



## DOCUMENT D'OBJECTIFS DES SITES NATURA 2000

**N° FR 9301615 « Basses gorges du Verdon » -  
Directive « habitats-faune-flore »**

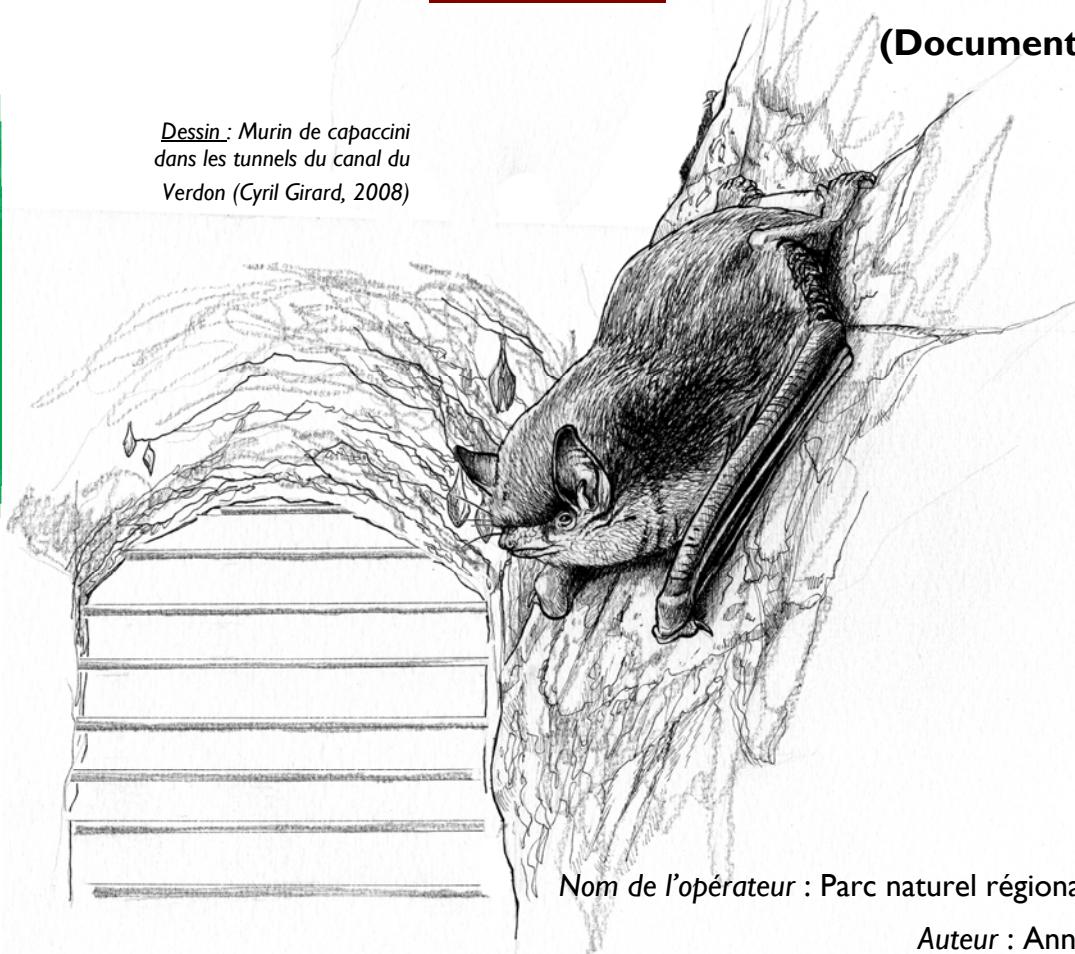
**et**

**N°FR 9312022 « Verdon » (partie ouest) - Directive  
« Oiseaux »**

### **Annexe I – Données biologiques**

**(Document définitif)**

*Dessin : Murin de capucini  
dans les tunnels du canal du  
Verdon (Cyril Girard, 2008)*



*Nom de l'opérateur : Parc naturel régional du Verdon*

*Auteur : Anne FERMENT*

*Date du document : 30 novembre 2010*

**DDT**

*Direction  
Départementale  
des Territoires  
des Alpes de  
Haute-Provence*



# SOMMAIRE DE L'ANNEXE I

## **I.0 – Formulaire standard de données (FSD) du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon » (partie ouest)**

## **I.1 – Liste des 30 habitats naturels identifiés sur les sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon » (partie ouest)**

## **I.2 - Fiches descriptives des 14 habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »**

### ***Habitats forestiers***

- **Forêt de pentes, éboulis et ravins du *Tilio-Acerion*\* (91 80-12)**
- Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge (9340-9 & 5210-3)

### ***Habitats de pelouses***

- Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure (6210-35)
- **Pelouse pionnière des dalles calcaires planitaires et collinéennes de l'*Aliso-Sedion albi* \* (6110-1)**
- **Parcours sub-steppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*\* (6220-1 et 6220-2)**

### ***Habitats de garrigues, fourrés et matorrals***

- Buxaie supra-méditerranéenne (5110-3)
- Junipéraie à Genévrier oxycèdre (5210-1)

### ***Habitats rocheux***

- Grottes non exploitées par le tourisme (8310)
- Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (8210-11)
- Falaise calcaire méditerranéenne thermophile (8210-1)
- Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes (8210-26)

### ***Habitats liés aux cours d'eau***

- Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (3150-1)
- Communauté à Characées des eaux oligo-mésotropes basiques (3140-1)

## **I.3 – Liste des habitats d'espèces pour les espèces végétales patrimoniales sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »**

## **I.4 – Liste des espèces végétales patrimoniales identifiées sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »**

## **I.5 - Fiches descriptives des espèces animales d'intérêt communautaire (sauf oiseaux) identifiées sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »**

### ***Les insectes***

- Damier provençal (1065)
- Grand Capricorne (1088)
- Lucane Cerf-volant (1083)
- Osmoderme\* (1084)

### ***Les Chiroptères (chauves-souris)***

- Grand Murin (1324)
- Grand Rhinolophe (1304)
- Minioptère de Schreibers (1310)
- Murin à oreilles échancrées (1321)
- Murin de Capaccini (1316)
- Petit Murin (1307)
- Petit Rhinolophe (1323)

### ***Les poissons***

- Blageon (1138)
- Chabot (1163)
- Toxostome (1126)

## **I.6 – Liste des habitats d'espèces pour les espèces animales patrimoniales sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »**

## **I.7 - Fiches descriptives des oiseaux d'intérêt communautaire identifiées sur le site Natura 2000 « Verdon » (partie ouest)**

- Aigle royal (A091)
- Alouette lulu (A246)
- Bihoreau gris (A023)
- Bondrée apivore (A072)
- Bruant ortolan (A379)
- Circaète Jean-le-Blanc (A080)
- Crave à bec rouge (A346)
- Engoulevent d'Europe (A224)
- Faucon pèlerin (A103)
- Fauvette pitchou (A302)
- Grand duc d'Europe (A215)
- Martin pêcheur (A229)
- Milan noir (A073)
- Pic noir (A236)
- Pie grièche écorcheur (A338)
- Pipit rousseline (A255)
- Vautour fauve (A078)
- Vautour percnoptère (A077)

## **I.8 – Liste des habitats d'espèces pour les oiseaux patrimoniaux sur le site Natura 2000 « Verdon » (partie ouest)**

### **I.9 – Fiches des sites Natura 2000**

- Site Natura 2000 n°FR9301615 « Basses gorges du Verdon »
- Site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »

### **I.10 – Fiches descriptives des ZNIEFF**

#### **ZNIEFF de type I**

- ZNIEFF n°04152188 « Basses gorges du Verdon »
- ZNIEFF n°83192142 « Basses gorges du Verdon »

#### **ZNIEFF de type II**

- ZNIEFF n°04152100 – « Basses gorges du Verdon – bois de Malassoque et de la Roquette – plateau de la Seuve »
- ZNIEFF n°83192100 – « Basses gorges du Verdon – bois de Malassoque et de la Roquette – plateau de la Seuve »
- ZNIEFF n°04153100 – « Le bas Verdon entre Vinon-sur-Verdon et le lac d'Esparron - bois de Maurras - plaine alluviale du Colostre à l'aval de Saint-Antoine »
- ZNIEFF n°83117100 – « Le bas Verdon entre Vinon-sur-Verdon et le lac d'Esparron - bois de Maurras - plaine alluviale du Colostre à l'aval de Saint-Antoine »
- ZNIEFF n°04151100 – « Le Verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix - retenue de Quinson »
- ZNIEFF n°83190100 – « Le Verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix - retenue de Quinson »

## **I.11 – Fiches descriptives des sites d'intérêt écologique majeur et zones de sensibilité écologique identifiés dans la charte du Parc naturel régional du Verdon**

#### **Sites d'intérêt écologique majeur**

- Site n°2 - Ancien canal du Verdon, galerie des Maurras
- Site n°3 - Grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon
- Site n°6 – La baume de l'Eglise

#### **Zones de sensibilité écologique**

- Zone n°4 - Plateau de Malassoque

## **I.12 – Fiches descriptives des Espaces naturels sensibles des Alpes-de-Haute-Provence : Sites prioritaires des Basses gorges**

## **I.13 – Arrête préfectoral de protection de biotope de la grotte d'Esparron**

# I.0 Formulaires standards de données (FSD)



# INPN

Inventaire National  
du Patrimoine Naturel



[Recherche de données](#) [Natura 2000](#) [Liste des sites Natura 2000](#) [Formulaire Standard de Données](#)

## FR9301615 - BASSES GORGES DU VERDON : SIC

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (février 2010)

- [Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement](#)
- [Recherche de données Natura 2000](#)
- [Cartes interactives SIC](#)
- [Cartes interactives ZPS](#)

Description	Habitats	Espèces	Protections	Activités
<b>Identification du site</b>				
Type : B ( <i>SIC sans relation avec un autre site Natura 2000.</i> )	Code du site : FR9301615	Compilation : janvier 1996	Mise à jour : mai 2005	
<b>Responsable(s)</b>				
DIREN Provence-Alpes-Côte-d'Azur / SPN-IEGB-MNHN				
<b>Appellation du site</b>				
BASSES GORGES DU VERDON				
<b>Indication du site et dates de désignation/classement</b>				
Date site proposé éligible comme SIC : avril 2002	Date site enregistré comme SIC : -			
Date de classement comme ZPS : -	Date de désignation du site comme ZSC : -			
<b>Texte(s) de référence</b>				
<b>Localisation du site</b>				
<b>Coordonnées du centre :</b>				
Longitude : 5°59'40"E	Latitude : 43°42'33"N			
Superficie (ha) : 1280	Périmètre (km) : 0			
<b>Altitude (m) :</b>				
Min : 354	Max : 584	Moyenne : 489		
<b>Région administrative :</b>				
Code NUTS	Nom de la région		Pourcent. de couverture	
FR821	Alpes-de-Haute-Provence		84	
FR825	Var		16	
<b>Régions biogéographiques :</b>		<b>Carte de localisation :</b>		
0 Alpine 0 Atlantique 0 Boréale 0 Continentale 0 Macaronésienne X Méditerranéenne				
<b>Relation avec d'autres sites Natura 2000</b>				
Code - Nom du site		Type de relation		
Description du site				
Caractère général du site				

Classe d'habitats	% couvert
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	29
Pelouses sèches, Steppes	15
Forêts caducifoliées	25
Forêts de résineux	5
Forêts sempervirentes non résineuses	8
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	18
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>Autres caractéristiques du site</b>	
Gorges calcaires encaissées et bordures de plateaux.	
<b>Qualité et importance</b>	
Le site présente une mosaïque de milieux particulièrement intéressants : formations rupicoles de gorges encaissées, pelouses sèches, forêts mélangées de ravins (Ste-Maxime)... Autant de milieux qui autorisent la présence de colonies de chiroptères. Ce site abrite une des trois colonies mixtes de Provence : Petit Murin, Minioptère et Murin de Capaccini, ce qui traduit la préservation de la qualité des milieux naturels et l'importance des ressources alimentaires.	
<b>Vulnérabilité</b>	
La surfréquentation des falaises nuit aux chiroptères (dégradation de leurs lieux de reproduction et d'hibernation...). Les milieux ouverts sont sujets à l'embroussaillage.	
<b>Désignation</b>	
-	
<b>Régime de propriété</b>	
Propriété privée, Association ou groupement.	
<b>Documentation</b>	
-	

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2010. *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr/>. Document téléchargé le 19 mai 2010.

[Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Mentions légales](#) | [Crédits design](#) | [Contactez-nous](#) | © Muséum national d'Histoire naturelle





# INPN

Inventaire National  
du Patrimoine Naturel


[Recherche de données](#) [Natura 2000](#) [Liste des sites Natura 2000](#) [Formulaire Standard de Données](#)

## FR9301615 - BASSES GORGES DU VERDON : SIC

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (février 2010)

- [Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement](#)
- [Recherche de données Natura 2000](#)
- [Cartes interactives SIC](#)
- [Cartes interactives ZPS](#)

Description	Habitats	Espèces	Protections	Activités	
CODE	% COUV.	REPRÉSENT.	SUP. REL.	STAT. CONS	éVAL. GLOB.
9180-Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	1	A	C	C	B
9340-Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	10	B	C	B	B
9540-Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	5	A	C	B	B
4090-Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	1	A	C	B	B
5210-Matorrais arborescents à Juniperus spp.	5	A	C	A	A
6220-Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	7	A	C	A	A
8210-Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	2	A	C	B	B
8310-Grottes non exploitées par le tourisme	1	B	C	B	B

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2010. *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr/>. Document téléchargé le 19 mai 2010.

[Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Mentions légales](#) | [Crédits design](#) | [Contactez-nous](#) | © Muséum national d'Histoire naturelle





# INPN

Inventaire National  
du Patrimoine Naturel


[Recherche de données](#) [Natura 2000](#) [Liste des sites Natura 2000](#) [Formulaire Standard de Données](#)

## FR9301615 - BASSES GORGES DU VERDON : SIC

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (février 2010)

- [Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement](#)
- [Recherche de données Natura 2000](#)
- [Cartes interactives SIC](#)
- [Cartes interactives ZPS](#)

Description	Habitats	Espèces	Protections	Activités
-------------	----------	---------	-------------	-----------

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

**MAMMIFÈRES** visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			16	15	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>		1500	Rare	Rare	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	A Excellente
1316	<i>Myotis capaccinii</i>		1200	549	70	A 100% ≥p>15%	B Bonne	C Non-isolée	A Excellente
1321	<i>Myotis emarginatus</i>			Rare	Présente	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1324	<i>Myotis myotis</i>		260			C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		Rare	Rare	Présente	C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1307	<i>Myotis blythii</i>		260			B 15% ≥p>2%	B Bonne	C Non-isolée	A Excellente
1337	<i>Castor fiber</i>	Présente				D Non significative			

**AMPHIBIENS et REPTILES** visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale

**POISSONS** visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1131	<i>Leuciscus souffia</i>	Commune				C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1163	<i>Cottus gobio</i>	Commune				C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1126	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Commune				C 2%≥p>0%	A Excellente	C Non-isolée	A Excellente

**INVERTÉBRÉS** visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale

1079	<i>Limoniscus violaceus</i>	Présente				B 15% $\geq p > 2\%$	B Bonne	A Isolée	A Excellent
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Présente				D Non significative			
1074	<i>Eriogaster catax</i>	Présente				D Non significative			
1075	<i>Graellsia isabellae</i>	Présente				C 2% $\geq p > 0\%$	B Bonne	C Non-isolée	A Excellent
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Présente				D Non significative			
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Présente				D Non significative			
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Présente				C 2% $\geq p > 0\%$	B Bonne	C Non-isolée	A Excellent
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Présente				C 2% $\geq p > 0\%$	B Bonne	C Non-isolée	A Excellent

PLANTES visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1423	<i>Asplenium jahandiezii</i>	Présente				A 100% $> p > 15\%$	A Excellent	A Isolée	A Excellent

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE  
(B=Oiseaux, M=Mammifères, A=Amphibiens, R=Reptiles, F=Poissons, I=Invertébrés, P=Plantes)

GROUPE	NOM	POPULATION	MOTIVATION

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2010. *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr/>. Document téléchargé le 19 mai 2010.

[Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Mentions légales](#) | [Crédits design](#) | [Contactez-nous](#) | © Muséum national d'Histoire naturelle





# INPN

Inventaire National  
du Patrimoine Naturel



[Recherche de données](#) [Natura 2000](#) [Liste des sites Natura 2000](#) [Formulaire Standard de Données](#)

## FR9301615 - BASSES GORGES DU VERDON : SIC

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (février 2010)

- [Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement](#)
- [Recherche de données Natura 2000](#)
- [Cartes interactives SIC](#)
- [Cartes interactives ZPS](#)

Description Habitats Espèces Protections Activités

### Type de protection aux niveaux national et régional

CODE	DESCRIPTION	% COUVERT.
FR15	PARC NATUREL REGIONAL	100
FR24	FORET COMMUNALE BENEFICIAIT DU REGIME FORESTIER	50

### Relation avec d'autres sites protégés

désignés aux niveaux national ou régional:

TYPE CODE	NOM DU SITE	TYPE DE CHEVAUCHEMENT	% COUVERT.
FR15	P.N.R. DU VERDON	-	100

### Relation avec d'autres sites Corine Biotopes

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2010. *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr/>. Document téléchargé le 19 mai 2010.

[Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Mentions légales](#) | [Crédits design](#) | [Contactez-nous](#) | © Muséum national d'Histoire naturelle





# INPN

Inventaire National  
du Patrimoine Naturel



[Recherche de données](#) [Natura 2000](#) [Liste des sites Natura 2000](#) [Formulaire Standard de Données](#)

## FR9301615 - BASSES GORGES DU VERDON : SIC



Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne  
(février 2010)



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



[Recherche de données Natura 2000](#)



[Cartes interactives SIC](#)



[Cartes interactives ZPS](#)

Description

Habitats

Espèces

Protections

Activités

Impacts et activités généraux et proportion de la superficie du site affecté

### IMPACTS ET ACTIVITÉS SUR LE SITE

CODE	LIBELLÉ	INTENSITÉ	% DU SITE	INFLUENCE
------	---------	-----------	-----------	-----------

### IMPACTS ET ACTIVITÉS AUX ALENTOURS DU SITE

CODE	LIBELLÉ	INTENSITÉ	% DU SITE	INFLUENCE
------	---------	-----------	-----------	-----------

### Gestion du site

### ORGANISME RESPONSABLE DE LA GESTION DU SITE

-

### GESTION DU SITE ET PLANS

-

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2010. *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr/>. Document téléchargé le 19 mai 2010.

[Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Mentions légales](#) | [Crédits design](#) | [Contactez-nous](#) | © Muséum national d'Histoire naturelle





# INPN

**INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL**

Biodiversité

Inventaires

Géodiversité

Conservation

Collectivités territoriales

Ressources téléchargeables

Organismes ressources

## FR9312022 - Verdon : ZPS

[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      Cartographie****Identification du site**

Type : J	Code du site : FR9312022	Compilation : octobre 2005	Mise à jour : -
----------	--------------------------	----------------------------	-----------------

**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**

Verdon

**Indication du site et dates de désignation/classement**

Date site proposé éligible comme SIC : -	Date site enregistré comme SIC : -
Date de classement comme ZPS : mars 2006	Date de désignation du site comme ZSC : -

**Localisation du site****Coordonnées du centre :**

Longitude : 6°22'31"E	Latitude : 43°45'34"N
-----------------------	-----------------------

Superficie (ha) : 16068	Périmètre (km) : 0
-------------------------	--------------------

**Altitude (m) :**

Min : 489	Max : 1741	Moyenne : 962
-----------	------------	---------------

**Région administrative :**

Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture
FR821	Alpes-de-Haute-Provence	85
FR825	Var	15

Régions biogéographiques :	Carte de localisation :
0 Alpine 0 Atlantique 0 Boréale 0 Continentale 0 Macaronésienne X Méditerranéenne	

Description du site	
<b>Caractère général du site</b>	
Classe d'habitats	% couvert
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	20
Pelouses sèches, Steppes	5
Autres terres arables	2
Forêts caducifoliées	50
Forêts de résineux	10
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>Autres caractéristiques du site</b>	
Situé dans la chaîne subalpine de haute Provence, le site est formé d'un important massif calcaire profondément entaillé par les eaux, ayant formé de profonds canyons.	
<b>Qualité et importance</b>	
La prédominance des milieux rupestres confère au site un caractère très attractif pour les grands rapaces, nichant le plus souvent dans les falaises et prospectant les vastes espaces alentour pour s'alimenter. Le Verdon constitue ainsi un site d'importance nationale à internationale pour la conservation des vautours :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vautour fauve : réintroduction entre 1999 à 2004. Durant cette période, 90 oiseaux ont été libérés. A la fin de l'année 2004, environ 80 oiseaux sont présents, parmi lesquels au moins 15 couples. Les premières reproductions ont eu lieu dès le printemps 2002. Depuis la colonie continue de s'étendre géographiquement et de s'accroître numériquement.</li> <li>- Vautour percnoptère : était encore nicheur dans les basses gorges jusqu'en 1997. Depuis, ce site est irrégulièrement fréquenté. Dans le grand canyon, le Vautour percnoptère est réapparu suite au retour du Vautour fauve. Ce phénomène a été prouvé partout où le Vautour fauve a été réintroduit en France. Chaque année, le nombre d'individus contacté est inférieur à dix, mais la moyenne s'élève, ainsi que la durée de séjour sur le site. La présence régulière d'adultes laisse envisager une reproduction à court ou moyen terme.</li> <li>- Vautour moine : cette espèce n'est pour l'instant que de passage dans la région considérée (2 observations totalisant 3 individus, en juillet 2002 et mars 2004). Ce rapace bénéficie actuellement d'un plan national de restauration et le sud des Alpes est le théâtre d'une vaste opération de réintroduction débutée en juillet 2004 dans la Drôme (Baronnies). La deuxième étape de ce programme s'est déroulée en 2005 dans le Verdon, avec le lâcher de plusieurs oiseaux. Au cours des 10 prochaines années, le Vautour moine fera très vraisemblablement partie de l'avifaune nicheuse du site. Ce rapace est très rare en France car on ne compte que 14 couples (en 2004), tous localisés sur les Causses (Aveyron, Lozère). Un petit noyau est présent dans les Baronnies mais l'espèce ne s'y reproduit pas encore.</li> </ul>	
<b>Vulnérabilité</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- grands rapaces : risque avéré d'électrocution ou collision avec certaines lignes électriques moyenne et haute tension. Deux cas de mortalité (Vautour fauve) déjà observés dans le Verdon.</li> <li>- dérangement induit par la surfréquentation de certains secteurs sensibles, notamment liée au développement de divers sports de pleine nature (sports d'eau vive, escalade, base jump, etc).</li> <li>- aménagement et équipement de falaises (engrillagement, purge, bétonnage) pouvant ponctuellement menacer l'existence de certaines colonies d'oiseaux rupestres (Tichodrome, Crave, hirondelles, martinets, etc).</li> </ul>	
<b>Désignation</b>	
-	
<b>Régime de propriété</b>	
Etat (forêt domaniale), collectivités locales, privés.	
<b>Documentation</b>	



Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>. Document téléchargé le 17 mars 2010 .



[Accueil](#) | [Contactez-nous](#) | [Mentions légales](#) | [Webmaster](#) | [Aide](#)  
© MNHN 2004-2006

[Biodiversité](#)[Inventaires](#)[Géodiversité](#)[Conservation](#)[Collectivités territoriales](#)[Ressources téléchargeables](#)[Organismes ressources](#)

## FR9312022 - Verdon : ZPS

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	Cartographie	CODE	% COUV.	REPRÉSENT.	SUP. REL.	STAT. CONS	ÉVAL. GLOB.



Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>. Document téléchargé le 17 mars 2010 .



[Accueil](#) | [Contactez-nous](#) | [Mentions légales](#) | [Webmaster](#) | [Aide](#)  
© MNHN 2004-2006



**INPN**



**INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL**



Biodiversité

Inventaires

Géodiversité

Conservation

Collectivités territoriales

Ressources téléchargeables

Organismes ressources

## FR9312022 - Verdon : ZPS

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 Cartographie

### ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
A223	<i>Aegolius funereus</i>	R				D			
A079	<i>Aegypius monachus</i>				1-2i	C	A	C	A
A229	<i>Alcedo atthis</i>				1-2i	D			
A255	<i>Anthus campestris</i>		R		P	D			
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	4p				C	B	C	B
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	R				D			
A215	<i>Bubo bubo</i>	2-5p				C	B	C	B
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		C		P	C	A	C	B
A080	<i>Circaetus gallicus</i>		5-10p		P	C	B	C	B
A082	<i>Circus cyaneus</i>			1-5i	P	D			
A236	<i>Dryocopus martius</i>	C				C	A	C	B
A379	<i>Emberiza hortulana</i>		R		P	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>	4p				C	B	C	B
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>				0-1i	D			
A078	<i>Gyps fulvus</i>	13p 80i			5-10i	B	A	C	A
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>				P	D			
A338	<i>Lanius collurio</i>		P		P	D			
A246	<i>Lullula arborea</i>	C			P	D			
A073	<i>Milvus migrans</i>		R		1-5i	D			
A074	<i>Milvus milvus</i>				P	D			
A077	<i>Neophron percnopterus</i>		P		1-5i	C	A	C	A
A094	<i>Pandion haliaetus</i>				P	D			
A072	<i>Pernis apivorus</i>		1-5p		P	D			

A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	20-50p			50i	B	B	C	B
A302	<i>Sylvia undata</i>	C				D			
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	3-5m				D			

OISEAUX migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
A085	<i>Accipiter gentilis</i>	P			P	C	B	C	B
A086	<i>Accipiter nisus</i>	P		P	P	C	B	C	B
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>		P		P	D			
A228	<i>Apus melba</i>		P		P	C	A	C	B
A113	<i>Coturnix coturnix</i>		P			D			
A099	<i>Falco subbuteo</i>		P		P	C	C	C	C
A233	<i>Jynx torquilla</i>		P		P	C	A	C	B
A341	<i>Lanius senator</i>				P	D			
A230	<i>Merops apiaster</i>		P		P	D			
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		P		P	C	B	C	B
A278	<i>Oenanthe hispanica</i>				R	D			
A214	<i>Otus scops</i>		P		P	C	B	C	C
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	P		P	P	C	A	C	B
A304	<i>Sylvia cantillans</i>	P		P	P	C	A	C	A
A306	<i>Sylvia hortensis</i>	P		P	P	C	A	C	B
A284	<i>Turdus pilaris</i>			P	P	C	C	C	C
A282	<i>Turdus torquatus</i>				P	D			

**AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE**  
(B=Oiseaux, M=Mammifères, A=Amphibiens, R=Reptiles, F=Poissons, I=Invertébrés, P=Plantes)

GROUPE	NOM	POPULATION	MOTIVATION
B	<i>Carduelis spinus</i>	H M	A
B	<i>Ardea purpurea</i>	M (rare)	C
B	<i>Athene noctua</i>	Sed	A
B	<i>Alauda arvensis</i>	Sed M	A
B	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Présent	C
B	<i>Alectoris rufa</i>	Sed	A
B	<i>Buteo buteo</i>	Sed H M	C
B	<i>Emberiza cia</i>	Sed	A
B	<i>Emberiza citrinella</i>	Sed M	A
B	<i>Lanius meridionalis</i>	Sed	A
B	<i>Haliaeetus albicilla</i>	H (très rare)	C
B	<i>Delichon urbica</i>	N M	D
B	<i>Hirundo daurica</i>	Présent	C
B	<i>Hirundo rustica</i>	N M	A
B	<i>Ciconia nigra</i>	M (rare)	C

B	<i>Cinclus cinclus</i>	Sed	A
B	<i>Falco tinnunculus</i>	Sed M	C
B	<i>Falco vespertinus</i>	M (rare)	C
B	<i>Circus aeruginosus</i>	M (rare)	C
B	<i>Prunella collaris</i>	H M	D
B	<i>Numenius arquata</i>	M	C
B	<i>Petronia petronia</i>	Présent	A
B	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Sed M	D
B	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N M	A
B	<i>Picus viridis</i>	Sed	A
B	<i>Monticola solitarius</i>	N M	A
B	<i>Oenanthe oenanthe</i>	N M	A
B	<i>Muscicapa striata</i>	M	A
B	<i>Tichodroma muraria</i>	Sed H	A
B	<i>Serinus citrinella</i>	H M	A
B	<i>Tyto alba</i>	Sed	A
B	<i>Upupa epops</i>	N M	A
B	<i>Streptopelia turtur</i>	N M	A
B	<i>Saxicola rubetra</i>	Npr M	A
B	<i>Saxicola torquata</i>	Sed M	A



Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>. Document téléchargé le 17 mars 2010 .



