

Sur l'ensemble de son aire

Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, du sud du Pays de Galles et de la Pologne à la Crète et au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Egée. **L'espèce est rare et en fort déclin dans le nord-ouest de l'Europe** : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Allemagne, Suisse.

En France

L'espèce est connue dans toutes les régions de France, Corse comprise. Un recensement partiel en 1997 comptabilise 25 760 individus répartis dans 1230 gîtes d'hivernation et environ 8000 dans 196 gîtes d'été. De petites populations subsistent en Picardie, dans le Nord, en Haute-Normandie, en Ile-de-France... L'espèce a atteint en Alsace le seuil d'extinction. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, dans les Ardennes, en Lorraine, Franche-Comté et Bourgogne. Même si l'ouest de la France (Bretagne, Pays de Loire et Poitou-Charentes) regroupe encore près de 50% des effectifs hivernaux et 30% des effectifs estivaux, un déclin semble perceptible.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Le Grand rhinolophe est présent dans tous les départements, notamment dans les zones karstiques, mais avec de faibles effectifs. Bien que régulièrement observée, l'espèce est rare dans la région. Actuellement on compte environ 890 individus en reproduction répartis sur 10 colonies dont la plus importante regroupe 400 individus et 500 individus en hivernage répartis sur 52 sites. L'espèce a fortement régressé sur toute la frange littorale urbanisée (Alpilles et Camargue). Ainsi, dans le Vaucluse, l'espèce est devenue très rare. 33% de la population a disparu en 5 ans. Plusieurs colonies ont disparu dans les Hautes-Alpes depuis ces 20 dernières années.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce

a. Particularités, originalités et intérêts justifiant la conservation de l'espèce sur le site

Le Grand rhinolophe est rare dans la région. Quelques observations attestent de sa présence en hibernation mais aucune colonie de reproduction n'est connue. Dans le Luberon, le Grand rhinolophe a subi un fort déclin, en effet, pour exemple, la Grotte de Viens a perdu près de 70% de ses effectifs ses 10 dernières années.

b. Distribution détaillée sur le site et à proximité

Moins de 10 individus ont été observés sur le site ses 5 dernières années. La grande majorité des observations sont faites sur les sites d'hibernation.

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif estimé : inconnu

Structuration spatiale des populations : inconnu

Données démographiques : inconnu

d. Tendances évolutives et potentialités à la régénération

Le Grand rhinolophe est une espèce vulnérable dont les effectifs sont en régression en Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Les potentialités de régénération ou simplement de maintien sont intimement liées au succès de reproduction, facteur lui-même tributaire de la disponibilité en gîtes et de la présence de milieux de chasse favorables à proximité.

e. Incidence des usages et des activités humaines

Les principales causes de régression de l'espèce sont la perte de ses habitats (grands édifices, ruines), menacés par les projets de rénovation, les démolitions ou les dérangements dus à la fréquentation humaine dans les bâtiments et les grottes, ainsi que les atteintes à leurs sources de nourriture (disparition des haies et des lisières, utilisation des herbicides et pesticides, calibrage et pollution des zones aquatiques). La disparition du pâturage des zones de basse altitude lui sont préjudiciables. L'utilisation de produits sanitaires à base d'ivermectines pour vermifuger le bétail affecte directement l'espèce en diminuant la disponibilité de ses proies et en causant une surmortalité par intoxication secondaire. L'éclairage des bâtiments est également un facteur de dérangement non négligeable (désertion de gîtes, modification comportementale etc.).

f. Mesures de protections actuelles

- Classé comme espèce "vulnérable" dans la liste rouge des espèces menacées en France (M.N.H.N., 1994).
- Directive Habitat (JOCE du 22.07.1992) : annexes II et IV.
- Convention de Bonn (JO du 30.10.1990) : annexe II.
- Convention de Berne (JO du 28.08.1990 et 20.08.1996) : annexe II.
- Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007).

Diagnostic synthétique

- **Le Grand rhinolophe est une espèce rare** en PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR.
- C'est une espèce **typique des paysages d'agriculture traditionnelle en mosaïque** et de zones naturelles où alternent espaces ouverts et fermés.
- L'espèce est présente en très faible effectif dans le site Natura 2000 Vachères.
- Les milieux arborés (ripisylves, haies et boisements) et les pâturages du site sont favorables à l'espèce.
- Les causes de disparitions de l'espèce sur le site sont à définir.
- Une étude des impacts des traitements anti-parasitaires utilisés pour le bétail et des produits phytosanitaires doit être menée.

Objectifs de gestion

- Veiller à la conservation stricte des gîtes identifiés. Restreindre la fréquentation dans les bâtiments, établir une convention avec les propriétaires afin de pérenniser ces gîtes.
- Aménagement de gîtes de volume avec accès en vol sur tout bâtiment à rénover.
- Maintenir accessible le **réseau de cavités et de mines**.
- **Aménagement de gîtes accessibles** sur les bâtiments agricoles du site. Des aménagements peuvent être réalisés spécifiquement pour l'accueil des Chiroptères, et la présence de ces animaux est à contrôler sur tout bâtiment à rénover.
- **Maintenir des habitats pluristratifiés et diversifiés** : conserver la ripisylve dans son ensemble (rôle de réservoir de nourriture + corridor biologique). Conserver des haies matures et des bosquets. Maintenir une hétérogénéité d'habitats dans les milieux humides et les zones pâturées (friches).
- **Diversifier les peuplements forestiers** en favorisant l'installation des feuillus et des lisières par écotones ou boisements clairs. Maintenir et développer les forêts galeries et les haies variées avec une diversité d'étages, d'essences et d'âges.
- **Favoriser l'enherbement des vergers** (maintien des Messicoles et de l'entomofaune lié aux herbacées). Les vergers pâturés sont particulièrement favorables au Grand rhinolophe.
- **Maintenir l'élevage** est très favorable à l'espèce.
- **Proscrire l'utilisation de produits à base d'ivermectines** pour le traitement du bétail.
- **Maintenir les corridors biologiques existants** ou créer de nouveaux linéaires dans un rayon minimal de 3 km autour des gîtes identifiés. Les lisières boisées et les haies matures sont spécifiquement concernées.

1310 *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) Minioptère de Schreibers

Position systématique

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Vespertilionidae*

Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

Mensurations : Tête + corps : (4,8) 5-6,2 cm ; avant-bras : (4,4) 4,55-4,8 cm ; envergure : 30,5-34,2 cm ; poids : 9-16 g.

Généralités : Le Minioptère de Schreibers est un Chiroptère de taille moyenne, au front bombé caractéristique. Les oreilles sont courtes et triangulaires, très écartées avec un petit tragus. Le pelage est long sur le dos et dense et court sur la tête. Il est gris-brun à gris cendre sur le dos, plus clair sur le ventre. Le museau est court et clair (quelques cas d'albinisme signalés) et les ailes longues et étroites.

Habitat

C'est une espèce **principalement méditerranéenne** et **strictement cavernicole** présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes, du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1600 mètres. L'espèce montre un attrait particulier pour les espaces à structure horizontale complexe et diversifiée. Les individus suivent généralement les linéaires forestiers empruntant des couloirs parfois étroits au sein de la végétation. En l'absence de linéaires forestiers, ils sont capables de traverser de grandes étendues sans arbres. Les "routes de vol" peuvent être utilisées par des milliers d'individus pour rejoindre leurs terrains de chasse. En Corrèze, l'espèce chasse dans la canopée. Une femelle suivie en Franche-Comté durant trois nuits en 1999 a fréquenté des **zones forestières** (chênaies, aulnaies...) et quelques **milieux ouverts** (pâturages, vergers, haies, parcs et jardins). Une étude récente réalisée dans la Drôme (Life), révèle que les femelles exploitent les zones urbaines éclairées (lumière blanche uniquement) de manière intense surtout pendant la gestation et en moindre mesure les forêts de feuillus et les milieux ouverts et les vergers.

En hiver, le Minioptère occupe de profondes et **spacieuses cavités** naturelles ou artificielles, dont les températures, souvent constantes, oscillent de 6,5°C à 8,5°C, sont choisies.

En été, l'espèce s'installe de préférence dans de **grandes cavités** (voire des anciennes mines ou viaducs) **chaudes et humides** (température supérieure à 12°C). Mais certaines cavités, en Catalogne et en Franche-Comté, accueillent des colonies de mise-bas malgré une température ambiante comprise entre 8,5°C et 10,5°C.

Il est important de noter que la mise en protection des cavités à l'aide de grilles est néfaste à l'espèce : habituellement rassemblés en grand nombre, le flux d'individus lors des sorties crépusculaires est tel que les obstacles gênent considérablement le passage.

Activité

Parmi les espèces européennes, le Minioptère de Schreibers fait partie des rares espèces **strictement cavernicoles**. Il se déplace de ses gîtes d'hiver et d'été généralement sur des distances moyennes entre 50 (Portugal) et 120 km (Espagne) en suivant des **routes migratoires saisonnières** empruntées d'une d'année sur l'autre (déplacement maximal connu : 350 km). Sortant à la nuit tombée, le Minioptère possède un vol rapide (pouvant atteindre 60 km/h), nerveux, avec de nombreux crochets et d'une grande agilité, y compris dans les milieux



riches en obstacles. Les surfaces des domaines vitaux individuels déterminés en Drôme (moyenne = 16 557 ha) sont beaucoup plus élevées que les 3 110 ha décrits par LUGON *et al.* (2004) et sont très importants pour des mammifères d'une quinzaine de grammes. Les individus étudiés en 2005 et 2006 dans le programme Life chassaient dans un rayon de 30 km autour de la colonie, sur de petits terrains de chasse (environ 7 ha).

L'espèce est très sociable, tant en hibernation qu'en reproduction. Ses rassemblements comprennent fréquemment plus d'un millier d'individus (de 2000 à 2700 individus au m²). La relative **fidélité des individus à un ensemble de gîtes** au cours de leur cycle annuel a été démontrée par de nombreux auteurs. Cette philopatrie d'un groupe est bien sûre valable pour les cavités d'hibernation et de maternité, où une proportion importante de la population d'un territoire se rassemble, mais aussi pour les gîtes de transition, où des groupes formés d'effectifs moindres se retrouvent d'une année sur l'autre. L'ensemble de ces caractéristiques laisse supposer une organisation sociale élaborée.

Après la période d'accouplement, les individus se déplacent vers les **gîtes d'hiver** dans lesquels ils restent de décembre à fin février, en fonction des conditions climatiques locales. Lors de cette période, l'espèce a la particularité de se **regrouper en essais de plusieurs milliers d'individus** (jusqu'à 80 000) généralement accrochés au plafond des cavités.

A la fin de l'hiver (février-mars), les Minioptères abandonnent les sites d'hibernation pour rejoindre tout d'abord les **sites de printemps (transit)** situés à une distance moyenne de 70 km où mâles et femelles mûres constituent des colonies mixtes. Les femelles les quittent ensuite pour rejoindre les sites de mise bas. **Dès le mois de mai, les colonies de parturition sont composées de 50 individus à 10 000** (mâles et femelles), associées quelquefois au Grand murin (*Myotis myotis*), Petit murin (*Myotis blythii*), Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*), Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccini*). Durant la même période, des mâles peuvent former de petites colonies dans d'autres cavités.

Durant les périodes de transit (automnales ou printanières), le Minioptère de Schreibers est susceptible de se déplacer vers d'autres régions, créant ainsi des connexions entre de très nombreux gîtes à l'origine d'une métapopulation couvrant probablement une zone allant du Portugal à la Turquie.

Reproduction

La maturité sexuelle des femelles est atteinte à 2 ans. Les parades et le rut ont lieu dans nos régions tempérées, dès la mi-septembre avec un maximum au mois d'octobre.

Cette espèce se distingue des autres espèces de Chiroptères européens par une fécondation qui s'opère immédiatement après l'accouplement. L'implantation de l'embryon est différée à la fin de l'hiver, lors du transit vers les sites de printemps.

La mise bas a lieu entre début juin et mi-juin. Les jeunes sont rassemblés en une colonie compacte et rose. Les femelles ont un jeune par an (rarement deux). Les juvéniles prennent leur premier envol à 5-6 semaines (vers la fin-juillet).

Longévité

La longévité maximale enregistrée est de 19 ans.

Alimentation

D'après plusieurs études **les Lépidoptères constituent l'essentiel du régime alimentaire** de mai à septembre (entre 74 et 95 % du volume). Des invertébrés non volants peuvent aussi être capturés comme des larves de Lépidoptères et des arachnides. Un autre type de proies secondaires apparaît : ce sont les Diptères (8,1 %), dont les Nématocères (notamment les Tipulidés - à partir de la fin août) et les Brachycères (notamment les Muscidés et les Cyclorrhaphes - en mai et juin).

b. Répartition, état de conservation et évolution

Sur l'ensemble de son aire

Espèce du Paléarctique occidental, sa répartition en Europe est plutôt méditerranéenne avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire et du Jura en France et aux Tatras en Slovaquie. Le Minioptère de

Schreibers reste une espèce menacée et étroitement dépendante d'un nombre de refuges aujourd'hui limité, en particulier en période hivernale en raison de ses mœurs troglodyte.

En France

En France, l'espèce est répandue dans la **moitié sud du pays** avec de grandes disparités en terme de densités. Absente d'Auvergne et des Alpes internes cristallines, elle remonte à l'ouest jusqu'à la Loire et au nord-est jusqu'en Alsace.

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé plus de 211 000 individus répartis dans 45 gîtes d'hibernation et 114 000 dans 95 gîtes d'été. Certaines régions, comme la Bourgogne, la Franche-Comté, Provence et Rhône-Alpes, ont vu disparaître des colonies depuis les années 60. En période hivernale, 7 cavités, comptant chacune entre 10 et 50 000 individus, rassemblent près de 85 % de la population hivernale connue.

L'année 2002 a été marquée par une hécatombe pour cette espèce en période printanière. Environ **65% de la population d'Europe de l'ouest a été décimée**, probablement à cause d'une épizootie. Cette catastrophe fragilise très fortement les populations restantes et tout doit être fait pour assurer la reconstitution des effectifs.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

L'espèce a été observée dans tous les départements mais fréquente principalement des altitudes inférieures à 600 m. L'espèce a disparu de plusieurs cavités suite à des travaux, des fouilles archéologiques ou une surfréquentation des gîtes souterrains.

Vingt cavités connues sont régulièrement fréquentées par l'espèce contre plus du triple il y a trente ans. Celles-ci sont distantes entre elles de 10 à 30 kilomètres. Seule une cavité d'hibernation est connue, dans les Bouches-du-Rhône, et rassemble entre 25000 et 35000 individus selon les hivers. Les **cinq colonies de reproduction** connues accueillent chacune entre 1000 et 5000 individus (deux dans le 83, une dans le 04, le 06 et le 13). L'espèce a disparu de plusieurs cavités suite à des travaux, des fouilles archéologiques ou une surfréquentation touristique (Vallée du Gapeau, Artigues, etc.).

Intérêt et caractéristiques de l'espèce

a. Particularités, originalités et intérêts justifiant la conservation de l'espèce sur le site

Le Minioptère capturé en août 1996 peut venir de la Grotte de Viens. Cette grotte protégée abrite des Minioptères durant les périodes de transits, elle constitue le gîte connu le plus proche de site Natura 2000 Vachères. Cette espèce est essentiellement cavernicole. Actuellement, aucune grotte pouvant accueillir du Minioptère n'est connue sur le site Natura 2000 Vachères. Par contre, les boisements sont des éléments très favorables à son maintien.

b. Distribution détaillée sur le site et à proximité

Seul un individu a été observé en limite de site près des gorges d'Oppedette.

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif estimé : inconnu

Structuration spatiale des populations

Les observations réalisées sur le site sont certainement liées aux populations connues dans la grotte de Viens. Les Minioptères de Schreibers sont connus pour effectuer de grands rassemblements en périodes de transit.

Données démographiques

Espèce en très fort déclin récent dont les sites cavernicoles de reproduction se sont fortement raréfiés en Provence depuis 30 ans. On estime à 70% le nombre de sites des Bouches-du-Rhône qui ont été désertés par l'espèce au cours de cette période. Le taux de reproduction des femelles est faible: moins d'un jeune par femelle, et le taux de mortalité en première année est élevé, avoisinant les 50%.

d. Tendance évolutive et potentialités à la régénération

La tendance est nettement à la régression (chute de 65% des effectifs Européens en une année courant 2002). Ses potentialités de régénération sont fortes à condition que le Minioptère dispose de sites de reproduction favorables et non dérangés et de secteurs de chasse non perturbés. La colonisation de nouveaux gîtes est rapide mais la reconstitution d'effectifs importants sera sans doute longue étant donné le faible taux de reproduction.

e. Incidence des usages et des activités humaines

Les principales causes de régression des populations de cette espèce sont la perte de leurs gîtes (cavités naturelles ou artificielles tranquilles) et les atteintes à leurs sources de nourriture (homogénéisation paysagère, utilisation de pesticides, destruction des habitats aquatiques). L'utilisation de pesticides peut affecter directement l'espèce en causant une surmortalité par intoxication secondaire.

f. Mesures de protections actuelles

- Classé comme espèce "vulnérable" dans la liste rouge des espèces menacées en France (M.N.H.N., 1994).
- Directive Habitat (JOCE du 22.07.1992) : annexes II et IV.
- Convention de Bonn (JO du 30.10.1990) : annexe II.
- Convention de Berne (JO du 28.08.1990 et 20.08.1996) : annexe II.
- Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007).

Diagnostic synthétique

- C'est une espèce, en régression en France, strictement cavernicole et méditerranéenne qui occupe un réseau limité de cavités favorables (moins de 20).
- Les zones de chasse de l'espèce semblent être des espaces boisés ou semi-boisés et des zones humides ainsi que les espaces anthropisés éclairés qui piègent les insectes.
- Aucune colonie de reproduction n'est connue dans un environnement immédiat du site Natura 2000.
- Cette espèce a une puissance de vol remarquable, elle peut parcourir près de 40 km pour accéder à ses territoires de chasse.
- L'individu capturé à Oppedette peut venir de la grotte de Viens (à 3km su site Natura 2000 Vachères) ou d'un autre gîte encore inconnu.
- Le statut local de l'espèce est trop méconnu pour dégager de tendances précises.

Objectifs de gestion

Le **maintien et le développement des espaces boisés de feuillus et des ripisylves** est une priorité pour cette espèce.

La protection du Minioptère repose principalement sur la **protection de ses gîtes**. Notons toutefois que la fermeture des cavités par des grilles est néfaste au Minioptère, car son vol, peu manœuvrable, ne lui permet pas de passer facilement entre les barreaux. **Ainsi, avant toute mise en sécurité de mine ou fermeture de cavités naturelles ou artificielles, une expertise chiroptères doit être faite** pour intégrer des aménagements chiroptères correspondant aux espèces présentes.

1084* *Osmoderma eremita* (Scopoli 1763)
Pique-Prune**Position systématique**Classe : *Insecta*Ordre : *Coleoptera*Famille : *Cetoniidae***Taille** : 20 à 35 mm**Autécologie de l'espèce**

La larve se développe en 2 ou 3 ans dans le terreau présent dans de gros arbres creux de différentes essences essentiellement feuillues (pour ce qui nous concerne : Chênes, Châtaignier, Hêtre principalement). Son développement demande un type d'arbre particulier puisque la quantité de terreau doit être importante et donc l'arbre de gros diamètre. Un arbre peut rester favorable à l'Osmoderme pendant plusieurs dizaines d'années. Plusieurs générations peuvent ainsi se succéder dans une même cavité sans que les reproducteurs n'en sortent forcément. Les adultes sont peu visibles car ils se déplacent peu, au maximum de quelques centaines de mètres et pendant une courte période. La pérennité de l'espèce nécessite donc non seulement le maintien des arbres susceptibles de l'accueillir actuellement, mais aussi qu'ils existent au moment voulu des arbres en état de le faire au terme de la période de 10 à 30 ans et ceci dans un périmètre suffisamment proche. Même si elle l'a sans doute été initialement, cette espèce n'est pas aujourd'hui exclusivement forestière, les effectifs connus le sont aussi pour beaucoup dans des zones plus ou moins bocagères, de ripisylves ou autres boisements linéaires ou clairsemés mais dans lesquelles subsistent des vieux arbres offrant les caractéristiques nécessaires. L'observation des insectes est très difficile et il n'est généralement pas possible d'aller au delà de la confirmation de présence par la recherche d'indices (excréments de larves âgées, fragments reconnaissables) dans les cavités accessibles des arbres, voire d'espèces sympatriques qui peuvent permettre d'argumenter une présomption de présence.

**Menaces**

Sur le site, la présence de l'Osmoderme a été vérifiée en quelques points, dans des cavités de chêne, mais il est aussi connu de secteurs assez proches, en particulier sur la Montagne de Lure. D'autres espèces de forte valeur patrimoniale présentant des besoins similaires ont été inventoriées (Élatéridés en particulier : *Ectamenogonus montandoni*, *Reitterelater bouyoni*, *Elatér ferrugineus*) ; la dernière citée est un prédateur connu des larves de Cetoniidae, dont celles de l'Osmoderme.

De façon générale, *Osmoderma eremita* est surtout menacée par la disparition de ses arbres-hôtes et à plus long terme par l'absence d'arbres susceptibles d'accueillir les générations à venir faute d'arbres de renouvellement et de connections entre les zones favorables.

Mesures envisageables

Il semble surtout important de préserver les formations boisées comportant de vieux arbres susceptibles de l'héberger, et aussi d'assurer « la relève » de ces arbres à une échéance de 10 à 30 ans.

Par ailleurs, aux abords du site et au delà, la connectivité par l'intermédiaire de milieux favorables (ripisylves en particulier) formant corridors avec les zones voisines serait également utiles à la préservation des cortèges saproxyliques dont l'Osmoderme est le « porte-drapeau ».

Objectifs de gestion en faveur des insectes saproxyliques pour le site

La faune établie actuellement montre que les mesures de gestion qui devront être entreprises dans le cadre de la mise en œuvre du Document d'objectif du site Natura 2000 devront prendre en considération cette richesse. Les arbres remarquables offrent non seulement un habitat indispensable pour les espèces à forte valeur patrimoniale des familles de coléoptères saproxyliques citées dans les fiches précédentes, mais également pour de nombreuses autres familles d'invertébrés. La survie de nombreuses espèces dépend uniquement du maintien des vieux arbres et de la présence d'arbres capables d'assurer la succession des arbres « fonctionnels », en particulier pour l'Osmoderme.

Ceci concerne donc au premier chef les actions liées à la gestion forestière, mais également les espaces ouverts et la gestion pastorale qui y sera appliquée. Il serait également souhaitable que ce site puisse s'inscrire dans un cadre plus large constitué par les espaces naturels voisins, qu'ils soient ou pas intégrés dans le réseau Natura 2000 (Grand Luberon, Montagne de Lure, Durance, Calavon, ...).

Certaines mesures de gestion peuvent représenter une gêne pour les gestionnaires qu'il faudra pouvoir d'une part convaincre et d'autre part indemniser le cas échéant. Elles peuvent aussi étonner, voire choquer le public résident ou qui fréquente le site. Il sera donc indispensable d'associer aux mesures de gestion les plus visibles une démarche d'information du public et d'animation locale.

Il s'agira de :

- Conserver des secteurs de vieux peuplements forestiers naturels et d'arbres à gîtes
- Maintenir les vieux arbres actuels en particulier les groupes d'arbres constitués (avec des arbres à moins de quelques centaines de mètres de distance seulement)
- Générer au terme de la période de 10 à 30 ans un renouvellement des vieux arbres et d'îlots de vieillissement au sein d'un réseau significatif pour la survie des espèces
- Conserver les milieux ouverts et semi-ouverts
- La poursuite de l'inventaire des arbres gîtes pour enrichir la base de connaissances.

1087* *Rosalia alpina* (Linné, 1758)
Rosalie des Alpes**Position systématique**Classe : *Insecta*Ordre : *Coleoptera*Famille : *Cerambycidae***Taille** : 20 à 35 mm**Autécologie de l'espèce**

La Rosalie appartient au cortège des saproxylophages, sa larve vit dans le bois mort ou dépourissant de différentes essences feuillues, le Hêtre en particulier. Sa biologie est mal connue, mais elle occupe aussi d'autres essences et en particulier les Saules et les Frênes, si bien que, dans nos régions, elle se trouve également en zone de plaine. D'autres espèces sont aussi citées dans la littérature (Châtaignier, Noyer, Orme, Tilleul, Chênes, Aubépine). Assez bon voilier, l'adulte est actif dans la journée, il a été observé se nourrissant de la sève s'écoulant de plaies sur certains arbres.

**Menaces**

Sur le site, *Rosalia alpina* n'a pas été formellement identifiée que sur la commune de Revest-des-Brousses, près de la limite avec Aubenas-les-Alpes. Sa présence est également connue dans les hêtraies de la Montagne de Lure. Sa présence a pu passer inaperçue ailleurs, sur des essences autres que le Hêtre, essentiellement. De façon générale et comme l'ensemble des espèces saproxyliques, la Rosalie est menacée par la régression de ses habitats, à savoir les vieux arbres, sur la plus grande partie de son aire de répartition. Elle est encore bien présente dans les Alpes, plus en altitude, mais nous sommes ici à la marge de son aire de répartition et il serait intéressant d'assurer la connexion de populations marginales de plaine (vallée de la Durance et affluents) avec les populations plus montagnardes, le site FR9302008 pourrait être dans cette situation.

Mesures envisageables

Les chênes semblent, selon la littérature, assez peu prisés par l'espèce, les essences susceptibles de l'accueillir sur le site sont donc relativement marginales. La préservation générale des arbres morts, sénescents ou creux, qui doit être envisagée par ailleurs pour bien d'autres espèces, ne peut que profiter au développement d'une petite population hypothétique ou à l'installation d'un petit foyer. Une veille selon une méthodologie assez légère pourrait être envisagée dans les années à venir pour observer l'éventuelle présence de cette espèce un peu mythique sur le site.

Objectifs de gestion en faveur des insectes saproxyliques pour le site

La faune établie actuellement montre que les mesures de gestion qui devront être entreprises dans le cadre de la mise en œuvre du Document d'objectif du site Natura 2000 devront prendre en considération cette richesse. Les arbres remarquables offrent non seulement un habitat indispensable pour les espèces à forte valeur patrimoniale des familles de coléoptères saproxyliques citées dans les fiches précédentes, mais également pour de nombreuses autres familles d'invertébrés. La survie de nombreuses espèces dépend uniquement du maintien des vieux arbres et de la présence d'arbres capables d'assurer la succession des arbres « fonctionnels », en particulier pour l'Osmoderne.

Ceci concerne donc au premier chef les actions liées à la gestion forestière, mais également les espaces ouverts et la gestion pastorale qui y sera appliquée. Il serait également souhaitable que ce site puisse s'inscrire

dans un cadre plus large constitué par les espaces naturels voisins, qu'ils soient ou pas intégrés dans le réseau Natura 2000 (Grand Luberon, Montagne de Lure, Durance, Calavon, ...).

Certaines mesures de gestion peuvent représenter une gêne pour les gestionnaires qu'il faudra pouvoir d'une part convaincre et d'autre part indemniser le cas échéant. Elles peuvent aussi étonner, voire choquer le public résident ou qui fréquente le site. Il sera donc indispensable d'associer aux mesures de gestion les plus visibles une démarche d'information du public et d'animation locale.

Il s'agira de :

- Conserver des secteurs de vieux peuplements forestiers naturels et d'arbres à gîtes
- Maintenir les vieux arbres actuels en particulier les groupes d'arbres constitués (avec des arbres à moins de quelques centaines de mètres de distance seulement)
- Générer un renouvellement des vieux arbres et d'îlots de vieillissement au sein d'un réseau significatif pour la survie des espèces
- Conserver les milieux ouverts et semi-ouverts
- La poursuite de l'inventaire des arbres gîtes pour enrichir la base de connaissances.

1088 *Cerambyx cerdo* Linné, 1758 Grand Capricorne

Position systématique

Classe : *Insecta*

Ordre : *Coleoptera*

Famille : *Cerambycidae*

Taille : 25 à 55 mm

Autécologie de l'espèce

Le Grand Capricorne est une espèce xylophage inféodée aux différentes espèces de chênes. Les larves se nourrissent de bois mort ou dépourissant dans lequel elles creusent de larges galeries sur une durée de développement de 2 ans et demi. Les adultes se nourrissent peu, de sève coulant de blessures des arbres ou de fruits mûrs. Dans la région, l'espèce, commune à très commune, vit aussi dans des taillis de chêne de sections relativement faibles.

Trois autres espèces du genre *Cerambyx* sont présentes et peuvent être confondues avec *C. cerdo*. *C. scopolii* Fuesslins 1775, largement répandu, est plus petit et, surtout, entièrement noir mat, y compris l'apex des élytres qui sont rougeâtres chez *C. cerdo*, il vit dans un certain nombre d'essences feuillues, en particulier des espèces fruitières. *C. miles* Bonelli 1823 et *C. welensi* (Küster 1846) sont beaucoup plus difficiles à distinguer de *C. cerdo* puisque de taille et d'aspect général équivalents et ils vivent dans les mêmes conditions ; leurs aires de répartition sont aussi beaucoup plus méridionales, surtout pour le premier, et plus restreintes, ils méritent donc de profiter de la protection accordée à leur proche parent.



Menaces

Dans le nord de l'Europe et le nord de la France, *Cerambyx cerdo* souffre probablement, comme bien d'autres espèces, de la régression des forêts mûres. Dans le sud de la France, peut-être du fait d'une écologie différente, adaptée à des arbres de moindre taille, cette espèce ne semble pas menacée.

Mesures envisageables

Étant donné ce qui est indiqué ci-dessus, il ne semble pas utile d'envisager des mesures spécifiques pour la préservation de cette espèce, mais celles qui pourraient conduire à un vieillissement de chênes en place et de certaines formations forestières ne peut qu'être favorable à l'ensemble du cortège des saproxyliques dont cette espèce est l'un des pionniers.