Accueil | Contactez-nous | Mentions légales | Webmaster | Aide  
© MNHN 2004-2006

[Biodiversité](#)
[Inventaires](#)
[Géodiversité](#)
[Conservation](#)
[Collectivités territoriales](#)
[Ressources téléchargeables](#)
[Organismes ressources](#)

## FR9312022 - Verdon : ZPS

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](#)
[Cartographie](#)

### Type de protection aux niveaux national et régional

CODE	DESCRIPTION	% COUVERT.
FR04	RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE	1
FR12	SITE/MONUMENT INSCRIT	2
FR13	SITE/MONUMENT CLASSE	47
FR15	PARC NATUREL REGIONAL	99

### Relation avec d'autres sites protégés

- désignés aux niveaux national ou régional:

TYPE CODE	NOM DU SITE	TYPE DE CHEVAUCHEMENT	% COUVERT.
FR04	RNV La bastide du couvent	*	1
FR12	-	*	1
FR12	Gorges du Verdon : bordure sud	*	1
FR13	Gorges du Verdon	*	47
FR15	PNR Verdon	*	99

### Relation avec d'autres sites Corine Biotopes



Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>. Document téléchargé le 17 mars 2010 .



[Accueil](#) | [Contactez-nous](#) | [Mentions légales](#) | [Webmaster](#) | [Aide](#)  
© MNHN 2004-2006

# **I.I – Liste des 30 habitats naturels identifiés sur les sites Natura 2000**

LES HABITATS NATURELS IDENTIFIES DANS LES BASSES GORGES DU VERDON

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site
<b>MILIEUX ANTHROPISES</b>			
81.1		Prairies sèches améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures
86.2		Habitations (villes, villages, fermes, jardins, .)	
88		Mines et passages souterrains	Tunnels constituant l'ancien canal du Verdon
<b>COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES</b>			
(22.12 x 22.15) x 22.44	31 40-1	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	Végétation aquatique dominée par les Characées
22.13 x (22.41 & 22.421)	31 50-1	Plan d'eau eutrophe avec végétation encrinée avec ou sans feuilles flottantes	Végétation aquatique dominée par le Potamot pectiné
24.1		Lit de rivière (zone à Barbeaux)	Eau vive des cours d'eau permanents
<b>PELOUSES</b>			
34.111	6110-1*	Pelouses pionnières supraméditerranéennes à montagnardes, de dalles calcaires à Orpins et Joubardes	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubardes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches
34.511	6220-2*	Pelouses mésothermes à théophytes méditerranéennes	Pelouses méditerranéennes présentant une très grande diversité floristique et une exceptionnelle richesse en théophytes et en géophytes. Le maintien de ces pelouses est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques pastorales extensives.
34.5131	6220-1*	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes	Pelouses méditerranéennes dominées par une graminée, le Brachypode rameux, alternant souvent avec des garrigues ou occupant des clairières
34.71	6210-35	Steppes méditerranéo-montagnardes, faciès à Stipes de haute-Provence	Pelouses sèches éparses ou discontinues dominées par plusieurs graminées et notamment par les grands plumeaux blanchâtres du Stipe
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)
<b>MATORRALS, FOURRES ET GARRIGUES</b>			
32.1311	52 10-1	Fourrés de Genévrier Oxycèdre	Les petits arbustes (Cade, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe
31.82	51 10-3	Fourré stable à Buis des pentes rocheuses	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes
32.113		Matorrals calciphiles de Chêne vert	Ensemble qui regroupe toutes les végétations sèches dominées par le Chêne vert n'ayant pas la physionomie d'une forêt évoluée (taillis ou matorrals)
32.42		Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées
32.462		Garrigues basses à Lavande à feuilles larges et/ou à Thym et/ou à Aphyllanthe de Montpellier	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocalleuses
32.62		Garrigue à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome
32.64		Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis et Lavande vraie	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillage des garrigues à Lavande vraie mais comportant une végétation herbacée très riche et diversifiée.
<b>MILIEUX ROCHEUX</b>			
65.4	83 10	Grottes non exploitées par le tourisme et autres grottes	Grottes naturelles
62.1111	8210-1	Falaises mésoméditerranéennes calcaires sèches à Doradille de Pétrarque	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement
62.1115	8210-26	Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes	Végétation des falaises et des rochers calcaires en situations ombragées. La végétation est assez recouvrante mais ne dépasse pas 30 % et riche en petites fougères et en mousses qui occupent les nombreuses fissures
62.151	8210-11	Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement
<b>MILIEUX FORESTIERS</b>			
41.4	9180-12	Erablaies-tillaies de pentes et ravins	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraîche. Strates arbustives dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé
32.1321 x 45.3	52 10-3 x 93 40-9	Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de juniperaires à Genévriers rouges	Mélange de Chêne vert et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises
41.714		Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens	Forêts mixtes de Chêne vert et de Chêne blanc (également appelé Chêne pubescent)
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente
42.84		Forêts de Pin d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte
42.67		Reboisements en Pins noirs	Plantations de Pin noir très serrée, sombre et ne présentant aucun sous-étage arbustif ou herbacé

## **I.2 - Fiches descriptives des 14 habitats d'intérêt communautaire**

Fiche descriptive de la tilliaie sèche (version juillet 2009)



## Tilliaie sèche de Bourgogne, du Jura et des Alpes\*

### (Habitat d'intérêt communautaire)

#### Code EUR27

91 80 : Forêt de pentes, éboulis et ravins du *Tilio-Acerion*\*

#### Cahier d'habitat

91 80-12 : Tilliaie sèche de Bourgogne, du Jura et des Alpes\*

#### CORINE biotope

41.45 : Forêt thermophiles alpiennes et péri-alpiennes mixtes de Tilleuls

## DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce type de boisement très spécialisé, occupe de petites surfaces disséminées sur le site et uniquement en ubac. Il se développe sur de fortes pentes ou des fonds de vallons, dans des conditions stationnelles plutôt fraîches et sur des éboulis assez grossiers. Peu accessible, il s'avère sur le site, en bon état de conservation et peu menacé.

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Il s'agit de forêts dominées par des essences dites « nomades » (Frêne commun, Erable sycomore, Erable plane, Tilleuls), installées sur de fortes pentes, sur des éboulis, sur des versants ou des fonds de ravins. Cet habitat se développe rarement sur de grandes surfaces, se trouve difficile d'accès et ainsi protéger d'éventuels aménagements ou exploitations. Sa valeur patrimoniale est importante car ce type de boisement frais est très rare sur le site et héberge une flore particulière qui y trouve refuge.

**Répartition géographique :** En France, ce type de boisement se rencontre de la Bourgogne à la Provence, en passant par le Jura et les Alpes. Cet habitat peut être considéré comme rare car il occupe toujours de faibles surfaces.

### Caractéristiques stationnelles

- Habitat installé aux étages supra-méditerranéen et montagnard inférieur;
- Plutôt aux expositions d'ubac (nord, nord-ouest et nord-est) et intermédiaires (ouest et est) ;
- S'installe sur des roches ou des éboulis calcaires stabilisés, grossiers la plupart du temps et colonise les hauts de pentes (souvent sous falaises) ;
- Les éléments fins se retrouvent entre les rochers et constituent un sol assez profond à profond ;
- Cette formation se développe dans des conditions fraîches mais marquées par une période de sécheresse importante.

### Variabilité sur le site :

- Faciès plus frais d'altitude enrichis en Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*),
- Formes de basse altitude, situées dans les gorges du Verdon, à Lierre (*Hedera helix*), Houx (*Ilex aquifolium*) et Tilleul (*Tilia platyphyllos*),
- Faciès xérophiles avec enrichissement progressif en espèces de la chênaie pubescente, avec forte dominance du Chêne pubescent (*Quercus humilis*) dans la strate arborée.

**Physionomie et structure sur le site :** Formations arborées dominées par le Tilleul et présentant généralement une strate arbustive dominée par le Buis.

### Structure :

- Futaie assez irrégulière en général
- Hauteur des arbres : 15 à 25 m dans les forêts constituées
- Couvert de la strate arborée : fort, de 50 à 85% dans les forêts constituées
- Couvert de la strate arbustive : assez fort, de 40 à 70%
- Couvert de la strate herbacée : dispersé, inférieur à 30%
- Couvert de la strate muscinale : globalement inférieur à 15%, mais elle est recouvrante sur les rochers

**Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

- Strate arborée : **Quercus humilis, Acer pseudoplatanus, Tilia platyphyllos, Pinus sylvestris, Acer opalus, Sorbus mougeotii**, parfois *Fraxinus excelsior* ;
- Strate arbustive et sous-arbustive : **Buxus sempervirens, Hippocratea emerus, Lonicera xylosteum, Ligustrum vulgare, Daphne laureola, Ruscus aculeatus, Cytisophyllum sessilifolium, Quercus ilex, Ilex aquifolium, Phillyrea latifolia, Cotinus coggygria, Euonymus europaeus, Corylus avellana** ;
- Strate herbacée : **Hedera helix, Rubia peregrina, Hepatica nobilis, Asplenium fontanum, Polygonatum odoratum, Arabis turrita, Mercurialis perennis, Polypodium vulgare, Carex digitata, Melica uniflora, Primula veris, Primula vulgaris, Limodorum abortivum, Sanicula europaea, Mycelis muralis, Polypodium vulgare, Geranium robertianum**.

**Correspondance phytosociologique** : All. *Tilio Acerion*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site** : Cet habitat, très spécialisé, occupe de petites surfaces très disséminées sur le site (fortes pentes, fonds de vallons) mais uniquement en ubac :

Plusieurs taches de Tilliaie sèche sont disséminées le long du versant très pentu qui borde le Verdon entre le pont de Quinson et la Chapelle-Sainte-Maxime, ainsi qu'en contrebas des ruines du Cavalet. Le petit vallon, très frais qui mène à la chapelle Sainte Maxime héberge également une Tilliaie sèche, sans doute la plus fraîche et la plus originale du site au niveau de la flore qu'elle héberge (*Melica uniflora, Ilex aquifolium, polygonatum odoratum*).

**Représentativité** : Habitat peu abondant et morcelé, mais de grande qualité écologique : il peut être considéré de ce point de vue comme représentatif de ce site.

**Typicité / exemplarité** : Habitat peu typique par rapport à sa définition optimale d'un point de vue floristique et écologique : beaucoup de faciès apparaissent comme difficile à définir et se rapprochent de la chênaie pubescente.

**Valeur écologique et biologique** : Habitat rare, présentant une aire de répartition assez vaste en France mais toujours représenté par des individus disséminés peu étendus. Il participe à des mosaïques d'habitats de grand intérêt biologique.

**Etat de conservation** : De moyen à très bon selon les endroits. La pression sylvicole est faible sur ces forêts du fait des conditions d'accès trop contraignantes : la structure et les fonctions sylvicoles paraissent bien conservées.

**Habitats associés ou en contact**

- Formations stables à Buis [*Berberidion vulgaris*]
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]
- Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes [*Potentillon caulescens*]
- Chênaie pubescente
- Chênaie verte

**Dynamique de la végétation** : Habitat évoluant lentement (hors de toute pression anthropique) vers une Erablaie-Tiliaie pure, avec la maturation du peuplement forestier. Ceci est particulièrement vrai dans les cas de sylvofaciès à Chêne pubescent.

**Facteurs favorables et défavorables**

**Facteurs favorables** : La pression sylvicole est faible sur ces forêts du fait des conditions d'accès trop contraignantes

**Facteurs défavorables** : /

**Potentialités intrinsèques de production économique** : Aucune, arbres trop difficile d'accès pour envisager leur récolte.

## ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Lucane-Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme\***, Sablé de la Luzerne (clairières, lisières), Louvet (clairière), *Anthaxia midas*, *Coraebus undatus*, *Athous puncticollis*, *Chlophorus ruficornis*, *Polydrusus griseomaculatus*, *Malthodes setifer*, *Pterostichus sericeus desbrochersi*, *Trypocopris vernalis* ssp. *fauveli*, *Anthaxia thalassophila*, *Corymbia fontttenayi*, *Purpuricenus globulicollis*, **Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées**, Murin de Daubenton, Noctule commune,

Oiseaux : **Aigle royal, Grand duc d'Europe, Bondrée apivore, Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc**

Espèces végétales : Dauphinelle fendue

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat** : Maintien des surfaces actuelles et du bon état de conservation de cet habitat.

**Recommandations générales** : Cet habitat, relativement stable et non menacé sur la majorité des secteurs, ne semble nécessiter aucune intervention.

**Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées** : Aucune

### Indicateurs de suivi

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation (présence des espèces caractéristiques)

### Principaux acteurs concernés :

- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat (communes, Centre régional de la propriété forestière, Office national des forêts)
- Parc naturel régional du Verdon

## ANNEXES

### Bibliographie

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome I, les habitats forestiers

### Cartes :

Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »

Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime

Carte 8 - Habitats d'intérêt communautaire prioritaires du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

**Relevés phytosociologiques** : Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats

<b>Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge (Habitat d'intérêt communautaire)</b>	
<b>Code EUR27</b>	93 40 & 52 10 : Complexe forêt à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> et de matorral arborescent à <i>Juniperus spp</i> et de
<b>Cahier d'habitat</b>	93 40-9 & 52 10-3: Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge
<b>CORINE biotope</b>	45.3 & 32.1321: Complexe forêt de Chênes verts méso et supraméditerranéen et de matorral arborescent interne à <i>Juniperus phoenicea</i>

## DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La diversité typologique de cet habitat traduit bien sa capacité d'adaptation à de nombreuses situations topographiques. Cet habitat des sols rocheux peut se présenter sous forme de fourrés plus ou moins clairsemés (30 à 60 % de recouvrement), plus ou moins élevée (2 à 4 mètres de haut) et héberger des espèces arbustives et herbacées différentes mais toujours associées au Genévrier de Phénicie (appelé aussi Genévrier rouge) ou au Chêne vert.

C'est l'un des habitats les plus recouvrant en falaises. Du fait de la réverbération importante du soleil sur les parois rocheuses, ce complexe d'habitats méditerranéens peut s'implanter en ubac comme en adret. Souvent en mosaïque avec d'autres habitats de falaises ou de landes, il héberge de ce fait une flore et une faune diversifiée. Cet habitat peu accessible ne se trouve pas menacé.