Objectifs de gestion en faveur des insectes saproxyliques pour le site

La faune établie actuellement montre que les mesures de gestion qui devront être entreprises dans le cadre de la mise en œuvre du Document d'objectif du site Natura 2000 devront prendre en considération cette richesse. Les arbres remarquables offrent non seulement un habitat indispensable pour les espèces à forte valeur patrimoniale des familles de coléoptères saproxyliques citées dans les fiches précédentes, mais également pour de nombreuses autres familles d'invertébrés. La survie de nombreuses espèces dépend uniquement du maintien des vieux arbres et de la présence d'arbres capables d'assurer la succession des arbres « fonctionnels », en particulier pour l'Osmoderne.

Ceci concerne donc au premier chef les actions liées à la gestion forestière, mais également les espaces ouverts et la gestion pastorale qui y sera appliquée. Il serait également souhaitable que ce site puisse s'inscrire dans un cadre plus large constitué par les espaces naturels voisins, qu'ils soient ou pas intégrés dans le réseau Natura 2000 (Grand Luberon, Montagne de Lure, Durance, Calavon, ...).

Certaines mesures de gestion peuvent représenter une gêne pour les gestionnaires qu'il faudra pouvoir d'une part convaincre et d'autre part indemniser le cas échéant. Elles peuvent aussi étonner, voire choquer le public résident ou qui fréquente le site. Il sera donc indispensable d'associer aux mesures de gestion les plus visibles une démarche d'information du public et d'animation locale.

Il s'agira de :

- Conserver des secteurs de vieux peuplements forestiers naturels et d'arbres à gîtes
- Maintenir les vieux arbres actuels en particulier les groupes d'arbres constitués (avec des arbres à moins de quelques centaines de mètres de distance seulement)
- Générer un renouvellement des vieux arbres et d'îlots de vieillissement au sein d'un réseau significatif pour la survie des espèces
- Conserver les milieux ouverts et semi-ouverts
- La poursuite de l'inventaire des arbres gîtes pour enrichir la base de connaissances.

1083 *Lucanus cervus* (Linné, 1758) Lucane Cerf-volant

Position systématique

Classe : *Insecta*

Ordre : *Coleoptera*

Famille : *Lucanidae*

Taille mâle : 35 à 85 mm
femelle : 20 à 50 mm

Autécologie de l'espèce

Ce gros coléoptère est largement répandu en Europe et notamment dans toute la France, avec un fort polymorphisme, visible en particulier chez les mâles dont la taille des mandibules est très variable. Dans la région, les formes rencontrées sont rarement de grande taille.

Le lucane appartient au cortège des saproxyliques. La larve vit au dépend de bois morts ou déperissant de grosses sections de différentes essences feuillues (chênes, peupliers, saules, frênes, etc.), notamment au niveau des souches, du collet ou des grosses racines.

Le développement larvaire est mal connu, les larves de dernier stade sont difficiles à observer, sans doute du fait de leur situation dans les grosses pièces de bois souterraines. Le développement est long, de l'ordre de 4 à 6 ans.

Les mâles sont visibles pendant environ 1 mois au début de l'été, les femelles recherchent les lieux de ponte jusqu'en août.

Cette espèce occupe une place importante dans l'écosystème forestier (même si elle existe aussi dans des milieux plus ouverts, sur des arbres isolés), dans la mesure où elle contribue fortement à la désagrégation des parties souterraines des arbres, en effet, outre leur action propre, les larves, par leur forte taille, favorisent la pénétration jusqu'au cœur du bois d'autres agents (autres insectes, champignons) qui poursuivent ce premier travail pour conduire au recyclage des matières ligneuses dans les sols.

Menaces

Lucanus cervus n'est pas menacé en France où il reste assez fréquent dans les milieux plus ou moins boisés. Dans la mesure où les écosystèmes boisés matures sont rares et fragiles, cette espèce est un élément important du bon état de conservation de ces écosystèmes par son rôle clé dans la décomposition des matières ligneuses.

Mesures envisageables

Il ne semble pas utile d'envisager des mesures spécifiques pour la préservation de cette espèce, mais celles visant un vieillissement des formations forestières en place et au maintien d'une certaine quantité de bois mort de forte section ne peut qu'être favorable à l'ensemble du cortège des saproxyliques dont le Lucane est l'un des précurseurs.



Objectifs de gestion en faveur des insectes saproxyliques pour le site

La faune établie actuellement montre que les mesures de gestion qui devront être entreprises dans le cadre de la mise en œuvre du Document d'objectif du site Natura 2000 devront prendre en considération cette richesse. Les arbres remarquables offrent non seulement un habitat indispensable pour les espèces à forte valeur patrimoniale des familles de coléoptères saproxyliques citées dans les fiches précédentes, mais également pour de nombreuses autres familles d'invertébrés. La survie de nombreuses espèces dépend uniquement du maintien des vieux arbres et de la présence d'arbres capables d'assurer la succession des arbres « fonctionnels », en particulier pour l'Osmoderme.

Ceci concerne donc au premier chef les actions liées à la gestion forestière, mais également les espaces ouverts et la gestion pastorale qui y sera appliquée. Il serait également souhaitable que ce site puisse s'inscrire dans un cadre plus large constitué par les espaces naturels voisins, qu'ils soient ou pas intégrés dans le réseau Natura 2000 (Grand Luberon, Montagne de Lure, Durance, Calavon, ...).

Certaines mesures de gestion peuvent représenter une gêne pour les gestionnaires qu'il faudra pouvoir d'une part convaincre et d'autre part indemniser le cas échéant. Elles peuvent aussi étonner, voire choquer le public résident ou qui fréquente le site. Il sera donc indispensable d'associer aux mesures de gestion les plus visibles une démarche d'information du public et d'animation locale.

Il s'agira de :

- Conserver des secteurs de vieux peuplements forestiers naturels et d'arbres à gîtes
- Maintenir les vieux arbres actuels en particulier les groupes d'arbres constitués (avec des arbres à moins de quelques centaines de mètres de distance seulement)
- Générer un renouvellement des vieux arbres et d'îlots de vieillissement au sein d'un réseau significatif pour la survie des espèces
- Conserver les milieux ouverts et semi-ouverts
- La poursuite de l'inventaire des arbres gîtes pour enrichir la base de connaissances.

1078* *Euplagia quadripunctaria* (Poda 1761) Écaille chinée

Position systématique

Classe : *Insecta*

Ordre : *Lepidoptera*

Famille : *Arctiidae*

Synonyme : *Callimorpha quadripunctaria* (Poda 1761)

Envergure : 50 à 60 mm

Autécologie de l'espèce

Les chenilles sont très polyphages sur de nombreuses plantes herbacées (Asteracées, Lamiacées, Urticacées...) ou ligneuses (Genêts, Chênes, Chèvrefeuilles...). Les imagos butinent de nombreuses fleurs. Ainsi il s'agit d'une espèce ubiquiste fréquentant de nombreux milieux où poussent ses plantes hôtes. On peut ainsi la trouver dans les nombreux milieux humides, xériques et plus ou moins anthropisés.

C'est une espèce commune dans le site, même si elle ne figure pas souvent dans les inventaires qui s'attachent trop souvent aux espèces rares, ce qui rend les estimations de populations particulièrement incertaines.

Menaces

A l'échelle européenne, il semble que seule la sous-espèce *rhodonensis* soit réellement menacée, mais elle est endémique de l'île de Rhodes (Grèce).

Mesures envisageables

Cette espèce ne nécessite pas de mesures spécifiques de gestion en France. Elle pourrait profiter, comme une grande partie de la faune, de mesures favorables prises pour d'autres espèces.



1044 *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1850) Agrion de Mercure

Position systématique

Classe : *Insecta*

Ordre : *Odonata*

Famille : *Coenagrionidae*

Envergure : 34 à 38 mm

Autécologie de l'espèce

Cette petite libellule apprécie les eaux courantes de faible importance (petits cours d'eau, fossés, zones de sources...) généralement en milieu ouvert, mais parfois en situation plus franchement forestière (clairières) dans lesquels la larve se développe pendant 2 ans.

Comme toutes les libellules, larves et adultes sont d'actifs prédateurs dans leurs milieux respectifs, aquatique pour les premières et aérien pour les seconds. Les adultes chassent dans un rayon d'environ un kilomètre autour des points d'eau qui accueillent leurs larves. Les zones de chasse sont notamment constituées de petites zones ouvertes (prairies riveraines, chemins, etc.).

Étant données la faiblesse des effectifs, surtout dans des petits cours d'eau, et la discrétion des larves, *Coenagrion mercuriale* peut facilement passer inaperçu.

Menaces

L'espèce est présente pratiquement sur tout le territoire français. Cependant, dans le Nord, les populations semblent nettement plus fragilisées et isolées en raison de la régression de leurs habitats et de la baisse de la qualité des eaux.

Elle n'a pas été inventoriée sur le site, mais les petits cours d'eau, en eau pratiquement de façon permanente pour certains, avec une eau de bonne qualité et sous un couvert forestier modéré représentent des habitats potentiels. On peut simplement penser que le maintien ou l'amélioration de la qualité de ces habitats déjà bien conservés, permettrait que se renforce une petite population hypothétiquement présente, ou permettrait peut-être d'espérer à plus long terme un retour de l'Agrion de Mercure.

Mesures envisageables

Il s'agirait donc de préserver la qualité de l'eau et, par quelques travaux ponctuel de favoriser une végétation spécifiquement rivulaires laissant les cours d'eau éclairés.

Ces mesures d'entretien vont dans le même sens que celle nécessitées par le maintien des habitats humides d'intérêt communautaires constitués par ces mêmes cours d'eau (Rivières méditerranéennes -3290- ; Forêt galeries -92A0) et servent aussi l'ensemble des espèces ayant besoin de ces milieux rares pour leur développement ou leur survie et donc certaines sont aussi d'intérêt communautaire (chauves-souris, Rainette méridionale).



1065 *Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775
Damier de la Succise**Position systématique**Classe : *Insecta*Ordre : *Lepidoptera*Famille : *Nymphalidae***Envergure** : 32 à 45 mm**Autécologie de l'espèce**

Cette espèce est très largement répandue en Europe, mais elle est divisée en au moins 5 sous-espèces dont la biologie, la répartition et le statut de menace sont assez différents. Mais l'espèce n'est représentée dans notre région que par la sous-espèce *provincialis* (Boisduval 1828). Il ne s'agit donc ici que de ce dernier taxon.

E. a. provincialis se nourrit de plantes assez présentes sur le site, notamment *Cephalaria leucantha*, mais aussi *Centranthus ruber*, *Knautia arvensis*..., dans des milieux assez xériques de bords de chemins, de friches pelouses sèches, éboulis, etc.

Les adultes sont visibles au printemps et en début d'été pendant 3 à 4 semaines pendant lesquelles ils ne volent qu'en plein soleil, s'immobilisant dès que celui-ci se cache.

**Menaces**

Les populations de la sous-espèce nominale ont fortement régressé et certaines sous-espèces sont aussi menacées. Par contre, la sous-espèce *provincialis* est commune sur l'ensemble de son aire de répartition, donc également dans notre région, ses plantes-hôtes sont également répandues dans des milieux fréquents, y compris dans le périmètre du site FR9302008.

Mesures envisageables

Étant donné l'absence de menaces actuelles, ce taxon ne nécessite pas de mesures spécifiques dans nos contrées, mais il est probable que les mesures de maintien des milieux ouverts de pelouses sèches devraient lui être bénéfique aussi.

1074 *Eriogaster catax* (Linné, 1758) Laineuse du Prunellier

Position systématique

Classe : *Insecta*

Ordre : *Lepidoptera*

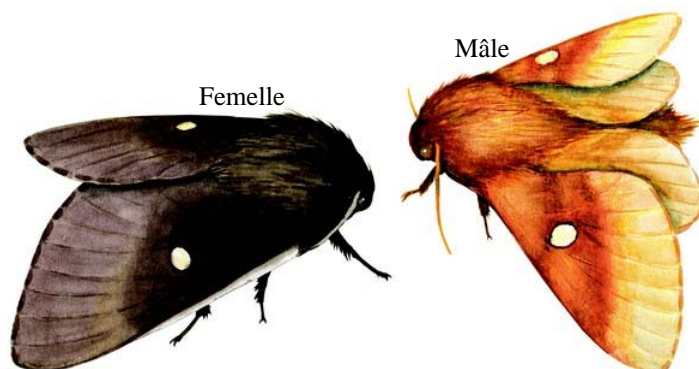
Famille : *Lasiocampidae*

Envergure : 35 à 40 mm

Autécologie de l'espèce

Pendant leur premier mois, les chenilles vivent en colonies dans un nid de soie dont elles sortent la nuit pour se nourrir, essentiellement sur le Prunellier (*Prunus spinosa*) ou sur l'Aubépine (*Crataegus sp.*). Elles se dispersent ensuite et consomment de grandes quantités de feuilles jusqu'à défolier totalement les arbustes qu'elles attaquent, à ce stade, elles deviennent polyphages sur de nombreuses essences (chênes, ormes, saules, etc.). Après une nymphose en juillet, les adultes sont visibles à l'automne et ont une durée de vie très courte, ils ne se nourrissent pas.

Étant données ses plantes-hôtes privilégiées, ce papillon est inféodé aux zones de lisières, de haies, de friches arbustives, aux paysages bocagers.



Menaces

Ce papillon est menacé dans plusieurs pays d'Europe de l'Ouest, il semble déjà disparu d'un certain nombre d'entre eux. La régression des haies, les traitements insecticides et les méthodes sylvicoles (élimination des sous-étages buissonnants, enrésinements) semblent en être les causes essentielles.

Les données sur le site sont anciennes, même si des habitats favorables existent indéniablement dans la périphérie du site, sur certaines parcelles de friches et dans des parties boisées peu entretenues où s'exprime un sous-bois feuillu suffisamment dense.

Mesures envisageables

Une recherche devrait être réalisée sur le site pour établir le statut effectif de l'espèce sur ce territoire et, éventuellement pour recenser les sites potentiellement favorables.

Dans les différents milieux potentiels, représentant des cas de figure différents, des mesures spécifiques simples pourraient être préconisées qui profiteraient de toutes manières à l'ensemble de la faune. On peut citer :

- une diversification structurale et spécifique des haies (notamment hors du site, dans les zones anthropisées)
- un traitement irrégulier des lisières forestières en favorisant les arbustes
- une réduction des traitements insecticides aux seules parcelles en cultures

1092 *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858) – Écrevisse à pieds blancs

Position systématique

Classe : *Crustacés*
Ordre : *Décapodes*
Famille : *Astacidées*

Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

L'écrevisse à pieds blancs a un aspect général rappelant celui d'un petit homard avec un corps segmenté, allongé et aplati latéralement. L'abdomen se termine par une queue en éventail : le telson.

Elle possède cinq paires de pattes thoraciques, dont les trois premières sont terminées par des pinces. Elle ne possède pas d'ergot au niveau du carpopodite.

Elle a deux longues antennes et deux antennules.

Les deux yeux sont portés par des pédoncules mobiles. L'écrevisse à pieds blancs n'a qu'une seule crête post-orbitaire, pourvue d'une seule épine.

Une série d'épines est bien visible, sur les bords du céphalothorax, en arrière du sillon cervical.

Le rostre de cette écrevisse a des bords qui convergent régulièrement pour former un triangle assez net, avec une arête médiane peu marquée et non denticulée.

L'écrevisse à pieds blancs a une coloration vert bronze à gris et une face ventrale pâle, notamment au niveau des pinces.

Un dimorphisme sexuel est visible lorsque l'individu dépasse 50 mm de long.

Habitat

L'écrevisse à pieds blancs recherche des cours d'eau à courant rapide et présentant des abris multiples et variés. Ainsi, elle fréquente des rivières, des ruisseaux et des torrents présentant des fonds caillouteux, graveleux ou pourvus de blocs sous lesquels elle se dissimule au cours de la journée. Sa capacité à se déplacer en milieu terrestre explique qu'on puisse la trouver dans des plans d'eau fermés.

Elle a besoin d'une eau claire, d'une excellente qualité, très bien oxygénée, neutre à alcaline. Cette eau doit être de préférence riche en calcium.

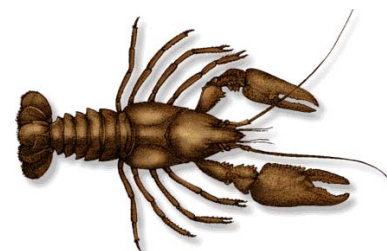
La température de l'eau doit être relativement constante (15 à 18°C) mais dans le midi de la France, l'écrevisse à pieds blancs peut supporter des températures dépassant 21°C l'été.

La végétation aquatique ou rivulaire joue également un rôle important dans la mesure où les bois morts, les herbiers aquatiques, les racines et le chevelu racinaire des arbres de berges constituent des abris vis-à-vis du courant et des prédateurs. Les végétaux ont un rôle également dans l'oxygénation, la température de l'eau et la quantité de lumière reçue qui facilite les biotopes pour les crustacés.

Activité

L'écrevisse à pieds blancs est relativement peu active l'hiver jusqu'au mois de mai. Ses déplacements dépendent des conditions thermiques ambiantes et sont souvent limités à la recherche de nourriture. Elle redevient active ensuite jusqu'à la période de reproduction.

Elle présente généralement un comportement grégaire : il est fréquent d'observer d'importants regroupements d'individus sur des espaces assez restreints. Par contre, après l'accouplement, la femelle s'isole dans une niche individuelle qu'elle creuse généralement elle-même.



Cette espèce n'apprécie pas la lumière et présente donc un comportement nocturne. Pendant la journée, elle est généralement cachée dans un abri, pour ne reprendre ses activités (quête de nourriture) qu'à la tombée de la nuit.

L'espèce peut s'accommoder d'une atmosphère humide, ce qui lui permet d'effectuer des déplacements en milieu terrestre.

Reproduction

La reproduction a lieu à l'automne, en octobre, voire en novembre, lorsque la température descend en dessous de 10°C et à l'âge de 2-3 ans. Les œufs sont pondus quelques semaines plus tard. Ils sont portés par la femelle qui les incube pendant six à neuf mois.

L'éclosion a lieu au printemps. Les juvéniles restent liés à leur mère jusqu'à la première mue et ce n'est qu'après leur deuxième mue (à partir de la fin du mois de mai) qu'ils deviennent totalement indépendants. Ils peuvent avoir jusqu'à sept mues au cours de la première année, tandis que les adultes ne muent qu'une à deux fois par an (à partir de juin puis éventuellement en septembre).

La fécondité est faible (de 20 à 30 œufs par femelle). Dans un milieu favorable, la femelle ne se reproduit qu'une fois par an. En outre beaucoup d'œufs n'arrivent pas à éclosion.

Le nombre de jeunes est également limité par le cannibalisme des adultes.

Longévité

La croissance des individus, limitée à 13-15 semaines par an (principalement en été) est lente. Les jeunes atteignent la maturité sexuelle à l'âge de deux ou trois ans, lorsqu'ils mesurent environ 50 mm de longueur. Il faut attendre quatre ou cinq ans pour que l'écrevisse à pieds blancs atteigne sa taille de capture minimale, soit 9 cm.

La longévité des adultes est d'environ 12 ans.

Alimentation

L'écrevisse à pieds blancs est omnivore. De caractère plutôt opportuniste, elle présente un régime alimentaire varié composé principalement de petits invertébrés (vers, mollusques, phryganes, chironomes...) mais aussi de larves, têtards et de petits poissons. Les végétaux aquatiques ou rivulaires jouent un rôle important : les adultes en consomment une part non négligeable et ils peuvent constituer la majeure partie de leur régime alimentaire, l'été. Aussi, la présence de feuilles mortes en décomposition dans l'eau peut-elle constituer une source de nourriture appréciable.

Les adultes peuvent faire preuve d'un certain cannibalisme à l'égard des jeunes.

b. Répartition, état de conservation et évolution

Sur l'ensemble de son aire

L'écrevisse à pieds blancs est largement répandue sur l'ensemble de l'Europe de l'ouest. L'espèce a été introduite, aussi son aire de répartition a-t-elle été largement influencée par l'homme.

On la rencontre d'est en ouest de la Dalmatie et de l'ex-Yougoslavie jusqu'aux Iles Britanniques en passant par la Suisse, l'Italie, la France, l'Espagne et le nord du Portugal. Elle est très localisée en Ecosse, en Allemagne et en Autriche. Les principaux peuplements se trouvent en France et en Grande Bretagne, ailleurs la distribution de cette espèce est mal connue.

En France

L'écrevisse à pieds blancs s'observe dans une majeure partie du pays, notamment dans la moitié sud, en plaine et en montagne. Elle est absente de l'ouest et du nord de la France. Elle est également présente en Corse depuis son introduction en 1920.

Mais, globalement, on peut dire que l'espèce est en forte régression.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

L'écrevisse à pieds blancs est présente sur la région.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce au sein du site

a. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site.

L'écrevisse à pieds blancs, de par sa grande sensibilité aux agressions du milieu, est un précieux bio indicateur de la santé de l'écosystème aquatique. C'est une espèce plus pollu sensible que le barbeau méridional ou le blageon.

b. Distribution détaillée sur le site

L'espèce se cantonne aujourd'hui aux amonts des rivières faiblement polluées. L'écrevisse à pieds blancs est encore présente notamment sur l'Aiguebelle, affluent du Largue.

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif : Pas de données sur l'effectif précis de l'écrevisse à pieds blancs

Structuration spatiale des populations : présence des individus limitée à certains secteurs comme l'Aiguebelle. Elle pourrait être potentiellement présente de nouveau sur le Calavon et la Laye.

Données démographiques

Seules quelques données fragmentaires existent. L'extension ou la régression est à confirmer par des contrôles des populations sur le terrain.

d. Tendances évolutive et potentialités à la régénération

L'écrevisse à pieds blancs, bien qu'ayant une grande aire de répartition, est en voie de régression sur l'ensemble du territoire, suite à la destruction de ses habitats par les pollutions, les travaux en rivière et par l'introduction dans les cours d'eau d'écrevisses américaines.

e. Incidence des usages et des activités humaines

- Les activités aquatiques (baignade, randonnée aquatique) et la fréquentation importante peuvent induire typiquement l'écrasement des stades jeunes en particulier et modifier l'habitat, ils peuvent faire migrer ou disparaître les individus.
- Prélèvements d'eau : la diminution de la quantité d'eau dans les rivières peut être un facteur de disparition de l'écrevisse à pieds blancs par la réduction de la surface d'habitat et l'augmentation de température.
- Traitement de l'eau des captages : toute pollution peut entraîner la disparition des écrevisses situées à l'aval.
- Les repeuplements en truites surdensitaires, prédatrices, constituent un impact potentiel vis à vis de l'écrevisse à pieds blancs. La gestion piscicole étant patrimoniale avec une interdiction de repeuplements, il y a peu de risque de compromettre par ce biais les populations actuelles.
- Concurrence interspécifique et parasitaire possible avec l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) si elle est introduite.

f. Mesures de protections actuelles

- Directive Habitats : Annexes II et V
- Convention de Berne : Annexe III
- Protection nationale : Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones (interdiction d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers aux espèces "écrevisse à pieds rouges » et « écrevisse à pieds blancs »).
- Par ailleurs l'espèce peut bénéficier de mesures de protection portant sur les conditions de pêche (engins spécifiques : balances, art R 236-30 du code rural), sur un temps de pêche limité à dix jours maximum par an (art R 236-11 du code rural) et sur une taille limite de capture de 9 cm.

Objectifs de gestion proposés pour l'espèce sur le site

- Maintenir cette espèce sur le site et favoriser son expansion en protégeant l'habitat et la qualité de l'eau.
- Il peut être envisagé d'augmenter les moyens affectés à la surveillance et au contrôle des populations d'écrevisses sur le site.

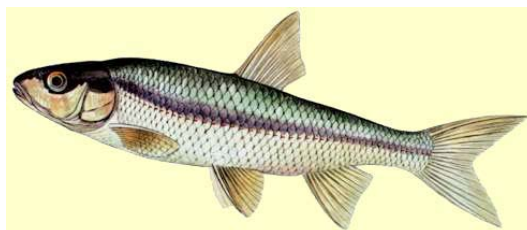
1131 *Leuciscus soufia* (Risso, 1826) Blageon

Position systématique

Classe : Poissons Ostéichthyens

Ordre : Cypriniformes

Famille : Cyprinidés



Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

Le corps est subcylindrique, allongé ; la tête conique et le museau arrondi.

Les écailles sont cycloïdes ; la ligne latérale est soulignée d'un pigment jaune orangé (de même que la base des nageoires paires).

Une bande latérale noire violacée, au-dessus de la ligne latérale, sur les 3/4 antérieurs des flancs de l'animal, mais pouvant aller de l'œil jusqu'à la nageoire caudale (visible surtout chez les mâles).

La taille des mâles adultes varie de 90 à 120 mm (longueur à la fourche), les femelles sont plus grandes, 150-160 mm.

Décrite pour la dernière fois par Risso sur des individus provenant du fleuve Var, l'espèce présentait selon Spillmann (1959), une série de formes de transition le long de la façade méditerranéenne et de la vallée du Rhône. Cette grande variabilité a été anciennement reconnue par certains auteurs, Cuvier et Valenciennes (1844), Lacépède (1878). Spillmann (1959, 1961) d'Aubenton et *al.* (1971), et ignorée par d'autres, Roule (1925). Elle a conduit à la description de trois sous-espèces :

Leuciscus soufia souffia avec une couleur argentée, un dos rectiligne, des nageoires pectorales étroites et les lobes de la nageoire caudale aigus.

Leuciscus soufia agassizi avec une pigmentation très accentuée, dos sombre et bande noire marquée sur les flancs et un corps plus fusiforme.

Leuciscus soufia muticellus avec un museau court, large et épais par rapport à *L. s. agassizi* et une pigmentation différente.

Cependant, pour Gilles et *al.* (1997) il n'existerait qu'une sous espèce en France (cf. § répartition).

Diagnose : D II-III/(7) 8 (9) ; A III/8-9 (10) ; Pt I/13-15 ; Pv II/7-9 ; C (17) 19 (21).

Confusions possibles : il peut être confondu avec d'autres cyprinidés par son corps de vandoise ou de chevaine, appartenant comme cette espèce au genre *Leuciscus*. Sa bande sombre longitudinale, plus ou moins bien visible (il faut parfois faire varier l'incidence de la vision en regardant les flancs) est cependant très caractéristique.

Habitat

Le biotope du blageon est constitué par des eaux claires, et courantes, avec substrat pierreux ou graveleux, et correspond à la zone à ombre. Il est considéré comme espèce d'accompagnement de la truite fario et surtout du chevaine.

Activité

Il a une activité benthique (comme le hotu, raclant le substrat pour en consommer notamment la couverture diatomique et recherchant les invertébrés benthiques) et aussi une activité de surface, comme les poissons gobeurs (chevaine, vandoise).

Le blageon est une espèce grégaire au comportement proche de celui de la vandoise.

Reproduction

La ponte se déroule de fin mars à début mai, la fécondité est faible. Le substrat de ponte est un fond de gravier avec de bonnes conditions de percolation d'eau sous graviers.

Dans la Durance, la maturité sexuelle est atteinte à 3 ans pour 80 % des mâles et 90 % des femelles. La ponte se déroule en une seule fois, au mois de juin, sur des graviers, dans des eaux à fort courant. La fécondité relative varie de 80 à 140 ovules par gramme de poids somatique.

La fécondité potentielle d'un échantillon de la Durance était comprise entre 3 700 et 6 000 ovules (Chappaz & Brun, 1993). Une étude a montré par élevage que le blageon a une période de ponte courte et unique, vers 12°C, sur substrat de 2-3 cm avec des vitesses de 0,2 m/s. Blessin (Kirchoffer & Hefti, 1996).

Les pontes du blageon sont vulnérables aux perturbations du milieu physique, en particulier au colmatage des fonds par les éléments meubles (argile, limon,...)

Alimentation

Le blageon a un régime alimentaire à forte dominance carnivore avec une grande variété de proies consommées (larves de nombreux insectes aquatiques et insectes aériens gobés en surface), diatomées et des algues filamenteuses.

b. Répartition, état de conservation et évolution

Sur l'ensemble de son aire

D'après BRUSLE et QUINIARD, 2001, l'aire de répartition du blageon est centrée sur les Alpes et suit un arc qui s'étend de l'Italie à la Bavière et à la Roumanie, en passant par la vallée du Rhône. Originaire du bassin du Danube, l'espèce se serait étendue vers l'ouest au Pliocène (fin de l'ère tertiaire), quand le Rhône est entré en contact avec le Danube. Sa répartition altitudinale peut se situer jusqu'à 500 mètres. L'étude de la variabilité génétique des populations françaises, italiennes et slovènes a conduit à la différenciation de trois espèces : *Leuciscus souffia* Risso, 1826 en France (Alpes, Rhône, Var), *Leuciscus souffia agassizi* Valenciennes, 1844 en Slovénie (Alpes, Danube) et *Leuciscus souffia muticellus* Bonaparte en Italie (Alpes, Pô, lac de Côme, Alpes-Maritimes). Les pools génétiques sont différents entre populations françaises du bassin de l'Hérault et celles des bassins du Var et de l'Argens. Existent également :

Leuciscus pleurobipunctatus (Stephanidis, 1939) en Grèce, *Leuciscus kaedicus* Stephanidis, 1971 en Grèce et dans les Balkans et *Leuciscus polylepis* (Steindachner, 1866) en Croatie.

En France

Il est présent dans les régions de l'est et du sud et dans les affluents du Rhône et de l'Hérault ; ce bassin hydrographique représentant la limite occidentale de la répartition de l'espèce. On le rencontre dans les lacs (Annecy) toujours à proximité de l'embouchure des rivières. Suite à l'isolement géographique des populations dans certains bassins, il est considéré comme une espèce « hydrographiquement contrastée ».

L'espèce *Leuciscus souffia* est autochtone dans le bassin du Rhône, en particulier dans la Durance et dans les fleuves côtiers méditerranéens descendant des Alpes. Espèce péri-alpine, sa présence dans le bassin du Rhin, selon Spillmann (1961), est confirmée dans le Bade Wurtemberg où elle est considérée « en danger » (liste rouge des animaux en danger en Allemagne, Bonn, 1998). Une population de blageon se rencontre dans l'Ource.