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Répartition géographique

Si l'on considère les différents faciès de cet habitat, ils ne se trouvent pas tous distribués de la même façon en France, même si tous sont inféodés à la région méditerranéenne.

Ainsi, la junipéraie à Genévrier de Phénicie et Euphorbe épineuse et la junipéraie à Genévrier de Phénicie et Amélanchier à feuilles ovales se localisent surtout en moyenne et haute Provence, tandis que la Junipéraie à Genévrier de Phénicie à Chêne vert est plus commune en Provence mais aussi dans les Alpes-Maritimes et de façon moins fréquente des Cévennes aux Pyrénées orientales.

### Caractéristiques stationnelles

- Etages méso-méditerranéen à supra-méditerranéen (altitude maximale de 1200 m mais 600 m sur le site) ;
- Secteurs chauds et ensoleillés, sur calcaires compacts et sols très superficiels ;
- Pentes rocheuses des coteaux arides, falaises et dalles calcaires.

### Variabilité sur le site

Cet habitat, du fait des différentes conditions écologiques qu'il est capable de supporter, présente un certain nombre de faciès, avec des essences de diverses strates :

- Junipéraies à Genévrier de Phénicie et à Chêne vert [*Juniperophoeniceae-Qercetum ilicis*] : groupement sur falaises et vires, dominé par le Chêne vert (*Quercus ilex*), avec l'Amélanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis*), le Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*) et le Buis (*Buxus sempervirens*). Dans certaines zones occidentales des gorges, ce faciès présente une structure très singulière, avec une quasi absence de Genévrier de Phénicie, une sur-dominance de Chêne vert, associée à une présence importante de Buis ;
- junipéraies à Genévrier de Phénicie et Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*), sur replats et corniches calcaires : groupement peu dense, avec l'Iris jaunâtre (*Iris lutescens*), le Thym vulgaire (*Thymus vulgaris*) et le Genévrier oxycedre (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) ;

- junipéraies à Genévrier de Phénicie et Amélanchier à feuilles ovales [*Juniperophoeniceae-Amelancheretum ovalis*] : groupement de dalles rocheuses et vires, proche des formations à Buis (*Buxus sempervirens*), caractérisé par une présence importante du Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*) ;
- stade jeune de la junipéraie à Genévrier de Phénicie : groupement rocailleux très peu dense, souvent sur falaises, avec la Globulaire turbith (*Globularia alypum*), et le Stipe de Offner (*Stipa offneri*).

#### **Physionomie et structure sur le site :** La physionomie varie selon le faciès rencontré,

- Junipéraies à Genévrier de Phénicie et Amélanchier à feuilles ovales : peuplements plus denses, d'une hauteur plus faible que précédemment (2 m), avec une importante domination de chaméphytes ;
- Junipéraies à Genévrier de Phénicie et Euphorbe épineuse : formations denses et assez homogènes à Genévrier de Phénicie, parfois en mosaïque avec des formations herbacées à annuelles ;
- Stade jeune de la junipéraie à Genévrier de Phénicie : recouvrement extrêmement faible ; strates arbustive et herbacée avec assez peu d'espèces ;
- Junipéraie à Genévrier de Phénicie à Chêne vert : peuplements plus ou moins clairsemés allant jusqu'à 60 % du taux de recouvrement. Ils présentent 3 strates : arbustive supérieure avec le Genévrier de Phénicie et le Chêne vert (3-4 m de haut max), arbustive inférieure à chaméphytes (du type garrigue à Romarin) et herbacée avec des espèces rupicoles.

#### **Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

***Amelanchier ovalis, Quercus ilex, Euphorbia spinosa, Juniperus phoenicea subsp. phoenicea, Teucrium flavum, Iris lutescens, Rhamnus alaternus, Rhamnus saxatilis, Pistacia terebinthus, Phillyrea latifolia, Osyris alba, Aethionema saxatile, Aphyllanthes monspeliensis, Campanula macrorhiza, Buxus sempervirens, Euphorbia characias, Hypericum coris, Senecio cineraria, Thymus vulgaris.***

#### **Correspondance phytosociologique**

All. *Quercion ilicis*, Ass. *Juniperophoeniceae-Quercetum ilicis* & All. *Rhamno lycoidis-Quercion cocciferae*, Ass. *Amelancherio-Juniperetum phoeniceae*

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

**Distribution détaillée sur le site :** Formation localisée sur toute l'étendue des gorges, avec ses différents faciès plus ou moins bien développés selon l'exposition des zones.

**Représentativité :** Cet habitat est bien représenté sur le site. Même s'il se trouve très souvent au sein de mosaïques parfois complexes (végétation de falaises notamment), il occupe une aire totale assez importante.

**Typicité / exemplarité :** Bonne typicité

#### **Valeur écologique et biologique**

La diversité floristique est relativement intéressante, même si elle est assez faible. Sur le site, on y trouve la Germandrée lisse (*Teucrium lucidum*), une espèce subendémique dont la grande majorité des stations se trouvent à l'Est du département des Alpes-de-Haute-Provence. Peuvent également être présentes : la Gagée de Granatelli dans les vires rocheuses (*Gagea granatelli*), la Violette de Jordan (*Viola jordanii*), le Cléistogène tardif (*Cleistogenes serotina*), la Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), le Petit houx (*Ruscus aculeatus*) ou encore la Fritillaire à involucré (*Fritillaria involucrata*).

Dans le Grand canyon du Verdon, certains individus de Genévrier de Phénicie se sont révélés très âgés (estimés à 1150 ans alors qu'ils ne dépassent pas 1,50 m, avec un tronc de 8 cm de diamètre) : leur vie rupicole et leur inaccessibilité les ont, en grande partie, protégés.

**Etat de conservation :** Bon état du fait de la densification des formations et de leur développement. Leur caractère invasif sur des pelouses xériques anciennement pâturées est à l'inverse plus problématique. Habitat peu menacé (du fait de ses localisations relictuelles et souvent inaccessibles).

#### **Habitats associés ou en contact**

- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- Landes stables et fourrés à Buis sur les dalles calcaires
- Junipéraies à Genévrier oxyécride

- Landes à Genêt cendré
- Chênaie verte supraméditerranéenne ou matorral calcophile de Chêne vert

### Dynamique de la végétation

Les junipéraies à Genêt cendré et Euphorbe épineuse évoluent très lentement, du fait de l'absence ou quasi-absence de sol (dalles, vires, falaise). Leur maturation peut aboutir à des junipéraies à Genêt cendré ou Chêne vert.

Les autres faciès présents sur le site sont des formations plus ou moins stables dans leurs positions en falaises et rocallles, et en extension sur les anciens terrains pâturés, délaissés par la déprise agricole. Les jeunes junipéraies à Stipe de Offner semblent notamment évoluer de façon extrêmement lente, voire être maintenues à ce stade de développement dans certaines localisations.

### Facteurs favorables et défavorables

#### Facteurs favorables :

- Inaccessibilité pour de nombreux secteurs (barres rocheuses, falaises)

#### Facteurs défavorables :

- Concurrence des autres ligneux (*Genista cinerea*, *Buxus sempervirens*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*)
- Abandon du pâturage
- Erosion naturelle
- Erosion causée par une fréquentation des falaises (mais activités en falaise très peu développées sur le site)

**Potentialités intrinsèques de production économique :** D'un point de vue économique, l'intérêt de cet habitat est limité vu son inaccessibilité. Pour les faciès des secteurs plus plats et moins rocheux (faciès dits « intérieurs »), la strate herbacée, bien que pauvre, peut représenter une ressource pastorale pour des ovins en hiver ou des caprins.

## ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

**Espèces animales :** **Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme\*, Ecaille chinée\***, Sablé de la Luzerne (clairières, lisières), Louvet (clairière), *Anthaxia midas*, *Coraebus undatus*, *Athous puncticollis*, *Chlophorus ruficornis*, *Polydrusus griseomaculatus*, *Malthodes setifer*, *Pterostichus sericeus desbrochersi*, *Trypocopris vernalis* ssp. *fauveli*, *Anthaxia thalassophila*, *Corymbia fonttenayi*, *Purpuricenus globulicollis*, **Petit Rhinolophe** (lisières), **Grand Rhinolophe** (lisières), **Minioptère de Schreibers**, Murin à oreilles échancrées, **Grand Murin**, Murin de Daubenton, Noctule commune

**Oiseaux :** **Engoulevent d'Europe, Aigle royal, Grand duc d'Europe, Bondrée apivore, Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc**

**Espèces végétales :** Petit houx, Gagée de Granatelli (vires rocheuses), Dauphinelle fendue (en ubac ou vallon), Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Fraxinelle blanche, Fritillaire à involucré, Germandrée lisse.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de l'habitat

**Recommandations générales :** Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de l'habitat, tout en contenant cet habitat afin qu'il ne colonise pas d'autres habitats plus ouverts rares sur le site (notamment les habitats de falaises).

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

#### Gestion :

- Pour les faciès rupicoles, il est recommandé de ne pas intervenir et de laisser l'évolution naturelle du groupement se mettre en place ;

- Pour les faciès dits « intérieurs », le maintien de l'état de conservation et de l'aspect semi-ouvert de ce milieu passe par le maintien d'un pâturage ovin ou caprin extensif (éventuellement avec un débroussaillement préalable). Cette gestion permettra également à cet habitat de ne pas coloniser d'autres milieux ;
- Préserver au maximum les secteurs où les arbres et arbustes sont les plus âgés (éviter les coupes ou les débroussaillements dans ces secteurs)

**Assurer une veille :**

- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme...)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers...) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans ces milieux

***Indicateurs de suivi***

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation (présence du parasite inféodé au Genévrier oxycèdre mais pouvant coloniser le Genévrier de Phénicie)

***Principaux acteurs concernés :***

- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat
- Parc naturel régional du Verdon
- Eleveurs, CERPAM
- ONF, Centre régional de la propriété forestière

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE :**

**CBNA Gap-Charance (2005)** – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

**CBNA Gap-Charance (2004)** – Inventaire et cartographie des habitats naturels sur le Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence

**CBNM Porquerolles (2004)** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie sud-ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

**CARTES : Cf. cartes en annexe 2**

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime

**RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES :** Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003, dans le cadre de la cartographie des habitats

Fiche descriptive de la pelouse méso-xérophile montagnarde (juillet 2009)

Facès printanier à théophytes



Pelouse fermée à fétuque cendrée



## Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure (Habitat d'intérêt communautaire)

**Code EUR27** 62 10 : Pelouse sèche semi-naturelle et faciès d'embuissonnement sur calcaire

**Cahier d'habitat** 62 10-35 : Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure

**CORINE biotope** 34.71 : Mesobromion provençal

### DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette pelouse est plutôt ouverte, dominée par des plantes comme la Fétuque cendrée et la Koélierie du Valais ou beaucoup plus fermée et dense et alors dominée par la Fétuque cendrée et piquetée par le Brome érigé. La caractéristique de cette pelouse est sa structure équilibrée entre un cortège d'espèces annuelles et un cortège d'espèces vivaces. L'existence en certains endroits d'un sol

squelettique, parfois finement sableux, est propice à l'installation d'un ensemble de théophytes avec un pic de floraison printanier et une diversité floristique en général élevée. Enfin, il faut noter la **variété des Légumineuses (Trèfles, Luzernes, Trigonelle, Vesces, Gesses)** qui est à mettre en relation avec l'action du piétinement du troupeau.

Ce type de pelouse correspond à un milieu original de transition entre les pelouses que l'on trouve en basse Provence et celles présentes dans les vallées internes des Alpes. Cet habitat n'est présent qu'en rive gauche au niveau du plateau de Mala Soque. En général, elles présentent une diversité floristique importante et hébergent plusieurs espèces rares ou protégées.

La préservation de ces pelouses et de leur état de conservation est liée au maintien d'un pâturage extensif.

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Pelouses où la végétation est assez rase et peu dense, pouvant présenter des faciès très différents. Sur le site, aucune description de cet habitat n'ayant été faite, certains des éléments suivants peuvent se révéler peu caractéristiques du site.

**Répartition géographique :** En France, cet habitat se rencontre uniquement sur un quart sud-est restreint du territoire (Préalpes du Verdon, de Grasse et Ligurie piémontaise, Ventoux, Lure, Baronnies).

#### Caractéristiques stationnelles

- Etages méso-méditerranéen et supra-méditerranéen
- Altitude s'échelonnant entre 600 m et 1000 m
- Situations diverses avec préférence pour les adrets
- Pentes variées mais généralement faibles. Dans l'étage supraméditerranéen, pelouses installées sur des petites collines portant souvent l'appellation de " Grau " ou " Crau "
- Roches mères calcaires avec une préférence pour les calcaires lités glauconieux
- Sols : régosols sablo-caillouteux à sols bruns à mull calcique argilo-limono-sableux ; assez perméable à très perméable avec une faible capacité de rétention ; pH neutre à légèrement acide
- Pelouses marquées par :
  - une participation importante de l'élément méditerranéen comprenant à la fois des espèces strictement méditerranéennes (sténoméditerranéennes et euryméditerranéennes) et des espèces méditerranéo-montagnardes ;
  - une participation notable d'espèces d'affinité " sub-steppiques " dont l'aire principale comprend l'est-européen et l'ouest-asiatique ;
  - la présence de quelques orophytes européens et eurasiatiques

### Variabilité sur le site

Cet habitat, qui possède une diversité floristique élevée, présente une variabilité liée aux conditions édaphiques et à la situation géomorphologique.