D'après d'Aubenton (1971), chacune des trois sous-espèces décrites plus haut serait inféodée à une zone géographique donnée :

- *Leuciscus souffia souffia* est caractéristique du fleuve Var.
- *Leuciscus souffia agassizi* est caractéristique du bassin du Rhône.
- *Leuciscus souffia muticellus* est caractéristique de la rivière Bévéra (Alpes-Maritimes).

Mais des travaux récents, (Gilles et al., 1995, Gilles et al., 1997), démontrent qu'il n'existe en fait en France qu'une seule espèce, *Leuciscus souffia agassizi*, commune au bassin du Rhône et aux fleuves côtiers méditerranéens.

En région Provence – Alpes - Côte d'Azur

Il est bien représenté dans les cours d'eau de la région.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce au sein du site

a. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site.

Outre son intérêt patrimonial découlant de son classement à l'Annexe II de la Directive Habitats, le blageon est une espèce repère intéressante, surtout caractéristique de la zone à ombre et de son bon état de fonctionnalité.

b. Distribution détaillée sur le site

Sur le Calavon, le Blageon est présent sur la partie amont du cours d'eau, incluse dans le site Natura 2000. Les données disponibles sur le Largue sont peu récentes mais l'espèce est encore présente aujourd'hui.

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif : Sur le Calavon, la dernière opération de capture sur Viens au confluent Rau Encrême a permis d'estimer la présence de 81 individus soit une densité de 20 individus pour 100 m² (ONEMA, 2009). Ces effectifs sont intéressants vus les contraintes hydrologiques fortes. Sur le Largue au lieu-dit Lincel-le-moulin sur la commune de Villemus en 1994 23 individus ont été capturés soit une densité de 5 individus pour 100 m² (ONEMA, 1994).

Données quantitatives sur l'habitat fonds : les zones potentielles de frayères sont les substrats de graviers-cailloux qui sont les sites favorables à la reproduction.

d. Tendances évolutives et potentialités à la régénération

Le Blageon est en régression en Europe. Sur plusieurs points du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP), le Blageon s'est raréfié et sa taille diminue. Espèce d'eau fraîche, elle disparaît souvent dans les secteurs soumis à des débits réservés, ou à la disparition de zones d'ombre ou encore à la multiplication de seuils favorisant l'eau stagnante. Elle présente une assez bonne résistance aux pollutions métalliques (Bornard et Perrin, 1978). Pour la sous espèce locale, la menace est celle du repeuplement impliquant des sous-espèces non représentées dans le cours d'eau.

L'espèce n'est pas menacée dans le bassin du Calavon, du Largue et de la Laye s'il existe une libre circulation entre un affluent intégralement protégé et l'axe principal où les juvéniles se disperseront toujours (principe du réservoir biologique minimum introduit dans le SAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse).

e. Incidence des usages et des activités humaines

- La fréquentation du site (pêche mais la fréquentation par les pêcheurs est très faible sur ces cours d'eau, baignade et randonnée aquatique) en fin de printemps et l'été peut avoir un impact sur la population piscicole, le milieu et les fonctions de l'espèce : perturbation de la croissance des juvéniles par piétinement des zones de frayères ; dégradation des zones d'alimentation par piétinement) ; perturbation du mode de vie des adultes par destruction de l'habitat (déstructuration du milieu par des petits barrages, uniformisation des fonds suite au déplacement des blocs, disparition des embâcles) et par la présence d'être humains dans le cours d'eau (modification du comportement des poissons). Les mesures de gestion prises sur le Gorges d'Oppedette doivent permettre de limiter cette fréquentation et l'impact.
- Prélèvements d'eau pour l'eau potable : ils réduisent la surface d'habitats et accentuent l'étiage.
- Traitement de l'eau des captages : toute pollution peut avoir un impact sur les populations de blageon.

f. Mesures de protection actuelles

- Directive Habitats : Annexe II
- Convention de Berne : Annexe III
- Livre Rouge des espèces menacées : UICN (1990) « Rare »

Objectifs de gestion proposés pour l'espèce sur le site

- Maintien sur le site de cette espèce, qui a une zone de répartition limitée
- Maintien de la qualité physico-chimique des eaux et d'un débit minimum dans les cours d'eau et réseaux d'eau courante, maintien de la diversité des fonds et de l'habitat.
- Prévoir des suivis sur le Largue et la Laye et la partie aval du Calavon dans le cadre du site Natura 2000 FR 9301587 « Calavon ».

1138 *Barbus meridionalis* (Risso, 1826) Barbeau méridional

Position systématique

Classe : Poissons Ostéichtyens

Ordre : Cypriniformes

Famille : Cyprinidés



Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

Le barbeau méridional est un poisson au corps allongé, à dos gris-brun légèrement bombé. Ses flancs sont jaunâtres et le ventre blanc. Le dos, les flancs et les nageoires impaires portent de petites tâches sombres.

La tête est longue, la bouche en position infère, est bordée d'épaisses lèvres charnues.

La lèvre supérieure porte 4 barbillons.

La nageoire dorsale comporte 7 à 11 rayons, le premier, plus long et ossifié, n'est pas dentelé sur son bord postérieur, contrairement au barbeau fluviatile. La nageoire anale est relativement longue et atteint l'origine de la nageoire caudale quand on la rabat en arrière.

Les écailles sont de taille moyenne, il y en a 48 à 55 le long de la ligne latérale.

Cette espèce, plus petite que le barbeau fluviatile, dépasse rarement 25 cm et 200 g.

Les dents pharyngiennes se répartissent en 2 ou 3 rangs : 5-3-1(2) ou 5-3(2). Le barbeau méridional a entre 7 et 9 branchiospines.

Habitat

Le barbeau méridional préfère des eaux fraîches et bien oxygénées mais supporte bien une eau réchauffée et une baisse d'oxygène.

Activité

Il vit en bancs au fond de l'eau, sur des substrats fermes. Il est particulièrement résistant aux assècs partiels des rivières méditerranéennes.

Reproduction

Le barbeau méridional se reproduit sur des bancs de graviers, entre mai et juillet. La ponte peut se dérouler en pleine eau ; elle peut être également fractionnée et avoir lieu au printemps en été ou en automne.

Alimentation

Le barbeau méridional est une espèce benthique, fousseuse des fonds. Sa nourriture est surtout constituée par des organismes benthiques : vers, crustacés, mollusques, larves d'insectes. Ce régime alimentaire peut être complété par des algues, des débris végétaux, des œufs de poissons et, pour les adultes, par des petits poissons.

b. Répartition, état de conservation et évolution

Sur l'ensemble de son aire

Le barbeau méridional est autochtone de l'Europe méridionale, relique de l'ancienne faune antérieure aux périodes glaciaires. Cette espèce, sur les bassins versant de la côte méditerranéenne, n'est présente qu'en Espagne, en France et en Italie. Le barbeau méridional est l'espèce ancestrale sur les cours d'eau du bassin méditerranéen. Le barbeau fluviatile n'a colonisé ces cours d'eau que plus tard, après les glaciations. Il est entré en compétition avec le barbeau méridional qui est en général repoussé en tête de bassin.

En France

Le barbeau méridional est présent uniquement dans le sud de la France. Sur le bassin, il se concentre essentiellement sur trois grandes zones : les Pyrénées Orientales, le sud du Massif Central et le sud-ouest des Alpes.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le barbeau méridional est présent dans toute la région. Il cohabite souvent avec le barbeau fluviatile (*Barbus fluviatilis*).

Intérêt et caractéristiques de l'espèce au sein du site

a. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site

Le site se trouve dans la zone de répartition de ce poisson ancestral. Le barbeau méridional est une espèce repère importante et originale caractérisant les rivières méditerranéennes.

b. Distribution détaillée sur le site

Sur le Calavon, le Barbeau méridional est présent sur la partie amont uniquement du cours d'eau, incluse dans le site Natura 2000. Les données sont insuffisantes pour connaître la distribution et les effectifs sur le Largue et la Laye. Les données disponibles sur le Largue sont peu récentes mais l'espèce est encore présente aujourd'hui.

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif : Sur le Calavon, la dernière opération de capture sur Viens au confluent Rau Encrême a permis d'estimer la présence de 20 individus soit une densité de 5 individus pour 100 m² (ONEMA, 2003). Ces effectifs sont intéressants vus les contraintes hydrologiques fortes. Sur le Largue au lieu-dit Lincel-le-moulin sur la commune de Villemus en 1994 1 seul individu a été capturé (ONEMA, 1994).

Structuration spatiale des populations : Il est présent sur une petite portion du Calavon uniquement. Elle est méconnue sur le Largue et la Laye.

d. Tendances évolutives et potentialités de régénération

Les populations stables pour le moment risquent de partir de l'impact des sécheresses répétées et la diminution des débits d'eau.

e. Incidence des usages et des activités humaines

La fréquentation importante est un facteur de déstabilisation des populations piscicoles. De même que les prélèvements d'eau qui accentuent les phénomènes d'étiage.

- Le Barbeau méridional est une espèce qui peut être occasionnellement capturée par les pêcheurs à la ligne mais la fréquentation par les pêcheurs est très faible et c'est un poisson très peu recherché.
- La gestion piscicole étant patrimoniale avec une interdiction de repeuplements (notamment en truites), il y a peu de risque de compromettre par la réintroduction (truites) les populations actuelles de Barbeau méridional.
- La fréquentation du site du printemps à la fin de l'été (baignade et randonnée aquatique) : peut avoir un impact sur la population piscicole, le milieu et les fonctions de l'espèce, à savoir : perturbation de la croissance des juvéniles par piétinement des zones de frayères et de croissance des juvéniles (zones de graviers, galets en sortie de lône), dégradation des zones d'alimentation par piétinement (écrasement et dérive des insectes... présents dans les graviers/galets), perturbation du mode de vie des adultes par destruction de l'habitat (déstructuration du milieu par des petits barrages, uniformisation des fonds suite au déplacement des blocs, disparition des embâcles) et par la présence d'individus dans le cours d'eau (modification du comportement des poissons perturbés). Les mesures de gestion prises sur le Gorges d'Oppeddette doivent permettre de limiter cette fréquentation et l'impact.
- Les prélèvements d'eau pour l'eau potable : ils réduisent la surface de ses habitats potentiels et accentuent l'étiage.
- Le traitement de l'eau des captages : toute pollution peut avoir un impact sur les populations de barbeaux méridionaux.

f. Mesures de protection actuelles

- Directive Habitats : Annexes II et V
- Convention de Berne : Annexe III
- Protection nationale : Arrêté ministériel du 8 décembre 1988 qui donne la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national.
- Listes UICN (1990) : « rare »

Objectifs de gestion proposés pour l'espèce sur le site

- Maintien sur le site de cette espèce qui a une zone de répartition limitée.
- Conserver une diversité des fonds et des habitats (blocs, galets, débris végétaux, feuilles mortes), éviter la déstructuration des habitats.
- Obtention d'une continuité écologique. Le Calavon a d'ors-et-déjà été proposé dans le cadre des futurs cours d'eau réservés pour éviter la construction de nouveaux seuils.
- Prévoir des suivis sur le Largue et la Laye et la partie aval du Calavon dans le cadre du site Natura 2000 FR 9301587 « Calavon ».

1337 *Castor fiber* (L., 1758) Castor d'Europe

Position systématique

Classe : Mammifères

Ordre : Rongeurs

Famille : Castoridé

Présentation de l'espèce

a. Description et caractéristiques générales

Description

Le Castor est le plus gros rongeur d'Europe.

Corps : longueur supérieure à 1 m chez l'adulte dont 29 à 31 cm pour la queue (partie écailleuse).

Poids : 16 à 28 kg chez l'adulte, moyenne : 21 kg (données provenant des captures réalisées en France), 300 à 500 g à la naissance.

Queue aplatie, de 13 à 16 cm de large, recouverte d'écailles ou de pseudo-écailles sur les 2/3 de sa longueur, musculeuse et recouverte de poils à sa base. Pelage très dense (12 000 à 23 000 poils/cm²), blond avec des reflets roux (plus foncé dans le nord et l'est de l'Europe). Forme fuselée dans l'eau, totalité du corps quasi immergée sauf tête et nuque ; forme ramassée sur le sol.

Habitat

Le milieu de vie type du Castor est constitué par le réseau hydrographique de plaine et de l'étage collinéen. Il peut s'installer aussi bien sur les fleuves que les ruisseaux ; les plans d'eau peuvent être colonisés lorsqu'ils sont reliés au réseau hydrographique ou bien lorsqu'ils sont très proches de celui-ci. Les conditions nécessaires à son implantation sont :

- la présence permanente de l'eau même si la surface de celle-ci est temporairement faible ; la profondeur doit être par place au minimum de 60 cm ;
- la présence significative de formations boisées rivulaires avec prédominance de jeunes salicacées ;
- une faible pente du cours d'eau, généralement inférieure à 1% ;
- l'absence d'une vitesse permanente élevée du courant ;
- l'absence d'ouvrages hydroélectriques infranchissables et incontournable.

L'occupation humaine et la pollution organique des eaux ne sont pas des facteurs limitants.

Activité

L'activité du Castor s'accomplit principalement à l'interface entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. L'eau lui permet d'assurer ses déplacements et joue le rôle d'élément tutélaire, l'entrée d'un gîte occupé est toujours immergée. Le domaine terrestre lui procure l'essentiel de sa nourriture jusqu'à une distance de 20 m de l'eau.

Ses mœurs sont nocturnes, il est principalement actif en début et fin de nuit. Il consacre environ les 2/3 de son activité nocturne au milieu aquatique (déplacement, consommation de végétaux) et 1/3 de celle-ci sur le sol (recherche de nourriture, abattage d'arbustes, toilette, marquage du territoire).

Il est sociable, les 2/3 des castors vivent en groupes familiaux composés de deux adultes, des jeunes de plus d'un an et des jeunes de l'année. La taille d'une famille varie de 4 à 6, elle est en moyenne de 3,8 en Europe.



Les individus isolés peuvent constituer une population « flottante » représentant près de 40% des effectifs totaux.

L'activité d'un groupe familial s'effectue sur un territoire d'environ 1 à 3 km de cours d'eau, elle est matérialisée par de nombreux indices.

Sur le sol : des chantiers de coupes d'arbres et d'arbustes pour satisfaire les besoins alimentaires, ainsi que des coulées d'accès aux chantiers.

Sur la berge :

- des gîtes qui peuvent en fonction de la texture et de la hauteur de berge se présenter soit sous la forme de terrier, soit sous la forme de hutte de branches avec des variantes intermédiaires (terrier-hutte). Localement les gîtes peuvent être établis dans des embâcles (exemples sur la Drôme), dans le réseau karstique (exemples dans les gorges du Gardon) et dans des ouvrages artificiels (exemples de vieux moulins en Ardèche) ;
- des dépôts de castoréum placés généralement sur des monticules de terre situés à moins d'un mètre de l'eau.

Dans l'eau :

- des réfectoires (sites de consommation) situés sur des hauts fonds (10 à 20 cm d'eau) abrités du courant ;
- présence de garde-manger constitués d'amas de branches immergées à proximité du gîte ;
- si nécessité et sur les petits cours d'eau, présence de barrages constitués de branchages mais aussi parfois de galets ou d'argile, leur fonction étant de limiter les étiages et de conserver l'immersion de l'entrée du gîte.