- sur sol sablo-caillouteux (régosol), sur pente faible à moyenne, au niveau de crête ou en haut de pente, pelouse à Potentille cendrée (*Potentilla pusilla*) et Astragale prostré (*Astragalus depressus*)
- sur sol argilo-limono-sableux, sur pente faible à moyenne, (milieu de pente à bas de pente), pelouse graminéenne plus fermée (recouvrement entre 70% et 100%) dominée par la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) et piquetée par le Brome érigé (*Bromus erectus*)

**Physionomie et structure sur le site :** Il s'agit de pelouses rases à mi-rases, à densité souvent importantes (recouvrement variant de 60% à 100%), fréquemment piquetées d'arbustes, en particulier de Buis, Genêt cendré et Genévrier commun :

— pelouse à Potentille acaule ou cendrée (*Potentilla acaulis*) et Astragale prostré (*Astragalus depressus*). C'est une formation graminéenne ouverte (recouvrement moyen du sol 60%) dominée par la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) associée à la Koelerie du Valais (*Koeleria valesiana*). La strate basse est constituée d'espèces en touffes au feuillage grisâtre ou argenté telles que la Potentille cendrée (*Potentilla acaulis*) ou l'Astragale à calice renflé en vessie (*Astragalus vesicarius*). Cette pelouse est piquetée par des arbustes nains érigés comme le Thym vulgaire (*Thymus vulgaris*), la Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*), les Germandrées (*Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *T. polium*) et des chaméphytes plus rampants comme les Anthyllides (*Anthyllis montana*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *praeproperea*), l'Hélianthème d'italie (*Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*), la Potentille vernale (*Potentilla neumanniana*), le Thym serpollet (*Thymus serpyllum*) ;

— sur sol argilo-limono-sableux, sur pente faible à moyenne, apparaît une pelouse graminéenne plus fermée (recouvrement entre 70% et 100%), dominée par la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) et piquetée par le Brome érigé (*Bromus erectus*).

Des faciès peuvent apparaître en fonction de la dominance du Brome érigé (*Bromus erectus*) et du Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*).

La caractéristique de cette pelouse est sa structure équilibrée entre un cortège d'espèces annuelles et un cortège d'espèces vivaces. L'existence en certains endroits d'un sol squelettique, parfois finement sableux, est propice à l'installation d'un ensemble de théophytes avec un pic de floraison printanier et une diversité floristique en général élevée. Enfin, il faut noter la variété des Légumineuses (Trèfles, Luzernes, Trigonelle, Vesces, Gesses) qui est à mettre en relation avec l'action du piétinement du troupeau. Une autre spécificité de cette pelouse est la présence en certains endroits d'une strate muscinale et lichénique.

### Espèces indicatrices de l'habitat (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

**Achillea tomentosa**, **Allium oporinanthum**, **Astragalus depressus**, **Astragalus vesicarius**, **Centaurea paniculata**, **Cerastium arvense** subsp. **suffruticosum**, **Cerastium pumilum**, **Festuca cinerea**, **Eryngium campestre**, **Koeleria valesiana**, **Helianthemum oelandicum** subsp. **italicum**, **Medicago minima**, **Myosotis ramosissima**, **Poa bulbosa**, **Potentilla acaulis**, **Potentilla neumanniana**, **Taraxacum erythrospermum**, **Valeriana tuberosa**, **Vicia sativa** subsp. **Nigra**

**Correspondance phytosociologique :** All. *Festuco amethystinae* - *Bromion erecti*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site :** Ces pelouses se rencontrent uniquement sur le Plateau de Malasoque où elles forment de vastes étendues. Une infime partie de ce plateau ayant été intégrée au périmètre Natura 2000 des Basses gorges, cet habitat est très peu représenté (marge sud-est du site).

**Représentativité :** pas d'information

### Type / exemplarité :

D'après les éléments fournis par L. Foucaut pour le Grand canyon du Verdon, ces pelouses peuvent être considérées comme peu typiques par rapport aux caractéristiques floristiques données dans les "cahiers des habitats". En revanche, elles présentent de fortes proximités tant sur le plan floristique qu'écologique avec les "Pelouses ouest-alpines à climat continental des Baronnies et du Buech (6210-5)". Seule l'aire géographique nous empêche de les rattacher à cet habitat.

Le Conservatoire botanique méditerranéen a quant à lui considéré ces pelouses comme des « Pelouses des vallées internes ouest-alpines à climat continental de la Durance » (habitat d'intérêt communautaire codifié 62 10-1 dans les cahiers d'habitats).

Il serait donc intéressant d'étudier plus précisément ce type de pelouses xérophiles à méso-xérophiles de façon à mieux caractériser les habitats.

#### Valeur écologique et biologique

Du point de vue biogéographique, ces pelouses constituent une **transition entre les parcours substeppiques méditerranéens que l'on trouve en basse Provence et les pelouses subcontinentales présentes dans les vallées internes des Alpes**. C'est pourquoi elles hébergent un cortège important d'espèces méditerranéennes dont certaines sont en limite d'aire. Elles présentent dans l'ensemble, une composition floristique très diversifiée : il a été inventorié jusqu'à 70 espèces sur 100 m<sup>2</sup> au niveau de certaines portions de pelouses. Par ailleurs, on dénombre un certain nombre d'espèces, d'intérêt patrimonial (en limite d'aire, rares, remarquables et/ou protégées). On peut citer *Dianthus sylvestris* subsp. *longicaulis*, *Lens nigricans*, *Trifolium scabrum*. On y trouve également des géophytes bulbeux comme les Gagées (*Gagea villosa*).

#### Etat de conservation : pas d'information

#### Habitats associés ou en contact

- Communautés pionnières de dalles rocheuses calcicoles
- Garrigues basses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes d'Euphorbe épineuse
- Landes supraméditerranéennes à Genévrier rouge et à Buis
- Garrigues à Genêt cendré
- Garrigues à Lavande vraie, Thym et Sarriette
- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis
- Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles de Pin sylvestre

**Dynamique de la végétation :** En l'absence de perturbations (incendies, pâturage, débroussaillage mécanique...), les espèces ligneuses de landes et garrigues colonisent ces pelouses et favorisent l'installation à terme d'espèces ligneuses arborées comme les Pins (Pin sylvestre et Pin noir) et le Chêne blanc. Une perturbation de type incendie permet au contraire la réinstallation de ces pelouses.

#### Facteurs favorables et défavorables

##### Facteurs favorables : Pâturage

Facteurs défavorables : En dehors de l'embroussaillage et de l'enrésinement qui constituent les menaces les plus graves, on peut repérer d'autres perturbations et notamment la pratique des sports motorisés (moto, quad ou 4X4) entraînant souvent des dégradations : arrachement du tapis végétal ou arasement

**Potentialités intrinsèques de production économique** : Constitue des milieux intéressants pour le pâturage

### ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

**Espèces animales** : Damier provençal, Proserpine (Aristoché pistoloche), Sablé de la Luzerne, Hermite, Louvet, Magicienne dentelée, Criquet hérisson, **Petit Rhinolophe**, **Grand Rhinolophe**, **Petit Murin**, **Grand Murin**, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespa de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

**Oiseaux** : Aigle royal, Crave à bec rouge, Grand duc d'Europe, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Bruant ortolan, Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline, Pie grièche écorcheur, Milan noir, Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline

**Espèces végétales** : Œillet des rochers, Lentille sauvage, Trèfle scabre, Gagée des champs

### GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat** : Restauration des surfaces dégradées et maintien du bon état de conservation de cet habitat dans les secteurs bien conservés.

**Recommandations générales** : Maintenir une activité agro-pastorale sur le site pour préserver ou restaurer cet habitat.

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

#### Gestion :

##### **Remise en état d'une pelouse envahie par les fourrés et les bosquets :**

- Défrichement en hiver (arrachage et/ou coupe et/ou brûlage) des ligneux ayant colonisé la pelouse
- Maîtrise annuelle des rejets (hiver, automne) par fauche, gyrobroyage ou débroussaillement des rejets
- Mise en pâturage extensif de la pelouse, sans fertilisation ni amendement
- Limiter le brûlage sur ce type de pelouse.

##### **Pâturage extensif :**

- Le chargement optimal sur une parcelle pour le maintien d'une pelouse doit être raisonné au cas par cas, selon les caractéristiques propres à chaque secteur (profondeur du sol, démarrage de la végétation...) et le parcours naturel du troupeau (zones de repos, période de pâturage, itinéraire technique...);
- Le gardiennage permet également d'améliorer la gestion de ce milieu en valorisant davantage la ressource avec des prélèvements proches de la conduite en parcs ;
- Les dates de pâturage idéales sont le début du printemps et plein printemps puis l'automne.

#### Assurer une veille :

Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers...) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans ces milieux

#### **Indicateurs de suivi**

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat sur des secteurs témoins, degré d'ouverture)

#### **Principaux acteurs concernés**

- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat
- Eleveurs
- CERPAM
- Parc naturel régional du Verdon

## **ANNEXES**

#### **Bibliographie**

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agro-pastoraux

**CARTES** : Cf. cartes en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime

**Relevés phytosociologiques** : Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats



**Pelouse pionnière des dalles calcaires planitaires et collinéennes de l'Alyso-Sedion albi \***  
**(Habitat d'intérêt communautaire prioritaire)**

<b>Code EUR27</b>	61 10* : Pelouse rupicole calcaire ou basiphile de l'Alyso-Sedion albi
<b>Cahier d'habitat</b>	61 10-1* : Pelouse pionnière des dalles calcaires planitaires et collinéennes
<b>CORINE biotope</b>	34.11 : Pelouse médio-européenne sur débris rocheux

## DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat pionnier des dalles rocheuses est dominé par des plantes grasses comme les Orpins et les Joubardes. Il s'insère au sein d'autres types de pelouses, de garrigue ou de fourrés là où le sol est squelettique.

La diversité floristique y est élevée car il sert de refuge à de nombreuses espèces végétales annuelles d'origine méditerranéennes en limite d'aire de répartition.

Il s'agit d'un habitat rare à assez rare en France, s'exprimant toujours sur de petites surfaces, isolées les unes des autres et très sensibles aux perturbations. Bien qu'il semble peu menacé sur le site, une veille doit être assurée pour sa préservation sur les secteurs pouvant être fréquentés (loisirs, pâturage).

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Cet habitat pionnier des dalles rocheuses est dominé par des plantes grasses comme les Orpins et les Joubardes. Il s'insère au sein d'autres types de pelouses, de garrigue ou de fourrés là où le sol est squelettique.

**Répartition géographique :** En France, cet habitat se répartit sur des secteurs très variés mais essentiellement au Nord et à l'Est du territoire.

### Caractéristiques stationnelles

- Habitat installé aux étages supra-méditerranéen et montagnard;
- Ces pelouses s'installent sur des dalles rocheuses de calcaires durs à sols squelettiques, au niveau des plateaux calcaires, corniches de falaises ou vires rocheuses en situations thermophiles ;
- Les sols sont superficiels et écorchés, parfois finement sableux, souvent caillouteux et riches en calcaires actifs et en matière organique. Ils se dessèchent rapidement.

**Variabilité sur le site :** Très peu de variabilité observée sur le site.

**Physionomie et structure sur le site :** Pelouses rases et écorchées (l'affleurement rocheux varie de 10 à 50 %) pionnières à dominance de thérophytes et de chaméphytes crassulés (divers orpins et joubardes). La diversité floristique est importante avec un pic de floraison printanier (mars à mai). Une strate arbustive peut s'implanter mais elle reste toujours très faiblement recouvrante, elle est principalement composée par le Buis (*Buxus sempervirens*) et l'Amelanchier (*Amelanchier ovalis* subsp. *ovalis*).

### Espèces indicatrices de l'habitat (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

- Strates arbustive et sous-arbustive : *Buxus sempervirens*, *Amelanchier ovalis*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus humilis*, *Juniperus communis*
- Strate herbacée : *Alyssum alissoides*, *Cerastium pumilum*, *Teucrium chamaedrys*, *Sedum album*, *Sedum sexangulare*, *Sedum dasypphyllum*, *Sedum ochroleucum*, *Valeriana tuberosa*, *Hornungia petraea*, *Minuartia rostrata*, *Poa bulbosa*, *Petrorrhagia prolifera*, *Lactuca perennis*, *Arabis auriculata*, *Serratula nudicaulis*, *Lavandula angustifolia*, *Satureja montana*, *Potentilla neumaniana*, *Cerastium arvense*, *Saxifraga granulata*, *Thymus vulgaris*, *Fritillaria involucrata*, *Kandis perfoliata*, *Koeleria vallesiana*, *Coronilla minima*, *Genista hispanica*

**Correspondance phytosociologique :** All. Alyssoidis-Sedion albi

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site :** Habitat principalement présent sur tout le pourtour des gorges du Verdon (corniches calcaires), toujours de manière ponctuelle, inséré au sein de mosaïque avec les buxaies et les junipéraies. Les superficies concernées sont particulièrement faibles. La cartographie de cet habitat n'a donc pas pu être réalisée sur le site et seuls sont mis en évidence les habitats potentiels pouvant se trouver en mosaïque avec cet habitat. Le seul secteur localisé précisément se trouve sur une falaise en rive gauche, peu après le pont de Quinson.

**Représentativité :** Habitat disséminé sur le site, toujours en mosaïque avec d'autres groupements végétaux, cependant assez représentatif de ce site aux caractéristiques rocheuses.

**Typicité / exemplarité :** pas d'information

**Valeur écologique et biologique :** Habitat rare à assez rare en France, s'exprimant toujours sur de petites surfaces, isolées les unes des autres et sensibles aux perturbations. La diversité floristique sur le site n'est pas connue.

**Etat de conservation :** Pas d'information

**Habitats associés ou en contact**

- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis [*Quercion pubescenti*]
- Formations stables à Buis [*Berberidion vulgaris*]
- Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier [*Helianthemo italicci-Aphyllanthion monspeliensis*]
- Garrigues à Lavande vraie, Thym et Sarriette [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]
- Pelouses calcicoles xérophiles à Brome érigé, Fétuque cendrée et Koélérie du Valais [*Ononidion striatae*]
- Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes [*Potentillon caulescens*]

**Dynamique de la végétation :** La dynamique est très lente du fait de l'absence de sol bien constitué. Cependant elle n'est pas bloquée et une densification très lente du tapis graminéen et chaméphytique s'effectue amenant à la constitution d'un sol de plus en plus épais, puis au passage progressif à une pelouse herbacée. L'évolution naturelle à long terme amènerait probablement l'installation d'une chênaie peu dense.

**Facteurs favorables et défavorables**

**Facteurs favorables :**

- Dynamique très lente de cet habitat
- Inaccessibilité de certains secteurs
- Pâturage extensif et occasionnel

**Facteurs défavorables :**

- Piétinement du à la surfréquentation (piétinement et utilisation de ces secteurs pour des activités de loisir)
- Pâturage intensif

**Potentialités intrinsèques de production économique :** En règle générale, ce type de végétation est difficilement gérable par l'agriculture. Cependant, il peut arriver que cet habitat se retrouve disséminé au sein de pelouses ou de parcours à vocation pastorale.

## ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

**Espèces animales :** Damier provençal, Azuré des Orpins, Proserpine (Aristoche pistoloche), Sablé de la Luzerne, Hermite, Louvet, Magicienne dentelée, Criquet Hérisson, **Grand Rhinolophe**, **Petit Rhinolophe**, **Grand Murin**, **Petit Murin**, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespre de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

**Oiseaux :** Aigle royal, Crave à bec rouge, Grand duc d'Europe, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Bruant ortolan, Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline, Pie grièche écorcheur, Milan noir, Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline

**Espèces végétales :** Narcisse d'Asso, Gagée de Granatelli

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Maintien de l'état de conservation de cet habitat.

**Recommandations générales :** Maintien de l'ouverture de cet habitat et veille sur son état de conservation.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

#### Gestion :

- Cet habitat stable ne nécessite que peu d'interventions (éventuellement un léger débroussaillage s'il montre des signes de fermeture)
- Maintien d'un pâturage occasionnel lorsque l'habitat est inclus dans une unité pastorale

Veille : Eviter le piétinement de cet habitat pouvant être occasionné par des activités de pleine nature (escalade, randonnée)

#### Indicateurs de suivi :

- Etat de conservation du milieu (degré d'ouverture et présence des espèces caractéristiques)

### Principaux acteurs concernés

- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat
- Eleveurs
- CERPAM
- Parc naturel régional du Verdon

## ANNEXES

### Bibliographie

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agro-pastoraux

#### CARTES : Cf. cartes en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime
- Carte 8 - Habitats d'intérêt communautaire prioritaires du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

**Relevés phytosociologiques :** Le PNRR ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats



## Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*\* (Habitats d'intérêt communautaire prioritaires)

<b>Code EUR27</b>	62 20*: Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>
<b>Cahier d'habitat</b>	62 20-1*: Ourlets méditerranéens mésothermes à <i>Brachypode rameux</i> de Provence et des Alpes-Maritimes 62 20-2*: Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes
<b>CORINE biotope</b>	34.511 : Gazon du <i>Brachypodietum retusi</i> 34.5131 : Groupement annuel calcophile de l'ouest méditerranéen

### DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ces pelouses caractéristiques de la région méditerranéenne française, se rencontrent sous deux formes : les pelouses à thérophytes méditerranéennes sont endémiques de Provence et des Alpes-Maritimes, les ourlets à *Brachypode rameux* possèdent quant à eux une distribution plus large.

Elles présentent une très grande diversité floristique et exceptionnelle richesse en thérophytes et en géophytes méditerranéennes et leur diversité entomologique et ornithologique peuvent également être élevée.

Le maintien de ces pelouses est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques pastorales extensives. Le ralentissement ou l'arrêt de ces pratiques constituent une menace de disparition par embroussaillement. A l'inverse, une pression pastorale trop élevée entraîne le développement des plantes nitrophiles au dépend des espèces caractéristiques de ces habitats. L'incendie constitue également un facteur favorable au maintien de ces pelouses.

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Cet habitat a été trouvé sur le site sous deux formes différentes (qui peuvent être assimilés à deux habitats différents): Les pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes sont assez basses et très peu recouvrantes. Les ourlets méditerranéens mésothermes à *Brachypode rameux* se présentent quant à eux sous forme de pelouses un peu plus hautes, du fait de la présence du *Brachypode rameux*, et se développent souvent dans des clairières au milieu des fourrés et des garrigues, avec lesquels elles forment des structures en mosaïque. Toutes deux sont riches en thérophytes. Une seule fiche décrit ces deux habitats.

**Répartition géographique :** Ces pelouses sont caractéristiques de la région méditerranéenne :

Les ourlets méditerranéens mésothermes à *Brachypode rameux* : sont communs sur les massifs calcaires dans les départements du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône et du Var jusqu'à 600-700 mètres.

Les pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes : sont beaucoup plus localisées et ponctuelles, en Provence et dans les Alpes-Maritimes.

#### **Caractéristiques stationnelles**

- Pelouses se développant sous influences méridionales marquées, aux étages thermo-méditerranéen et mésoméditerranéen, voire supra-méditerranéen inférieur ;
- Les situations topographiques sont diverses (versants, plateaux, bords de chemins...)
- La roche mère est le plus souvent calcaire (mais parfois également siliceuse ou dolomitique)
- Les sols sont peu profonds et souvent rocailleux de type rendzines

**Variabilité sur le site :**

- Les ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux
- Les pelouses à théophytes méditerranéennes mésothermes

**Espèces indicatrices de l'habitat (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)**

Les ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux : ***Brachypodium retusum***, *Vicia amphicarpa*, ***Trigonella monspeliaca***, ***Iris lutescens***, *Euphorbia spinosa* subsp. *spinosa*, ***Euphorbia exigua***, *Bombycilaena erecta*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Crucianella spp.*, *Aphyllanthes monspeliensis*

Les pelouses à théophytes méditerranéennes mésothermes : *Althaea hirsuta*, *Asterolinon linum-stellatum*, ***Brachypodium dystachion***, *Bombycilaena erecta*, *Bupleurum baldense*, *Euphorbia exigua*, ***Galium parisiense***, *Helianthemum salicifolium*, ***Trifolium scabrum*** subsp. ***Lucanicum***, ***Ononis reclinata***

**Correspondance phytosociologique**

Les ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux : All. *Phlomido lychnitis* – *Brachypodion retusii*

Les pelouses à théophytes méditerranéennes mésothermes : All. *Trachynion distachyae*

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

**Distribution détaillée sur le site** : Sur le site, cet habitat se présente sous forme de taches de faible surface et en général en mosaïque avec d'autres habitats de type garrigues ou matorrals. Des secteurs assez significatifs de pelouses à Brachypode rameux ont été trouvés sur le replat des ruines du Cavalet ou en marge sud du site sur le plateau de Mala Soque (cette bande fait partie d'une très grande pelouse qui s'étend sur le secteur de la Mourotte). D'autres secteurs correspondent à des pelouses à théophytes méditerranéennes, notamment en contrebas de la Chapelle Sainte Maxime.

**Représentativité** : Habitat présent de manière résiduelle sur le site, en lambeaux au sein de mosaïques de garrigues, de matorrals et de fourrés. Il est de ce fait peu représentatif du site.

**Typicité / exemplarité** : Habitat dont la composition floristique est assez typique.

**Valeur écologique et biologique**

- Il s'agit des pelouses les plus caractéristiques de la région méditerranéenne française. De plus, les pelouses à théophytes méditerranéennes sont endémiques de Provence et des Alpes-Maritimes.
- Elles présentent une très grande diversité floristique et exceptionnelle richesse en théophytes et en géophytes méditerranéennes.
- Les diversités entomologique et ornithologique peuvent également être élevées.

**Etat de conservation** : L'état de conservation de la structure de ces pelouses peut être considéré comme moyen à bon. Dans certains secteurs, le ralentissement ou l'arrêt des pratiques pastorales constituent une menace de disparition par embroussaillement. A l'inverse, un chargement trop élevé entraîne le développement des plantes nitrophiles au dépend des espèces caractéristiques de ces habitats. Le maintien de ces pelouses est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques pastorales extensives.

**Habitats associés ou en contact**

- Chênaies mixtes xérophiles à Chêne pubescent et Chêne vert [*Quercion pubescenti*]
- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis [*Quercion pubescenti*],
- Garrigues à Genêt cendré [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]
- Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier [*Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis*]
- Garrigues à Lavande vraie, Thym et Sarriette [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*],
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*],
- Pelouses calcicoles xérophiles à Brome érigé, Fétuque cendrée et Koélérie du Valais [*Ononidion striatae*],
- Manteaux arbustifs préforestiers divers

**Dynamique de la végétation** : En l'absence de perturbations (incendies, pâturages, débroussaillement mécanique...), les espèces ligneuses de garrigues colonisent ces pelouses, favorisant l'installation à termes des espèces ligneuses arborées comme les Chênes et les Pins. Une perturbation de type incendie permet alors la réinstallation de ces pelouses.

### **Facteurs favorables et défavorables**

#### Facteurs favorables :

- Pâturage extensif
- Incendies ou brûlage dirigé à des pas de temps important

#### Facteurs défavorables :

- Absence de pâturage : colonisation naturelle par les ligneux
- Pâturage intensif : Développement des espèces nitrophiles, érosion
- Risque de destruction par utilisation des herbicides ou nanifiants dans le cadre de la prévention des incendies de forêt

**Potentialités intrinsèques de production économique :** Le pâturage extensif ovin est adapté à ce type de milieu où la ressource alimentaire est limitée (essentiellement à la période printanière). Le Brachypode rameux constitue au fond pastoral médiocre, amélioré par la présence d'habitats en mosaïque comprenant des pelouses annuelles et autres espèces végétales de la garrigue.

## **ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT**

Espèces animales : **Damier provençal**, Proserpine (Aristoche pistoloche), Sablé de la Luzerne, Hermite, Louvet, Magicienne dentelée, Criquet hérisson, **Grand Rhinolophe**, **Petit Rhinolophe**, **Grand Murin**, **Petit Murin**, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespaire de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni,

Oiseaux : **Aigle royal**, **Milan noir**, **Circaète Jean-le-Blanc**, **Bondrée apivore**, **Crave à bec rouge**, **Grand duc d'Europe**, **Vautour fauve**, **Vautour percnoptère**, **Engoulevent d'Europe**, **Fauvette pitchou**, **Bruant ortolan**, **Alouette lulu**, **Pipit rousseline**, **Pie grièche écorcheur**, Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de fenêtres, Hirondelle des rochers, Hirondelle rousseline

Espèces végétales : Narcisse d'Asso, Gagée de Granatelli

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat** : Maintenir, voire augmenter les surfaces actuelles de ces 2 habitats. Maintenir ou améliorer leur état de conservation.

**Recommandations générales** : Maintenir ou restaurer une activité pastorale extensive sur les secteurs où cet habitat est présent ou potentiellement présent.

### **Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

#### Amélioration des connaissances et suivi :

Mettre en place un suivi de l'évolution des ces habitats sur le site.

Rechercher d'autres secteurs où ils pourraient être présents (secteurs en cours de fermeture ou fermés)

#### Gestion :

- Sur les secteurs pâturels, maintenir ce mode de gestion en adaptant le chargement et en réalisant des actions de débroussaillage ou de brûlage dirigé sur les secteurs les plus fermés
- Rouvrir par débroussaillage ou brûlage dirigé et restaurer un pâturage sur les secteurs abandonnés

#### **Indicateurs de suivi**

- Surfaces occupées par ces habitats
- Etat de conservation de l'habitat (espèces caractéristiques, degré de fermeture, gestion en place)

#### **Principaux acteurs concernés**

- Propriétaires des parcelles concernées par ces habitats
- Parc naturel régional du Verdon
- Office national des forêts
- Centre régional de la propriété forestière
- CERPAM
- Eleveurs

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agro-pastoraux

**CARTES :** cf. en annexe 2

- [Carte 6](#) - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon »
- [Carte 7.1](#) - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- [Carte 7.2](#) - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime
- [Carte 8](#) - Habitats d'intérêt communautaire prioritaires du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

**Relevés phytosociologiques :** Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats



## Buxaie supraméditerranéenne (Habitat d'intérêt communautaire)

<b>Code EUR27</b>	51 10 : Formation stable xéro-thermophile à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses
<b>Cahier d'habitat</b>	51 10-3: Buxaie supra-méditerranéenne
<b>CORINE biotope</b>	31.82 : Fruticée à Buis

### DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

D'une hauteur de 2 à 5 mètres, ces fourrés de Buis installés sur sol rocheux, se retrouvent concentrés sur les lapiazs du plateau de Mala Soque au sud-est du site. Leur dynamique naturelle bloquée du fait des conditions stationnelles particulières et l'abondance du Buis dans le Verdon, en font un habitat répandu et non menacé sur le site.

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Les buxaies stables constituent une fruticée (fourré) mature sur les dalles et falaises xérothermiques des vallées étroites et des gorges. Les buxaies décrites ci-après font donc parties d'un large ensemble de fruticées stables, comprenant notamment les différents faciès des formations à Genévrier de Phénicie (*Juniperus Phoenicea* subsp. *phoenicea*).

**Répartition géographique :** En France, cet habitat se localise essentiellement en région PACA et dans le Languedoc-Roussillon. On observe également des irradiations de cet habitat vers les Pyrénées, le sud et le sud-ouest du Massif central et vers le Bugey et le Jura méridional.

#### Caractéristiques stationnelles

- Etages supra-méditerranéen (étage non représenté sur le site) et méso-méditerranéen ;
- Sur lapiazs, éboulis et rochers calcaires (formations rupicoles des falaises) d'adrets ;
- Sols très superficiels ou absents (lithosols) ;
- Situations en pentes fortes, ou au sommet de corniches ; bilan hydrique très déficitaire.

**Variabilité sur le site :** Pas de variabilité observée

**Physionomie et structure sur le site :** Les buxaies stables constituent des formations très denses, souvent difficilement pénétrables. De ce fait, la diversité floristique est généralement assez pauvre, et les conditions édaphiques limitent le développement d'une strate herbacée à fort taux de recouvrement.

Ces formations sont très souvent en mosaïque avec d'autres fruticées (dont elles deviennent parfois difficilement distinguables). De plus, elles forment, notamment sur les corniches, des lisières de chênaies pubescentes. La hauteur de cette strate arbustive se situe entre 2 m et 5 m.

**Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

***Amelanchier ovalis*, *Buxus sempervirens*, *Cotinus coggygria*, *Rhamnus saxatilis*, *Prunus mahaleb*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Helichrysum stoechas*, *Inula montana*, *Tulipa australis*, *Fritillaria involucrata*.**

**Correspondance phytosociologique :** All. *Berberidion vulgaris*

### ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site :** Cette formation se concentre sur la partie sud-est du site Natura 2000 où elle couvre des surfaces assez importantes sur le plateau de Mala Soque. Ailleurs sur le site, elle peut s'observer plus ponctuellement mais en mosaïque avec d'autres habitats. Elles se développent surtout sur les

lapiatz (comme à la Baume aux pierres) mais également sur les pentes rocheuses (comme sur les corniches du ravin de la Chapelle Sainte-Maxime).

**Représentativité :** Cet habitat est relativement abondant, sur une partie du site, mais reste peu représenté ailleurs. Il peut cependant être considéré comme représentatif sur le site.