D'autres indices plus rares peuvent être relevés, tels les canaux creusés par les castors pour relier deux points d'eau ou l'édification « d'échelle » de branches pour franchir un obstacle.

Tous ces indices témoignent de l'aptitude d'aménageur du Castor pour satisfaire ses besoins alimentaires, de déplacements et de sécurité.

Reproduction

Espèce territoriale, marquage olfactif du territoire par une sécrétion musquée : la castoréum.

Monogame, maturité sexuelle à 2 ans pour la femelle et à 3 ans pour le mâle.

Plusieurs œstrus (chaleurs), rut de janvier à mars. L'accouplement a lieu dans l'eau.

Durée moyenne de la gestation : 107 jours, une seule portée par an.

Naissance entre le 15 mai et le 15 juin, jusqu'à 5 jeunes par portée, en moyenne moins de 2. Ils sont nidicoles, mais naissent les yeux ouverts et couverts d'un fin duvet.

Sevrage à 6-8 semaines, émancipation au cours de leur deuxième hiver.

Alimentation

Le Castor est strictement végétarien. Les besoins quotidiens d'un adulte s'élèvent à 2 kg de matière végétale ou 700 g d'écorce. Il est très éclectique dans ses choix alimentaires : écorce, feuilles et jeunes pousses des plants ligneux, hydrophytes, fruits, tubercules et végétation herbacée terrestre. Les plants ligneux constituent l'essentiel de l'alimentation hivernale. Environ une trentaine d'espèces d'arbres peuvent être consommées, mais ce sont les salicacées (Saules, *Salix spp.*, et Peupliers, *Populus spp.*) qui sont les plus recherchées. Localement, d'autres espèces peuvent être fortement consommées : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Orme champêtre (*Ulmus minor*) et Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*).

L'essentiel des coupes concerne des troncs et des branches de 3 cm à 8 cm de diamètre. De fait, les strates arborées rivulaires basses revêtent une grande importance pour le Castor. Pour la végétation herbacée, l'Armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*) est très appréciée.

b. Répartition, état de conservation et évolution

Sur l'ensemble de son aire

L'aire de répartition de *Castor fiber* s'inscrit entre 40° et 65° de latitude Nord. Les populations se distribuent de manière discontinue de l'Europe de l'Ouest au nord-est de la Mongolie.

En France

En France, 38 départements métropolitains sont concernés par la présence du Castor, essentiellement dans le Sud-Est, le Centre et le Nord-Est. La limite de répartition altitudinale est de l'ordre de 700 m (exemples : hautes vallées de l'Arve, de la Doller, de la Drôme, de la Moselle et gardons cévenols...).

Le Bassin rhodanien constitue le berceau originel de l'espèce à partir duquel de nombreuses réintroductions ont pu être engagées et réussies. De ce fait, le Castor est aussi présent :

- sur la Loire et certains de ses affluents (Allier, Beuvron, Indre...);
- sur le haut bassin du Tarn (Tarn, Dourbie...);
- sur le haut bassin de la Moselle (Moselle, Madon...);
- sur le bassin du Rhin (Doller, Ill, Moder...).

Des petites populations réintroduites existent en Bretagne (Aulne/Ellez), Languedoc (Vidourle), Champagne (Der, Marne...) et en Haute-Savoie sur les affluents des lacs d'Annecy et Lemane et sur l'Arve.

Des possibilités d'extension existent encore telles le bassin Saône/Doubs, les affluents de la Loire (Allier, Cher, Vienne, etc.), la Meurthe en Lorraine et l'Ill en Alsace.

Dans le Sud-Est

Une enquête récente (1997), menée par le réseau de correspondants « Castor » de l'Office national de la chasse, a mis en évidence que 3 400 km de cours d'eau étaient occupés en permanence par le Castor dans le Sud-Est.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce

a. Particularités, originalités et intérêts justifiant la conservation de l'espèce sur le site

Le Castor même s'il est répandu sur l'ensemble de la région reste cantonné aux cours d'eau favorables.

b. Distribution détaillée sur le site et à proximité

Il est présent sur le Calavon sur la portion aval après l'embouchure des Gorges (hors site Natura 2000 de « Vachères »). Sur le Largue il est également présent en aval du cours d'eau, dès la partie sud du site.

c. Données biologiques pour la conservation

Effectif estimé : inconnu

Structuration spatiale des populations : inconnu

Données démographiques : inconnues

d. Tendances évolutives et potentialités à la régénération

Du XVII^e à la fin du XIX^e siècle, les populations de Castor ont régressées voir disparues dans certaines régions du fait de sa destruction directe par l'homme (chair, fourrure, primes de destruction versées par des syndicats de digue...). De fait, il ne subsistait plus que dans la basse vallée du Rhône.

Au début du XX^e siècle, la population de castors du Rhône était estimée à quelques dizaines d'individus, uniquement localisés dans la basse vallée. Afin d'éviter sa disparition, le Castor fut protégé dès 1909 dans les Bouches-du-Rhône, le Gard et le Vaucluse. Il a progressivement recolonisé les cours d'eau du Vaucluse et des Alpes de Haute-Provence où les conditions lui étaient favorables. Aujourd'hui il est menacé sur le site par les conditions hydrologiques difficiles et différentes menaces pesant sur lui.

e. Incidence des usages et des activités humaines

Les risques et problèmes pouvant localement hypothéquer le maintien et le développement du Castor. Les principaux sont

- Le cloisonnement des populations par sectionnement notamment des cours d'eau par des infrastructures routières
- La suppression des boisements dans les lits mineurs pour favoriser la circulation de l'eau ainsi que le déboisement des berges pour assurer des servitudes ou implanter des cultures affectent les potentialités alimentaires et accélèrent le courant (facteur limitant).
- Le Castor peut occasionner des dégâts à l'arboriculture fruitière ou à la populiculture (une quarantaine de dossiers traités annuellement par le réseau « Castor » de l'ONC), certains propriétaires peuvent tenter de détruire les castors responsables de dégâts.
- Les prélèvements d'eau pour l'eau potable : ils réduisent la surface de ses habitats potentiels et accentuent l'étiage.

f. Mesures de protection actuelles

- Directive Habitats : Annexes II et IV
- Convention de Berne : Annexe III
- Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (art. 1er modifié)
- Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé) ; France : à surveiller

Objectifs de gestion proposés pour l'espèce sur le site

a. Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

- Réhabiliter les cours d'eau dégradés et développer une gestion soucieuse des équilibres écologiques prenant en compte la présence du Castor dans le cadre du SAGE ou de contrats de rivière
- Dans le cadre du traitement de la végétation des lits mineurs, conserver une bande arbustive d'au moins 5 m de large au contact de l'eau pour préserver les gîtes et les ressources alimentaires (ROULAND & MIGOT, 1997).
- Expérimentations contractuelles de gestion dans le cadre des mesures agri-environnementales

b. Propositions concernant les populations

- Aménager et protéger les passages busés où les écrasements sont régulièrement constatés
- Suivre l'évolution des dégâts et conseiller des protections adaptées aux plaignants (missions du réseau « Castor » de l'ONC).
- Les dégâts concernent d'abord les arbres fruitiers puis les arbres d'agrément et les peupliers de production. Les dégâts sur culture sont généralement faibles. Dans huit cas sur dix, ils interviennent à moins de 10 m de l'eau. Lorsqu'une protection permanente est bien installée (manchon, palissade en grillage...), les dégâts cessent.

➤ Illustrations

Euplagia quadripunctaria

adulte : <http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-23059.htm>

chenille : <http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-9847.htm>



Osmoderma eremita

SIGA, 2008, in Wikipédia, l'encyclopédie libre, [Page consultée le 20 septembre 2007]

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c0/Osmoderma_eremita_female.jpg



Rosalia alpina

DUHEM J.B., 2005, <http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-5965.htm>



Cerambyx cerdo

<http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-214.htm>



Coenagrion mercuriale

<http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-2560.htm>



Eriogaster catax

adultes : LODZIAK Fabrice ©

chenille : DERREUMAUX Vincent, 2005, <http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-19873.htm>



Euphydryas aurinia

adulte : FATON Jean-Michel, 2007, <http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-15771.htm>

chenille : FATON Jean-Michel, 2007, <http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-17340.htm>



Lucanus cervus

mâle : LEPAGNOL Bertrand, 2006, <http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-11239.htm>

femelle : <http://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-21303.htm>



Austropotamobius pallipes

www.fnh.org/.../Ecrevis/Images/Anat1.jpg



Leuciscus soufia

www.img338.imageshack.us/.../blageonpoissonry0.jpg



Barbus meridionalis

www.fnh.org/.../Poissons/BarbM/Images/Anat1.JPG



Castor fiber

<http://nanok.free.fr/castoridae.html>



Illustrations et texte

Rhinolophus hipposideros, *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteini*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus schreibersii* :

GROUPE CHIROPTERES DE PROVENCE, 2008. *Bilan des gîtes à chauves-souris du site Natura 2000 Vachères - Bilan des gîtes en 2007*, Rapport d'accompagnement commandé par le PNRL, Apt, 75 p.

Myotis myotis

WERNER Manuel, 2005, in Wikipédia, l'encyclopédie libre, [Page consultée le 26 juin 2008]

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c7/Myotis.jpg>



Myotis blythii

Jeane MONTANO-MEUNIER, in MAURIN (Dir.), 1994, p. 26.

**ANNEXE 6BIS : FICHES D'ESPECES CHAUVES-SOURIS D'INTERET
COMMUNAUTAIRE INSCRITES EN ANNEXE IV DE LA DIRECTIVE
HABITAT**

Vespertilion de Daubenton

Myotis daubentoni (Kuhl, 1819)

Sa répartition actuelle s'étend de l'Europe au Kamtchatka en passant par la Sibérie, la Chine et la Mongolie. L'espèce est connue en Europe depuis le Pliocène moyen. En Provence, **on le rencontre fréquemment dans les milieux humides, son habitat préféré.**



Morphologie, description

D'une envergure de 23 à 27 cm, le Vespertilion de Daubenton fait partie des petites espèces. Son pelage est gris - brun sur la face dorsale et gris argenté sur la face ventrale. Le museau est brun - rose. Ses oreilles sont les plus courtes du genre *Myotis* ; elles sont néanmoins plus longues que larges. Le tragus est droit, rétréci en haut, n'atteignant pas la moitié de la longueur de l'oreille. Les pieds sont grands. Chez l'animal inquiet, les oreilles se plient latéralement presque à angle droit.

L'adulte pèse 7 à 10 g. La tête et le corps mesurent 45 à 55 mm de longueur et la queue de 31 à 44 mm.

Habitat

Le Vespertilion de Daubenton fréquente essentiellement des milieux aquatiques, rivières, plan d'eau. La présence d'une ripisylve lui est favorable. En période estivale, les femelles recherchent de vieux arbres creux pour se rassembler en colonie de parturition alors que les mâles nichent le plus souvent sous les ponts dans les disjointements. En période hivernale, ils recherchent des cavités souterraines ou des caves d'une température de 3 à 6° C.

Biologie, régime alimentaire, reproduction

Juste après le coucher du soleil, le Vespertilion de Daubenton sort de son gîte pour aller chasser. Sa période d'activité est entrecoupée de phases de repos et dure jusqu'à l'aube. D'un vol rapide et sinueux qu'il effectue au ras de l'eau, il capture les insectes qui émergent.

Ses proies sont : diptères (moustiques, mouches ...), trichoptères (insectes aquatiques), lépidoptères (papillons), coléoptères, éphéméroptères (éphémères), etc.

L'accouplement a lieu en automne et pendant l'hiver. La femelle met bas d'un seul jeune, à la fin juin. L'espèce hiberne de fin octobre à fin mars mais cette période varie selon la météo. La longévité moyenne est de 5 à 6 ans avec un maximum de 20 ans.

Murin de natterer

Myotis nattereri (Kuhl, 1818)

Sa répartition actuelle s'étend sur presque toute l'Europe, sauf les Balkans. Cette espèce est fissuricole. En Provence, on le rencontre dans les bois, les parcs avec des zones humides, les agglomérations... **Les arbres, les ponts, les fissures des bâtiments lui servent régulièrement de gîtes.** C'est une espèce que l'on rencontre régulièrement mais en faible effectif.



Morphologie, description

D'une envergure de 24.5 à 28 cm, la Murin de Natterer fait partie des espèces de petite taille. Il a les oreilles assez grandes, plus foncée et avec une légère courbure vers la pointe. Son tragus est long et effilé. Son pelage contrasté est gris-claire brunâtre sur la face dorsale et blanc sur la face ventrale. Le museau est rose chair.

L'adulte pèse 5 à 12 g. La tête et le corps mesurent 42 à 50 mm de longueur et la queue de 38 à 47 mm.

Habitat

De mœurs essentiellement fissuricole, le Murin de Natterer fréquente des forêts de vieux arbres ainsi que les ouvrages d'art tel les ponts. En période estivale, les femelles recherchent principalement des cavités arboricoles pour se rassembler en colonie de parturition, elles changent régulièrement de gîte. En période hivernale, elles recherchent des grottes des caves ou des ponds et s'enfoncent profondément dans les fissures pour hiberner.

Biologie, régime alimentaire, reproduction

Sort à la nuit tombée et chasse généralement toute la nuit. D'un vol lent et bas (1 à 4m) et même stationnaire, il glane les insectes qui sont posés sur les feuilles, branches et autre support.

Ses proies sont : en grande majorité des diptères diurne (moustiques, mouches ...), puis des arachnides et des lépidoptères (papillons).

L'accouplement (mal connu) a lieu de l'automne au printemps. La femelle met bas d'un seul jeune, à la mi-juin début juillet. L'espèce hiberne d'octobre à avril, mais la période varie selon la météo. La longévité maximum connue est 17 ans mais il vit certainement plus longtemps.

Murin à moustaches

Myotis mystacinus (Kuhl, 1819)

Sa répartition actuelle s'étend sur toute l'Europe sauf en Ecosse, le nord de la Scandinavie et le sud de l'Espagne. En Provence, elle est très rare dans les départements côtiers, elle semble plus commune dans les Alpes de Haute-Provence et les Hautes-Alpes, **on la rencontre fréquemment dans les milieux forestiers, son habitat préféré.**



Morphologie, description

D'une envergure de 19 à 22,5 cm, le Murin à moustache est le plus petit Myotis européen. Son pelage est brun foncé à gris brun foncé sur la face dorsale et gris clair à gris foncé sur la face ventrale. Le museau est brun – noir. Ses oreilles ont un bord externe nettement échancré. Le tragus est droit, rétréci en haut, dépassant l'échancrure. Les pieds sont petits.

L'adulte pèse 4 à 8 g. La tête et le corps mesurent 35 à 48 mm de longueur et la queue de 30 à 43 mm.

Habitat

Le Murin à moustache fréquente essentiellement des milieux forestiers, semi-ouverts, les parcs et jardins. En période estivale, les femelles recherchent de vieux arbres creux ou des bâtiments (derrière les volets ou dans les boiseries) pour se rassembler en colonie de parturition. En période hivernale, ils recherchent des petites cavités souterraines de faible volume ou des caves d'une température de 2 à 8° C.