**Type / exemplarité :** Le Buis est très présent sur le site. La distinction de la buxaie stable avec les fourrés à Buis pré-forestiers (qui eux ne sont pas d'intérêt communautaire) n'est pas toujours évidente, quelques pieds de Chêne vert ou Chêne pubescent étant toujours capables de se développer sur des sols pauvres. De plus, la juxtaposition de cette formation avec les junipéraies à Genévrier de Phénicie peut entraîner certaines confusions. On peut considérer qu'en certains points du site, cet habitat est assez typique.

#### **Valeur écologique et biologique**

La flore présente une diversité relativement réduite. Elle est beaucoup plus riche pour les buxaies pouvant évoluer vers la forêt, car les terrains sur lesquels elles peuvent se développer sont très variés, avec une présence potentielle d'habitats riches.

Les communautés à Buis stables n'en présentent pas moins quelques espèces intéressantes : Gagée de Granatelli dans les vires rocheuses (*Gagea granatelli*), Violette de Jordan (*Viola jordanii*), Cléistogène tardif (*Cleistogenes serotina*), Germandrée lisse (*Teucrium lucidum*), Fritillaire à involucré (*Fritillaria involucrata*)

**Etat de conservation :** Bon état des buxaies stables, car peu sujettes à perturbation du fait des conditions stationnelles. Il n'existe pas a priori de menaces potentielles pour cet habitat, mis à part les incendies.

#### **Habitats associés ou en contact**

- Communautés des parois et rochers calcaires du *Saxifragion lingulatae*, ainsi que celles du *Potentillon caulescens*
- Communautés pionnières de dalles rocheuses calcicoles – [*Alyssum alyssoides-Sedum alpi*]
- Pelouses xériques à méso-xériques – [*Ononidion striatae*], [*Mesobromion erecti*]
- Garrigues méditerranéennes – [*Lavandulo-Genistion*], [*Aphyllanthion*]
- Landes supra-méditerranéennes – [*Juniperophoeniceae-Amelancheretum ovalis*], [*Juniperophoeniceae-Qercetum ilicis*] et autres communauté du *Berberidion vulgaris*
- Forêts de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) – [*Quercion pubescens*]
- Tilliaies sèches sur éboulis – [*Tilio platyphyllo*]

**Dynamique de la végétation :** Les buxaies relevant de la Directive « Habitats » sont stables et ont une dynamique bloquée. Elles résultent de la colonisation de milieux plus où moins rupicoles (exemple : *Potentillon caulescens*), ainsi que de pelouses xérophiles (exemple : *Ononidion striatae*).

Les autres buxaies sont des stades dynamiques intermédiaires avant la reconquête de l'espace par des essences forestières (Chêne pubescent, Chêne vert).

#### **Facteurs favorables et défavorables**

##### Facteurs favorables :

- Dynamique bloquée
- Relative inaccessibilité pour certains secteurs

##### Facteurs défavorables :

- Incendie ou écoubage

**Potentialités intrinsèques de production économique :** Les buxaies supra-méditerranéennes ne représentent pas d'intérêt pastoral direct compte-tenu, d'une part, de leur implantation sur fortes pentes et corniches rocheuses, et d'autre part, de leur faible pénétrabilité. Cependant, souvent associées en mosaïque avec d'autres habitats à valeur pastorale (pelouses), elles peuvent alors constituer une partie de parcours, toutefois de qualité médiocre.

## ESPECES PATRIMINIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

**Espèces animales :** Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Petit Murin, Damier provençal, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Osmoderme\*

**Oiseaux :** Aigle royal, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Grand duc d'Europe, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou, Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de fenêtres, Hirondelle des rochers, Hirondelle rousseline

**Espèces végétales :** Gagée de Granatelli, Violette de Jordan, Cléistogène tardif, Germandrée lisse, Fritillaire à involucré

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de cet habitat sur le site, tout en évitant leur expansion sur les milieux plus ouverts déjà rares sur le site.

**Recommendations générales :** Maintien d'une activité agro-pastorale permettant de contenir cet habitat et de maintenir la mosaïque avec les habitats de pelouses.

**Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées :**

- Maintien de l'activité pastorale sur le site
- Débroussaillage sur les secteurs les plus fermés pour maintenir l'accès des troupeaux

**Indicateurs de suivi**

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (degré d'ouverture notamment)

**Principaux acteurs concernés**

- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat (commune notamment et Office national des forêts)
- Eleveurs
- CERPAM
- Parc naturel régional du Verdon

## ANNEXES

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agro-pastoraux

**CARTES :** cf. en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime

**Relevés phytosociologiques :** Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats



## La junipéraie à Genévrier oxycèdre (Habitat d'intérêt communautaire)

<b>Code EUR27</b>	52 10 : Matorral arborescent à <i>Juniperus spp.</i>
<b>Cahier d'habitat</b>	52 10-I: Junipéraie à Genévrier oxycèdre
<b>CORINE biotope</b>	32.1311 : Matorral arborescent interne à <i>Juniperus oxycedrus</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Il s'agit d'un des habitats les mieux représentés sur le site avec la chênaie verte et la chênaie pubescente. La Junipéraie à Genévrier oxycèdre (également appelé Cade) se présente sous forme de fourrés de 2 mètres en moyenne, en mosaïque avec des milieux plus ouverts de type garrigue ou pelouse. Sur le site, elle est également assez imbriquée avec les formations à Genévrier de Phénicie.

Elle occupe d'anciens terrains cultivés et d'anciens boisements de chênes exploités.

La diversité floristique n'est intéressante que dans la mesure où cet habitat est souvent en mosaïque avec d'autres (notamment des pelouses et des garrigues) ce qui en fait un milieu semi-ouvert plus attractif pour la faune et la flore. La diversité entomologique peut également se révéler intéressante.

Le maintien de l'ouverture du milieu garantit le maintien de cet habitat, qui sinon, évolue spontanément vers une chênaie verte ou une chênaie mixte à chênes verts et chênes pubescents.

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** La junipéraie à Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus sbsp oxycedrus*) est surtout présente en mosaïque parmi les garrigues à Romarin (*Rosmarinus officinalis*) ou celle à Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) et souvent sur d'anciennes terrasses cultivées. Elle se présente sous forme de fourrés (appelés matorrals) de 1 à 2 mètres de haut, parfois piquetés de Chêne vert (*Quercus ilex*) ou de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) dont la taille peut atteindre 3 mètres de haut.

**Répartition géographique :** En France, cet habitat se trouve de façon plus ou moins importante dans la région méditerranéenne : Corse, bande littorale, Provence, Languedoc, Alpes maritime (où il est déjà plus rare).

#### Caractéristiques stationnelles

- Etages méso-méditerranéen à supra-méditerranéen (altitude maximale proche de 800 m) ;
- Situations sur pentes rocheuses calcaires et marno-calcaires ;
- Biotopes assez xériques et chauds, généralement en exposition sud ;
- Sols superficiels mais riches en particules fines ;

#### Variabilité sur le site :

- Formation souvent en mosaïque avec des garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) et à Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*) ;
- Cette junipéraie se retrouve également, de façon plus morcelée, au sein des formations à Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*) et Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*) ;
- Enfin, elle se développe sous des forêts claires à Chêne vert (*Quercus ilex*) et Chêne pubescent (*Quercus humilis*).

**Physionomie et structure sur le site :** Principalement sous forme fragmentaire, les junipéraies à Genévrier oxycèdre se présentent en strates arbustives de densité moyenne (recouvrement 20 à 50 %), piquetées de ligneux hauts comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep (sauf sur les anciens terrains agricoles). La hauteur de la strate arbustive supérieure peut atteindre les 3 mètres.

**Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

***Juniperus oxycedrus* subsp. *Oxycedrus*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Lavandula latifolia*, *Spartium junceum*, *Staehelina dubia*, *Lavandula angustifolia*, *Quercus ilex*, *Genista hispanica*, *Carex halleriana*, *Thymus vulgaris***

**Correspondance phytosociologique :** All. *Helianthemo italii-Aphyllanthion monspeliensis*

**ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

**Distribution détaillée sur le site :** Formation très abondante sur l'ensemble du site (en adret comme en ubac), soit sur les replats et coteaux en aval des falaises où se trouvent un certain nombre d'anciens terrains cultivés, soit sur les vires rocheuses en mosaïque avec les junipéraies à Genévrier de Phénicie et les fourrés à Chêne vert. Le Genévrier oxycèdre occupe également les zones déboisées (après exploitation de la chênaie verte ou de la chênaie pubescente).

**Représentativité :** Habitat très bien représenté sur le site.

**Type / exemplarité :** Bonne typicité de cet habitat sur le site.

**Valeur écologique et biologique :** La diversité floristique n'est intéressante que dans la mesure où cet habitat est souvent en mosaïque avec d'autres (notamment des pelouses et des garrigues) ce qui en fait un milieu semi-ouvert plus attractif pour la faune et la flore.

On note la présence de quelques espèces végétales intéressantes (endémiques *sensu lato*) : Fritillaire à involucré (*Fritillaria involucrata*), Germandrée lisse (*Teucrium lucidum*), Crocus changeant (*Crocus versicolor*).

De plus, ce milieu peu se révéler d'une bonne richesse entomologique et être attractif pour de nombreux oiseaux, notamment en hiver grâce aux baies du Genévrier qui constituent une source d'alimentation importante.

**Etat de conservation :** Bon état de ces junipéraies, du fait de leur tendance à la densification et à leur développement. Bien que relativement faible, leur caractère invasif est à l'inverse plus problématique.

Le secteur de la Baume aux Pierres présente un certain nombre de Genévriers oxycèdres morts ou déperissants mais la cause n'en soit pas connue.

**Habitats associés ou en contact**

- Junipéraies à Genévrier de Phénicie – (*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*) et (*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*)
- Garrigues à Aphyllanthe de Montpellier et à Dorycnie à cinq folioles – (*Helianthemo italicci-Aphyllanthion monspeliensis*)
- Chênaie mixte à Chêne vert et Chêne pubescent
- Chênaie verte à Genévrier de Phénicie
- Landes à Euphorbe épineuse et Genêt cendré – (*Euphorbio spinosae-Genistetum cinereae*)

**Dynamique de la végétation :** Formations en extension du fait de la déprise agricole. Elles tendent à la maturation, favorisant le développement des ligneux hauts, du type Chêne vert ou Chêne pubescent.

**Facteurs favorables et défavorables :**

**Facteurs favorables :** /

**Facteurs défavorables :**

- Concurrence des autres ligneux (*Genista cinerea*, *Buxus sempervirens*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus ilex*, *Quercus humilis*)
- Abandon du pâturage

**Potentialités intrinsèques de production économique :** La strate herbacée de cet habitat semi-ouvert est le plus souvent pauvre mais avec des plages plus denses localisées dans les vallons, qui peuvent se révéler intéressantes en tant que ressource pastorale pour les ovins et les caprins.

## ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

**Espèces animales :** **Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Petit Murin, Damier provençal, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Osmoderme\***

**Oiseaux :** **Aigle royal, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Grand duc d'Europe, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Engoulement d'Europe, Fauvette pitchou, Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de fenêtres, Hirondelle des rochers, Hirondelle rousseline**

**Espèces végétales :** Violette de Jordan, Cléistogène tardif, Germandrée lisse

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de cet habitat sur le site, tout en évitant leur expansion sur les milieux plus ouverts déjà rares sur le site.

**Recommandations générales :** Maintien d'une activité agro-pastorale permettant de contenir cet habitat et de maintenir la mosaïque avec les habitats de pelouses.

**Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées :**

- Maintien de l'activité pastorale sur le site
- Débroussaillage sur les secteurs les plus fermés pour maintenir l'accès des troupeaux

**Indicateurs de suivi**

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation (surveiller notamment la présence du parasite inféodé au Genévrier oxycèdre / degré d'ouverture du milieu)

**Principaux acteurs concernés :**

- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat (commune notamment et Office national des forêts)
- Eleveurs
- CERPAM
- Parc naturel régional du Verdon

## ANNEXES

### Bibliographie

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agro-pastoraux

**CARTES** : cf. en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime

**Relevés phytosociologiques :** Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats

Fiche descriptive de la grotte non exploitée par le tourisme (version juillet 2009)

Grotte d'Esparron (Basses gorges du Verdon)



## Grotte non exploitée par le tourisme

### (Habitat d'intérêt communautaire)

**Code EUR27** 83 10 : Grotte non exploitée par le tourisme

**Cahier d'habitat** /

**CORINE biotope** 65.4 : grottes

## DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce type d'habitat est complexe à appréhender car il prend en compte « les grottes à Chauve-souris », « l'habitat souterrain terrestre », « le milieu souterrain superficiel » et « la rivière souterraine, zone noyée, nappe phréatique ». A ce stade de connaissance sur le site, seuls des éléments sur les grottes à Chauves-souris peuvent être apportés. C'est donc de cet habitat que traite cette fiche descriptive. Les différents abris pouvant être utilisés par les Chauves-souris en hiver (hibernation) ou en été (reproduction) sont les avens, les cavités, les larges failles, les grottes naturelles ou les grottes aménagées, les résurgences, les galeries.

**Seule 1 grotte (la grotte aux chauves-souris d'Esparron possède un intérêt écologique majeur à l'échelle nationale pour les chauves-souris qu'elle héberge) et 1 aven (aven de la Baume des Pierres) sont connus sur le site pour abriter des Chauves-souris**, mais aucune prospection exhaustive n'a été réalisée. Les tunnels de l'ancien canal du Verdon abritant des Chauves-souris n'ont pas été considérés dans cet habitat car il s'agit de « grottes » artificielles. Bien d'autres grottes doivent exister mais dont on ne connaît pas l'existence. La préservation de la tranquillité et de la non fréquentation de ces grottes est primordial pour protéger les Chauves-souris qui s'y trouvent.

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

N'est détaillé dans cette fiche que l'habitat « grotte à chauves-souris ». En effet, il est le seul habitat dont on possède quelques connaissances. Les autres habitats élémentaires que sont « l'habitat souterrain terrestre », « le milieu souterrain superficiel » et « la rivière souterraine, zone noyée, nappe phréatique » ne seront pas abordés car aucune connaissance ne permet à l'heure actuelle de les décrire et de les localiser. Cependant, étant donné le caractère karstique du site, leur existence peut-être considérée comme réelle.

### Répartition géographique

**Grottes à chauves-souris :** Dans toutes les zones calcaires karstiques, grottes du nord-est, du Jura, des Alpes, de la bordure calcaire du Massif central, des Pyrénées, de la bordure ouest du Bassin parisien, de Corse; plus sporadiques dans les autres régions françaises.