Biologie, régime alimentaire, reproduction

A la fin du crépuscule, le Murin à moustache sort de son gîte pour aller chasser. Sa période d'activité est entrecoupée de phases de repos accroché aux branches et dure jusqu'à l'aube. Son vol est rapide et très sinueux, il capture les insectes entre les branches des forêts, sur les cours d'eau ou dans les parcs.

Ses proies sont : diptères (Tipulidées...) et des arachnides (araignées).

L'accouplement a lieu en automne au printemps. La femelle met bas d'un seul jeune, à la mi-juin. L'espèce hiberne d'octobre à mars, mais cette période varie selon la météo. La longévité moyenne est de 3 à 4 ans avec un maximum de 19 ans.

Noctule de Leisler

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1818)

Sa répartition actuelle s'étend de l'Europe au Moyen-Orient et jusqu'à l'ouest de l'Himalaya. Aucun fossile de cette espèce n'a été découvert. En Provence, on la rencontre dans les régions boisées, **les arbres urbains lui servent régulièrement de gîtes.**



Morphologie, description

D'une envergure de 30 à 34 cm, la Noctule de Leisler fait partie des espèces de taille moyenne. Elle a les oreilles larges et arrondies. Son tragus est court et en forme de champignon. Son pelage est brun - roussâtre sur la face dorsale et brun - jaune sur la face ventrale. Le museau est brun foncé.

L'adulte pèse 11 à 20 g. La tête est le corps mesurent 48 à 68 mm de longueur et la queue de 35 à 50 mm.

Habitat

De mœurs essentiellement arboricoles, la Noctule de Leisler fréquente des forêts de vieux arbres ainsi que les parcs et les jardins avec des arbres. En période estivale, les femelles recherchent des cavités arboricoles pour se rassembler en colonie de parturition, elles changent régulièrement de gîte. En période hivernale, elles recherchent des arbres creux ou des caves pour hiberner.

Biologie, régime alimentaire, reproduction

Sort peu après le coucher de soleil et chasse par période d'une heure. L'écologie de cette espèce est très peu connue du fait de sa rareté.

Ses proies sont : diptères (moustiques, mouches ...), coléoptères, lépidoptères (papillons), tricoptères (insectes aquatiques), arachnides, etc.

L'accouplement a lieu de fin août à octobre, parfois en hiver. La femelle met bas d'un seul jeune ou des jumeaux, à la fin juin début juillet. L'espèce hiberne début octobre à mars mais la période varie selon la météo. La longévité maximum connue est 9 ans mais elle vit certainement plus longtemps.

Sérotine commune

Eptesicus serotinus
(Schreber, 1774)

Sa répartition actuelle s'étend sur toute l'Europe. En Provence, on la rencontre fréquemment dans les villes et villages, **les habitations, notamment les combles, lui servent régulièrement de gîtes.**



Morphologie, description

D'une envergure de 31,5 à 38 cm, la Sérotine est une chauve-souris de grande taille. Elle a les oreilles courtes, triangulaires et arrondies au bout. Son tragus est court, arrondi et un peu incurvé vers l'intérieure. Son pelage est brun variable sur la face dorsale et jaunâtre sur la face ventrale. Le museau et les oreilles sont noirs.

L'adulte pèse 14,4 à 33,5 g. La tête et le corps mesurent 62,6 à 82 mm de longueur et la queue de 46 à 54 mm.

Habitat

C'est une espèce anthropophile. En période estivale, les femelles recherchent des endroits très chauds, tels des combles pour se rassembler en colonie de parturition. Des individus isolés peuvent se mettre derrière des volets ou dans les fissures d'une poutre. On connaît mal leurs habitudes en période hivernale, on en retrouve dans des anfractuosités dans les bâtiments, à l'entrée des grotte,...

Biologie, reproduction

Sort peu après le coucher de soleil et chasse en plusieurs périodes d'activités de 30 minutes. Ses territoires de chasses se situent dans un rayon de 5 km autour du gîte. Elle chasse sur des zones dégagées (au-dessus de vergés et de prairies) et le long de corridor telles les lisières ou les rivières. La plupart des populations sont sédentaires.

Ses proies sont : coléoptères, lépidoptères (papillons), diptères (moustiques, mouches, ...), hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis, ...) et trichoptères (insectes aquatiques).

L'accouplement a lieu à partir de fin août. La femelle met bas d'un seul jeune ou des jumeaux, dès la mi-juin. Dans une même colonie, tous les petits naissent sur une courte période. L'espèce hiberne du mois d'octobre au mois de mars, mais la période varie selon la météo. La longévité maximum connue est 19 ans.

Pipistrelle soprane

Pipistrellus pygmaeus

La Pipistrelle soprane est l'espèce jumelle récemment distinguée de la Pipistrelle commune. L'espèce semble couvrir toute l'Europe de l'Ecosse et du sud de la Scandinavie à l'Espagne et la partie européenne de la Turquie, mais elle est signalée absente de quelques régions comme le nord des Balkans et l'extrême sud de l'Italie. Elle semble particulièrement affectionner **les milieux humides**.



Morphologie, description

D'une envergure légèrement plus petite que la Pipistrelle commune, la Pipistrelle soprane est la plus petite chauve-souris d'Europe. Elle a les oreilles courtes, triangulaires et arrondies au bout. Son tragus est plus long que large. Son pelage est de brun-roussâtre à gris jaunâtre. Sa peau est de la même couleur que son pelage.

Habitat

L'écologie de cette espèce est encore peu connue mais elle semble particulièrement affectionner **les milieux humides**. C'est une espèce plutôt anthropophile. En période estivale, les femelles recherchent des endroits exigus, tels que derrière des volets ou sous une toiture pour se rassembler en colonie de parturition. Elles peuvent former des rassemblements de plusieurs centaines d'individus.

Biologie, reproduction

Sort peu après le coucher de soleil et chasse au début et à la fin de la nuit. Elle se nourrit essentiellement de petits insectes pris en vol.

Ses proies sont : des petits insectes

L'accouplement a lieu de fin août à novembre, parfois en hiver. La femelle met bas d'un seul jeune ou des jumeaux, à la fin juin début juillet. En moyenne, elle met au monde un petit tous les 2 ans. L'espèce hiberne début octobre à mars, mais la période varie selon la météo.

Pipistrelle commune

Pipistrellus pipistrellus
(Schreber, 1774)

Sa répartition actuelle s'étend de l'Europe à l'Asie jusqu'à la Chine et jusqu'à l'ouest de l'Himalaya. L'espèce est connue en Europe depuis le Mindel-Riss. En Provence, on la rencontre fréquemment dans les villes et villages, **les habitations lui servent régulièrement de gîtes.**



Morphologie, description

D'une envergure de 18 à 24 cm, la Pipistrelle commune est une des plus petites chauves-souris d'Europe. Elle a les oreilles courtes, triangulaires et arrondies au bout. Son tragus est plus long que large. Son pelage est roussâtre à brun foncé. Le museau est brun - noir.

L'adulte pèse 4 à 8 g. La tête est le corps mesurent 36 à 51 mm de longueur et la queue de 23 à 36 mm.

Habitat

C'est une espèce anthropophile, mais qui fréquente toutes sortes d'habitats. En période estivale, les femelles recherchent des endroits exigus, tels que derrière des volets ou sous une toiture pour se rassembler en colonie de parturition, elles changent régulièrement de gîte en fonction de la température. En période hivernale, elles recherchent des arbres creux, des caves ou des anfractuosités dans les bâtiments pour hiberner.

Biologie, reproduction

Sort peu après le coucher de soleil et chasse au début et à la fin de la nuit. Elle se nourrit essentiellement de petits insectes pris en vol. Le domaine vital pour une colonie de 160 individus est de l'ordre de 16 km². La plupart des populations sont sédentaires et les déplacements entre les gîtes estivaux et hivernaux n'excèdent pas 10 à 20 km.

Ses proies sont : diptères (moustiques, mouches, ...), trichoptères (insectes aquatiques), lépidoptères (papillons), coléoptères, éphéméroptères (éphémères), arachnides, plécoptères, psocoptères (poux des livres, ...), hémiptères (pucerons, ...), neuroptères (fourmilions, ...), hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis, ...).

L'accouplement a lieu de fin août à novembre, parfois en hiver. La femelle met bas d'un seul jeune ou des jumeaux, à la fin juin début juillet. En moyenne, elle met au monde un petit tous les 2 ans. L'espèce hiberne début octobre à mars mais la période varie selon la météo. La longévité maximum connue est 16 ans mais la moyenne n'est que de 4 ans.

Pipistrelle de Kuhl

Pipistrellus kuhli
(Schreber, 1774)

Sa répartition actuelle s'étend du sud de l'Europe à l'Asie jusqu'au Pakistan. Faute de document fossile, son apparition ne peut être datée. En Provence, on la rencontre fréquemment dans les villes et villages, **les habitations lui servent régulièrement de gîtes.**



Morphologie, description

D'une envergure de 20 à 24 cm, la pipistrelle de Kuhl est proche morphologiquement de la Pipistrelle commune. Elle a les oreilles courtes, triangulaires et arrondies au bout. Son tragus arrondi et un peu courbé vers l'intérieur. Son pelage est brun - jaunâtre. Le museau est brun - noir.

L'adulte pèse 5 à 11 g. La tête est le corps mesurent 40 à 47 mm de longueur et la queue de 30 à 34 mm.

Habitat

C'est une espèce anthropophile, mais qui fréquente aussi les paysages karstiques. En période estivale, les femelles recherchent des endroits exigus, tels que derrière des volets ou sous une toiture pour se rassembler en colonie de parturition, elles changent régulièrement de gîte en fonction de la température. En période hivernale, elles recherchent des caves ou des anfractuosités dans les bâtiments ou en falaise pour hiberner.

Biologie, reproduction

Sort peu après le coucher de soleil et chasse au début et à la fin de la nuit. Elle se nourrit essentiellement de petits insectes pris en vol. Elle chasse souvent autour des lampadaires en formation linéaire ou parallèle de sorte que l'insecte qui dévie pour échapper à une chauve-souris est victime de sa voisine.

L'accouplement à lieu de fin août à novembre, parfois en hiver. La femelle met bas un seul jeune ou des jumeaux, à la fin juin début juillet. L'espèce hiberne début octobre à mars mais la période varie selon la météo. La longévité maximum connue est 8 ans mais elles doivent certainement avoir une durée de vie plus longue.

Vespère de Savi

Hypsugo savii
(Bonaparte, 1837)

Sa répartition actuelle s'étend seulement sur le sud de l'Europe. Faute de document fossile, son apparition ne peut être datée. En Provence, **on le rencontre en milieu rupestre avec présence d'eau, elle utilise parfois les habitations comme gîtes.**



Morphologie, description

D'une envergure de 22 à 25 cm, le Vespère de Savi est une petite chauve-souris. Il a les oreilles larges et arrondies. Ses tragus sont courts et s'élargissent légèrement vers le haut. Son pelage est long avec l'extrémité des poils dorés. Le museau, les oreilles et le patagium sont noirs.

L'adulte pèse 5 à 10 g. La tête est le corps mesurent 40 à 54 mm de longueur et la queue de 31 à 43 mm.

Habitat

C'est une espèce qui fréquente les milieux rupestres, la présence d'eau lui est indispensable. Elle fréquente également les villes et villages. En période estivale, les femelles recherchent des endroits exigus, tel que fissures de falaise ou derrière des volets pour se rassembler en colonie de parturition. En période hivernale, il recherche des anfractuosités dans les falaises pour hiberner.

Biologie, reproduction

Sort peu après le coucher de soleil et chasse presque toute la nuit. Il se nourrit essentiellement de petits insectes volants.

L'accouplement à lieu de fin août à septembre. La femelle met bas d'un seul jeune de fin mai à début juillet. L'espèce hiberne début octobre à mars mais la période varie selon la météo.

Oreillard gris

Plecotus austriacus (Fischer, 1829)

Sa répartition actuelle s'étend sur l'Europe occidentale, méridionale et centrale. Cette espèce est connue en Europe depuis le Plio-Pléistocène sans distinction avec *Plecotus austriacus*. En Provence, **on le rencontre dans les zones cultivées près des habitations.**



Morphologie, description

D'une envergure de 25 à 29 cm, l'oreillard gris fait partie des espèces petites à moyennes. Les oreilles démesurées, plus de 30 mm de long, sont la caractéristique des oreillards. Au repos, il les replie sur son dos, laissant dépasser le tragus. Celui-ci est long et lancéolé. Son pelage est gris - brun sur la face dorsale et plus gris clair sur la face ventrale. Le museau est gris foncé avec un masque gris autour des yeux.

L'adulte pèse 5 à 13 g. La tête est le corps mesurent 41 à 58 mm de longueur et la queue de 37 à 55 mm.

Habitat

De mœurs liés aux habitations, l'oreillard gris fréquente les milieux ouverts, autour des lampadaires, au dessus des arbres isolés, des prairies, des vergés et en lisière des forêts. En période estivale, les femelles recherchent des gîtes tels les combles, disjointement entre deux poutres pour se rassembler en colonie de parturition, mais également derrière les tableaux dans des églises – sic – quant aux mâles, ils nichent le plus souvent dans des anfractuosités de murs ou derrière des volets. En période hivernale, ils recherchent des cavités souterraines ou des caves d'une température de 2 à 5° C.

Biologie, régime alimentaire, reproduction

Sort à la nuit tombée et chasse par période d'une heure. Il pratique trois types de vol : un vol rapide et sinueux sous le couvert des arbres, un vol lent voir stationnaire dans les branchages et un vol en va-et-vient dans les bâtiments.

Ses proies sont : lépidoptères (papillons), diptères (moustiques, mouches, ...), coléoptères, Neuroptères (fourmilions, ...), hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis, ...), psocoptères (poux des livres, ...), chilopodes (scutigère,...), arachnides, dermoptères (perce-oreilles).

L'accouplement à lieu de septembre à octobre, parfois en hiver. La femelle met bas d'un seul jeune, à la fin juillet. L'espèce hiberne de fin octobre à fin mars mais la période varie selon la météo. La longévité moyenne est de 4 ans avec un maximum de 14 et demi.

Molosse de Cestoni

Tadarida teniotis (Rafinesque,
1814)

Sa répartition actuelle s'étend au pourtour méditerranéen. Le genre *Tadarida* est connu depuis le Moustérien. En Provence, **on le rencontre dans les milieux rupestres et dans les villes et villages.**



Morphologie, description

D'une envergure de 41 à 44 cm, le Molosse fait partie des espèces de grande taille. Il a les oreilles longues et larges dépassants les yeux et la face en avant. Son pelage est gris foncé avec un aspect velouté, dense, fin et doux.

L'adulte pèse 25 à 50 g. La tête est le corps mesurent 81 à 92 mm de longueur et la queue de 44 à 57 mm.

Habitat

Le Molosse fréquente les zones rupestres avec la présence de hautes falaises mais on le trouve également et régulièrement dans villes et villages. En période estivale, les femelles recherchent des anfractuosités en falaises mais des joints de dilatation de grands immeubles semblent convenir pour qu'elles se rassemblent en colonie de parturition.

Biologie, reproduction

Sort et chasse à la nuit tombée. Il chasse rapidement et très haut. Il capture des insectes migrants sur les cols, principalement les lépidoptères et Neuroptères. On ignore si le Molosse est sédentaire ou migrateur

La femelle met bas d'un seul jeune. On ne sait pas si l'espèce hiberne. La longévité maximum connue est de 10 ans.

Annexe 7 : Principaux coléoptères d'intérêt patrimonial recensés sur le site FR9302008

<i>Familles</i>	<i>Espèces</i> (en gras les espèces « Directive Habitats »)	COACHE, 1998 (Fuyara)	COACHE, 2007a (Grottes)	COACHE, 2007b (Vachères)	FRAPA & COACHE, 2007 (Ripisylves)	VALEUR PATRIMONIALE
<i>Cerambycidae</i>	<i>Cerambyx cerdo</i> Linné, 1758	X		X	X	Cette espèce a fortement régressé dans certaines parties de son aire de répartition, sous l'effet de la disparition des espaces forestiers matures. Cette forte régression et son caractère d'espèce « parapluie » pour un large cortège saproxylique expliquent son statut de protection. Commun dans le département.
<i>Cerambycidae</i>	<i>Rosalia alpina</i> (Linné, 1758)				X	Saproxylique plutôt orophile, sensiblement en marge de son milieu sur le site. Peu commun dans le département. Espèce indicatrice de la qualité écologique des forêts.
<i>Cetoniidae</i>	<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)			X		Espèce inféodée aux très vieux arbres creux, particulièrement stétoèce. Largement répandue en Europe, mis en régression partout du fait de la régression de son habitat. Très rare dans le département. Espèce indicatrice de la qualité écologique des forêts.
<i>Lucanidae</i>	<i>Lucanus cervus</i> (Linné, 1758)	X		X		Largement répandu en Europe et notamment dans toute la France, commun dans le département. Cependant place importante dans le fonctionnement de l'écosystème forestier ; espèce indicatrice de la qualité écologique des forêts.
<i>Anthribidae</i>	<i>Allandrus fuscipennis</i> (Guillebeau, 1861) [= <i>Tropideres undulatus</i> Schoenherr, 1839]	X				Inféodée aux Rosacées arborescentes, espèce répandue, mais rare, dans toute la France. Encore moins fréquente dans le Midi. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Bothrideridae</i>	<i>Oxylaemus cylindricus</i> (Panzer, 1796)		X			Espèce toujours rare et sporadique, prédateur de Scolytes dans les vieux chênes. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Buprestidae</i>	<i>Anthaxia thalassophila</i> A. de Perrin, 1900				X	Espèce partiellement liée aux Oléacées, en particulier aux frênes. Limitée en France à l'extrême sud-est. Espèce remarquable pour la région (ZNIEFF).
<i>Buprestidae</i>	<i>Paracylindromorphus subuliformis</i> (Mannerheim, 1837)	X				Rare espèce des zones humides méditerranéenne, vivant sur les joncs. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Carabidae</i>	<i>Amara kulti</i> Fassati, 1947	X				Espèce toujours rare et sporadique. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Carabidae</i>	<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)	X				Espèce plutôt septentrionale des milieux secs et sablonneux. Considérée comme absente de la région méditerranéenne. Première station dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Carabidae</i>	<i>Pterostichus funestes</i> Csiki, 1930				X	Espèce plutôt orophile, endémique du Sud-Est de la France et des Alpes. Espèce déterminante pour la région PACA (ZNIEFF)

<i>Familles</i>	<i>Espèces</i>	COACHE, 1998	COACHE, 2007a	COACHE, 2007b	FRAPA & COACHE, 2007	VALEUR PATRIMONIALE
<i>Carabidae</i>	<i>Scotodipnus fagniezi</i> Jeannel, 1937		X			Troglophile endémique de certaines cavités des Alpes-de-Haute-Provence. Espèce déterminante pour la région PACA (ZNIEFF)
<i>Cerambycidae</i>	<i>Chlorophorus ruficornis</i> (Olivier, 1790)	X			X	La larve vit dans les petites branches mortes de chêne, l'espèce est limitée à la zone méditerranéenne française, au littoral ligure et une partie de la péninsule ibérique. Espèce déterminante pour la région PACA (ZNIEFF)
<i>Cerambycidae</i>	<i>Purpuricenus globulicollis</i> (Dejean, 1839)	X		X		Larve dans le bois mort de différents feuillus. Espèce limitée à la zone méditerranéenne, de la France aux Balkans. Espèce remarquable pour la région (ZNIEFF).
<i>Cerambycidae</i>	<i>Ropalopus varini</i> (Bedel, 1870) [= <i>R. spinicornis</i> (Abeille de Perrin, 1869)]	X			X	La larve vit dans le bois mort des Chênes vert ou pubescent. Espèce toujours considérée comme rare à très rare, mais bien implantée dans le site
<i>Cerambycidae</i>	<i>Stictoleptura fontenayi</i> (Mulsant, 1839) [= <i>Corymbia fontenayi</i> (Mulsant, 1839)]	X				Espèce d'affinité méditerranéenne, assez rare, mais bien implantée dans le secteur. Sa larve vit aussi dans le bois mort des chênes. Espèce remarquable pour la région (ZNIEFF).
<i>Cerambycidae</i>	<i>Trichoferus pallidus</i> (Olivier, 1790) [= <i>Hesperophanes pallidus</i> (Olivier, 1790)]			X		La larve vit sous l'écorce du tronc ou de grosses branches de feuillus (Chênes, Tilleuls...) morts sur pied. Rare dans le sud de la France. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Coccinellidae</i>	<i>Hyperaspis hoffmanseggi</i> Gravenhorst, 1807				X	Espèce très peu fréquente de la zone méditerranéenne nord-occidentale. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Coccinellidae</i>	<i>Scymnus fulvicollis</i> Mulsant, 1846 [= <i>Pullus fulvicollis</i> (Mulsant, 1846)]	X				Cette espèce rare, prédatrice de cochenilles, se trouve sur les Chênes. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Curculionidae</i>	<i>Barypeithes nov. sp.</i>				X	Terricole. Espèce nouvelle pour la science, en cours de description.
<i>Curculionidae</i>	<i>Echinomorphus ravouxi</i> (Jacquet, 1888)				X	Espèce très peu connue, de France méditerranéenne et alpine, elle vit dans le bois en décomposition. Considérée comme très rare, elle semble bien répandue dans le département (Pérez C, comm. pers.)
<i>Elateridae</i>	<i>Agriotes brevis</i> Candèze, 1863	X				La larve est endogée et les imagos se tiennent sous les pierres ou sur les fleurs. Assez commun dans la région provençale où il est localisé. Espèce déterminante pour la région PACA (ZNIEFF)
<i>Elateridae</i>	<i>Athous frigidus</i> Mulsant & Guillebeau, 1855	X				La larve est également endogée et les adultes floricoles ou lapidicoles. Parfois assez commun par places, mais uniquement sud-alpine, il s'agit d'une espèce remarquable pour la région (ZNIEFF).
<i>Elateridae</i>	<i>Athous vittatus</i> (Gmelin, 1790) [= <i>A. puncticollis</i> Kiesenwetter, 1858]	X		X	X	La larve se développe dans le bois des Chênes et des Ormes. Strictement limitée en France au Sud-Est (présente aussi en Italie, rare à très rare en Espagne et en Suisse). Espèce remarquable pour la région (ZNIEFF).

<i>Familles</i>	<i>Espèces</i>	COACHE, 1998	COACHE, 2007a	COACHE, 2007b	FRAPA & COACHE, 2007	VALEUR PATRIMONIALE
<i>Elateridae</i>	<i>Brachygonus ruficeps</i> (Mulsant & Guillebeau, 1855) [= <i>Ampedus ruficeps</i> (Mulsant & Guillebeau, 1855)]			X		Se développe dans les débris accumulés sous les écorces décollées ou les cavités sèches de certains feuillus de fort diamètre (Chênes surtout). Présent dans le Centre et le Midi de la France, très rare dans la région. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Elateridae</i>	<i>Ectamenogonus montandoni</i> (Buysson, 1881) [= <i>E. vassilevi</i> Gurjeva & Penev, 1983]			X		La larve, prédatrice, se développe dans le terreau des gros arbres creux à feuilles caduques. Espèce sub-méditerranéenne, connue jusqu'ici de 5 localités françaises, elle est très bien implantée sur le site, avec une population en bon état de conservation puisque présente dans de nombreuses stations. La première citation dans la région date de 2004, dans les Maures (Var) Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence. Bien que l'espèce ne bénéficie d'aucun statut de protection, il s'agit d'un des enjeux majeurs de conservation du site.
<i>Elateridae</i>	<i>Reitterelater bouyoni</i> (Chassain, 1992) [= <i>Ampedus bouyoni</i> Chassain, 1992]			X		Espèce récemment décrite et mal connue sur le plan de sa biologie et de sa répartition. Les conditions de vie sont certainement semblables à l'espèce précédente dont elle est proche. Très rare dans le département.
<i>Leiodidae</i>	<i>Bathysciola nov. sp.</i>				X	Terricole. Espèce nouvelle pour la science, en cours de description.
<i>Lymexylidae</i>	<i>Lymexylon navale</i> (Linné, 1758)			X		Espèce se développant dans les bois morts et mourant de feuillus. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Rutelidae</i>	<i>Anisoplia remota</i> Reitter, 1889	X				Larve endogée rongeur des racines. Adulte sur les fleurs et la végétation. Espèce essentiellement méditerranéenne, une forte proportion des populations en PACA où elle est assez commune. Espèce remarquable pour la région (ZNIEFF).
<i>Staphylinidae</i>	<i>Pseudocalea brevicornis</i> (Kraatz, 1856)		X			Espèce épigée, parfois troglophile. Considérée comme très rare, sans doute en limite occidentale de répartition. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Staphylinidae</i>	<i>Quedius pseudassecla</i> Coiffait 1963		X			Rare espèce troglophile à la répartition mal connue, décrite du Piémont. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Staphylinidae</i>	<i>Sepedophilus cavicola</i> (Scriba, 1870)		X			Rare espèce endogée méditerranéenne, répartition mal connue. Première station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence.
<i>Tenebrionidae</i>	<i>Lyphia tetraphylla</i> (Fairmaire, 1856)			X		Espèce vivant dans les branches récemment mortes de chênes, de figuier ou de vigne, prédateur ou commensal de Bostrichidae. Répandue dans l'ensemble des pays de la rive nord de la Méditerranée, mais toujours rare. Première station découverte dans le Parc du Luberon.

**Annexe 8 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur le site FR9302008
(Gallardo, 2008)**

1	2	Valeur patrimoniale	3			4		5	6
			N	P	H	a	b		

ACCIPITRIDAE

Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>					N5M	C		I
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>					N4GM	C HR		I
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>					N4M	PC	4	I
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>					N4M	PC		I
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>					N3ST	R H3	4	I

PHASIANIDAE

Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>					N6S	H6	5	II-III
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>					N5GM	C HO	7	II
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>					N5S	H6		II-III

RALLIDAE

Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>					N6ST	C H6		II
-----------------------	----------------------------	--	--	--	--	------	------	--	----

BURHINIDAE

Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>					N4G M	PCHR	5	I
------------------	----------------------------	--	--	--	--	----------	------	---	---

SCOLOPACIDAE

Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>					N4ST	C H6		II-III
------------------	---------------------------	--	--	--	--	------	------	--	--------

COLUMBIDAE

Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>					N4MP	PCH4	7	II
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>					N7MP	C H7		II-III
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>					N5S	H5		II
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>					N6M	C	5	II

STRIGIDAE

Grand-Duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>					N4S	O H4	4	I
--------------------	------------------	--	--	--	--	-----	------	---	---

CAPRIMULGIDAE

Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>					N4M	C		I
----------------------	------------------------------	--	--	--	--	-----	---	--	---

1	2	Valeur patrimoniale	3			4		5	6
			N	P	H	a	b		
ALCEDINIDAE									
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>					N4MP	PCH4		I
CORACIIDAE									
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>					N3M		4	I
PICIDAE									
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>					N4S	O H4		I
ALAUDIDAE									
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>					N5MP	C H5		I
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>					N7ST	C H7	7	II
MOTACILLIDAE									
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>					N4M	PC		I
TURDIDAE									
Merle noir	<i>Turdus merula</i>					N7MP	C H7		II
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>					N6MP	C H7		II
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>					N6MP	C H6		II
SYLVIIDAE									
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>					N6ST	PCH6		I
LANIIDAE									
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>					N6M	C	5	I
Pie-grièche à poitrine rose	<i>Lanius minor</i>					NRM		2	I
CORVIDAE									
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					N6S	C H6		II
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					N6S	O H6		II
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>					N5MP	C H6		II
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>					N6ST	PCH6		II
STURNIDAE									
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					N7ST	C H8		II
EMBERIZIDAE									
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>					N5M	PC	5	I

LEGENDE

Colonne 1 : Famille et nom français de l'espèce

Colonne 2 : Nom scientifique de l'espèce

Colonne 3 : Statuts : N : nicheur ; P : de passage ; H : hivernant

Colonne 4 : Statuts en France, Commission de l'avifaune française (CRUON, R., DUBOIS, P.-J., LE MARECHAL, P. et NICOLAU-GUILLAUMET, P.), 1996. - *Alauda*, 64 (2) : 277-289 :

a : populations nichant en France :

* nidification :

NE : nicheur éteint

NO : nicheur occasionnel ou accidentel

NR : moins de 100 couples nicheurs

N3 : 100-1 000 couples nicheurs

N4 : 1 000-10 000 couples nicheurs

N5 : 10 000-100 000 couples nicheurs

N6 : 100 000 à 1 000 000 couples nicheurs

N7 : Plus de 1 000 000 couples nicheurs

* comportement hivernal :

M : migrateur

GM : généralement migrateur

MP : migrateur partiel

ST : généralement sédentaire ou transhumant

S : sédentaire

b : toutes populations hors période de reproduction :

* passage :

O : occasionnel ou accidentel

R : rare

PC : peu commun

C : commun

* séjour :

HO : hivernant exceptionnel ou occasionnel

HR : hivernant rare (< 100 individus)

H3 : 100-1 000 hivernants

H4 : 1 000-10 000 hivernants

H5 : 10 000-100 000 hivernants

H6 : 100 000-1 000 000 hivernants

H7 : 1-10 millions d'hivernants

H8 : plus de 10 millions d'hivernants

Colonne 5 : Liste rouge des Oiseaux menacés et à surveiller en France (ROCAMORA, G. et YEATMAN-BERTHELOT, D., 1999, SEOF et LPO)

Liste rouge :

1 : espèce nicheuse disparue

2 : espèce nicheuse en danger

3 : espèce nicheuse vulnérable

Liste orange :

4 : espèce nicheuse rare

5 : espèce nicheuse en déclin

6 : espèce nicheuse localisée

7 : espèce nicheuse au statut à préciser

La lettre h s'applique à la population hivernante française

Colonne 6 : I : espèce mentionnée à l'annexe I de la Directive 79/409 « Oiseaux » du 2 avril 1979

I* : espèce en cours de déclassement

II : espèce mentionnée à l'annexe II de la Directive 79/409 « Oiseaux » du 2 avril 1979

III : espèce mentionnée à l'annexe III de la Directive 79/409 « Oiseaux » du 2 avril 1979