### Pour information :

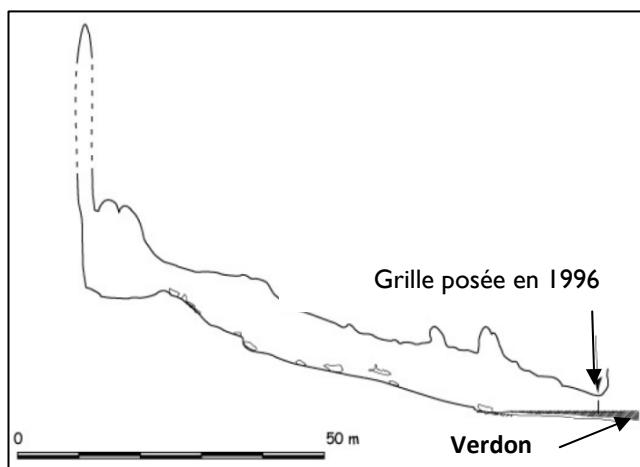
**Habitat souterrain terrestre :** Cet habitat est présent dans toutes les zones karstiques de France et toutes les régions biogéographiques.

**Milieu souterrain superficiel (MSS) :** Présent dans toutes les régions montagneuses de France et d'Europe moyenne et méridionale.

**Rivières souterraines, zones noyées, nappes-phréatiques :** Les nappes phréatiques avec une faune souterraine existent dans toute la France, même en dehors des zones calcaires.

### Caractéristiques stationnelles

- De l'étage mésoméditerranéen à l'étage montagnard
- Creusées dans le karst
- Toutes expositions mais avec des températures en général assez stables
- Humidité en général élevée avec ou sans suintements
- En falaise (cavités, grottes, résurgences) ou dans les zones d'absorption du massif karstique (avens)



**Variabilité sur le site :** Avens, cavités, larges failles, grottes naturelles ou grottes aménagées, résurgences, galeries

**Physionomie et structure sur le site :**

- L'aven de la Baume des pierres est constitué d'une entrée étroite peu visible au milieu d'une pelouse. Une vaste salle fait suite à un passage étroit. Aucun autre détail n'a été recherché sur le profil spéléologique de cet aven ;
- La grotte aux chauves-souris d'Esparron : est mieux connue et son profil correspond à la figure I. Son entrée se trouve au ras de l'eau.

**Espèces indicatrices de l'habitat :** Les espèces indicatrices sont des chauves-souris; l'utilisation principale de l'habitat est précisée en relation avec la phase du cycle la plus vulnérable. [Hibernation ou reproduction]

Plusieurs espèces se rencontrent couramment dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron regroupées en colonies mixtes en période de reproduction :

- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*)
- Petit murin (*Myotis blythii*)
- Grand murin (*Myotis myotis*)
- Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*)

L'aven de la Baume des pierres héberge quant à lui des individus isolés plutôt observés en inter-saisons ou en hiver :

- Petit Rhinolophe
- Grand Rhinolophe

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site :** Seules 2 grottes sont connues sur le site pour abriter des chauves-souris, mais aucune prospection exhaustive n'a été réalisée : la grotte aux chauves-souris (commune d'Esparron-de-Verdon) et l'aven de la Baume des pierres (commune de Saint-Julien-le-Montagnier)

**Valeur écologique et biologique :**

La grotte aux chauves-souris d'Esparron : abrite une colonie d'importance nationale à internationale pour le Murin de Capaccini. Cette colonie de reproduction représente 35 % des effectifs reproducteurs de l'espèce de la région Provence Alpes Côte d'Azur et un peu moins de 30 % de la population reproductrice nationale ! Cette grotte est également très favorable à l'accueil de 3 autres espèces qui s'y reproduisent en compagnie du Murin de Capaccini : le Petit Murin, le Grand Murin et le Minioptère de Schreibers.

Au total, la population reproductrice de cette grotte (toutes espèces confondues) est estimée entre 2500 et 2900 individus au mois de juin. Cette grotte constitue le seul site de reproduction cavernicole connu du Parc naturel régional du Verdon

**Etat de conservation :** Moyen (une forte mortalité des jeunes a été observée en 2008)

**Facteurs favorables et défavorables**

**Facteurs favorables :**

- L'entrée de la grotte aux chauves-souris d'Esparron est protégée par une grille qui empêche toute pénétration du public
- Grotte comportant plusieurs salles spacieuses que les chauves-souris semblent utiliser différemment selon les années

**Facteurs défavorables :**

- La forte mortalité des jeunes observée en 2008 dans la grotte d'Esparron et le retrait de la colonie dans la salle du fond il y a quelques années met en évidence des conditions (température, humidité, fréquentation de la grotte encore possible à l'époque...) non satisfaisantes pour la reproduction de ces espèces. Ce ou ces facteurs négatifs restent pour l'instant inconnus
- L'aven de la Baume aux pierres bien que semblant favorable à la présence de chauves-souris (au moins en hiver) n'est que très peu utilisé par les chauves-souris. La présence d'objets (bougies) et de dessins dans la grotte montre que cette dernière est fréquentée par le public, ce qui fait probablement baisser l'attractivité de cet endroit pour les chauves-souris.

**Potentialités intrinsèques de production économique : Site de spéléologie**

## **ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT**

**Espèces animales :** Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle commune, Vespaère de Savi, Oreillard gris, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Préservation des grottes connues pour héberger des chauves-souris dans leur intégralité et amélioration des conditions d'accueil pour les chauves-souris si besoin.

**Recommandations générales :** La sensibilisation des usagers de ces sites est une démarche primordiale. Cependant, dans des sites aussi fréquentés et aussi accessibles, la protection physique des sites (grilles) est souvent nécessaire.

**Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

Amélioration des connaissances :

- Poursuite du suivi de la colonie de la grotte aux chauves-souris
- Amélioration des connaissances concernant les potentialités d'accueil de l'aven de la Baume aux pierres
- La prospection de nouvelles grottes permettrait sans nul doute de découvrir de nouvelles colonies de chauves-souris

Gestion :

- Pour les sites les plus favorables, pose de grilles et de panneaux d'information pour éviter le dérangement des chauves-souris en hiver comme en été
- Veille concernant les éventuels projets d'aménagement des grottes

Sensibilisation

- Sensibilisation des usagers à la fragilité et à l'intérêt des chauves-souris
- Sensibilisation des pratiquants de sports de pleine nature (spéléologie, pratiquants d'escalade, pratiquants des sports nautiques, randonneurs) pour éviter le dérangement des espèces et participer à la prospection de sites intéressants pour les chauves-souris

**Indicateurs de suivi :**

- Nombre de grottes hébergeant des chauves-souris
- Estimation du nombre de chauves-souris dans chaque grotte (en hibernation ou en reproduction)
- Estimation de l'impact des actions de gestion et de sensibilisation menées dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB

**Principaux acteurs concernés**

- Professionnels encadrant les activités d'escalade
- Professionnels encadrant les activités de spéléologie
- Professionnels encadrant les activités de randonnées
- Professionnels encadrant les activités nautiques
- Fédérations sportives
- Propriétaires et gestionnaires des terrains où se trouvent des grottes et notamment des falaises (ONF, communes)
- Parc naturel régional du Verdon
- Groupe chiroptère de Provence
- Musée de la Préhistoire de Quinson

## **ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE :**

**GCP, 2007** – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

**GCP, 2007** – Rapport d'étude des territoires de chasse du Murin de Capaccini (*Myotis Capaccinii*) en période de gestation dans le Verdon. Life-Nature : LIFE04NAT/FR/000080, « Conservation de 3 chiroptères dans le sud de la France ». Site Natura 2000 n°FR9301615 « Basses gorges du Verdon ».

**CARTES** : cf. en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

Fiche descriptive de falaise calcaire ensoleillée  
de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (version juillet 2009)

**Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne,  
du Jura et des Préalpes**  
**(Habitat d'intérêt communautaire potentiel  
sur le site)**

<b>Code EUR27</b>	82 10 : Pente rocheuse calcaire avec végétation chasmophytique
<b>Cahier d'habitat</b>	82 10-II : Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes
<b>CORINE biotope</b>	62.151 : Falaise calcaire ensoleillée des Alpes

## DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette formation, marquée par son caractère très rocallieux, a un taux de recouvrement des plus faibles : inférieur à 10 %. Lorsqu'elle est bien représentée, la Potentille à tiges courtes forme des touffes compactes, bien visibles, comme des aspérités circulaires sur les falaises.

Les falaises à Potentille à tiges courtes possèdent un cortège floristique relativement réduit – bien qu'assez riche en valeur patrimonial – et assez homogène.

La cartographie de cet habitat sur le site est sans doute incomplète. Seul le ravin Sainte-Maxime, frais et encaissé, semble accueillir cet habitat. Toutefois, on doit également pouvoir le trouver sur certaines falaises exposées au nord qui bordent le Verdon. Cet habitat est globalement peu menacé.

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Ce type de formation est colonisé par des hémicryptophytes et des chaméphytes, mais on peut également y trouver des ligneux bas (nanophanérophytes), échappés des habitats en contact.

**Répartition géographique :** En France, cet habitat se rencontre du sud de la Bourgogne et du Jura jusqu'aux Préalpes calcaires.

### Caractéristiques stationnelles

- Etages supra-méditerranéen et montagnard inférieur (altitude s'échelonnant entre 300 m et 1200 m) ;
- Situations en expositions fraîches ;
- Sites encaissés (mais ensoleillés), sur parois sèches, subverticales ;
- Absence quasi totale de sol, sauf dans les fissures et replats, ou un sol de type mull peut se développer.

**Variabilité sur le site :** La variabilité décrite ci-dessous est théorique d'après ce qui se rencontre sur le grand canyon du Verdon. La variabilité sur le site lui-même est inconnue mais il semble *a priori* que ce soit le second faciès (le plus frais) qui soit représenté dans le ravin Sainte-Maxime. La présence de la Potentille à tiges courtes et des autres espèces caractéristiques du premier faciès ne sont pas connues dans les Basses gorges.

Les falaises à Potentille à tiges courtes possèdent un cortège floristique relativement réduit – bien qu'assez riche en valeur patrimonial – et assez homogène. Toutefois, des rapports de dominance permettent d'identifier quelques faciès :

- Faciès avec forte dominance de la Potentille à tiges courtes : quasi unicité de cette espèce, souvent dans les situations les plus froides, voire les plus friables ;
- Faciès à Doradilles des fontaines : situations très fraîches et humides, où la Doradille des fontaines constitue l'espèce la plus répandue, avec parfois une présence importante du Polypode vulgaire.

**Physionomie et structure sur le site :** Cette formation, marquée par son caractère très rocallieux, a un taux de recouvrement des plus faibles : inférieur à 10 %. Les hémicryptophytes et chaméphytes constituent

Fiche descriptive de falaise calcaire ensoleillée  
de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (version juillet 2009)

l'essentiel de la végétation de ce type de paroi. Lorsqu'elle est bien représentée, la Potentille à tiges courtes forme des touffes compactes, bien visibles, comme des aspérités circulaires sur les falaises.  
La présence de ligneux bas (nanophanérophytes), échappés des habitats en contact, est fréquente : on retrouve ainsi le Genévrier de Phénicie, l'Amélanchier à feuilles ovales et le Buis.

**Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

**Asplenium fontanum**, *Melica minuta*, *Minuartia rostrata*, *Hypericum coris*.

#### **Correspondance phytosociologique**

All. *Potentillon caulescens*

### **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

**Distribution détaillée sur le site :** Formation peu représentée sur le site du fait des influences méso-méditerranéennes marquées. Seul le ravin Sainte-Maxime, frais et encaissé, accueille cet habitat. Ce dernier est potentiellement présent en d'autres secteurs du site, notamment sur les falaises (fraîches mais ensoleillées) bordant le Verdon (com. per. L. Foucaut).

**Représentativité :** Cet habitat est peu abondant sur le site, du fait des influences méso-méditerranéennes sur le site. Il y est donc peu représentatif.

**Typicité / exemplarité :** Il semble assez caractéristique sur le ravin de la Chapelle-Sainte-Maxime.

**Valeur écologique et biologique :** Inconnue sur le site. Dans le grand canyon du Verdon, cet habitat héberge des espèces endémiques et protégées comme la Thymélée dioïque (*Thymelea dioica*) et la Moehringie intermédiaire (*Moehringia intermedia*).

**Etat de conservation :** Inconnu

#### **Habitats associés ou en contact**

- Formations pionnière de l'Alysso-Sedion\*, sur les vires.
- Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes [*Polypodium serrate*]
- Landes supraméditerranéennes – [*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*], [*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*] et autres communautés du *Berberidion vulgaris*, sur les vires et corniches

**Dynamique de la végétation :** La dynamique de cette formation est quasi bloquée. Les évolutions sont très limitées du fait de la spécificité et de la rudesse extrême de ce milieu. La végétation se développe dans les fissures où l'accumulation d'humus est suffisante (apports éoliens et par les ruissellements).

#### **Facteurs favorables et défavorables**

##### Facteurs favorables :

- Inaccessibilité de nombreux secteurs
- Dynamique bloquée

##### Facteurs défavorables :

- Le site correspond à l'étage méso-méditerranéen, peu propice au développement de cet habitat
- Erosion causée par une éventuelle fréquentation des falaises dans le cadre d'activité de pleine nature (recolonisation très lente des surfaces mises à nu en cas de dégradation de la végétation)
- Erosion naturelle due à l'amplitude thermique du site (très chaud l'été, très froid l'hiver) qui favorise la dégradation des roches, et donc l'endommagement de cet habitat

**Potentialités intrinsèques de production économique :** Eventuellement, support d'activités de pleine nature

## ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Murin, Petit Murin, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespière de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni**

Oiseaux : **Crave à bec rouge, Aigle royal, Vautour percnoptère, Vautour fauve, Faucon pèlerin, Grand duc d'Europe, Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de fenêtres, Hirondelle des rochers, Hirondelle rousseline, Tichodrome échelette**

Espèces végétales : Gagée de Granatelli, Dauphinelle fendue

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat** : Maintien des surfaces de cet habitat et de leur état de conservation.

**Recommandations générales** : Aucune gestion n'est préconisée pour cet habitat stable et peu accessible. Seule une veille d'éventuels équipements ou aménagements des falaises est nécessaire.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

#### Veille :

- Veiller à ce qu'en cas de gestion sylvicole à proximité de ces falaises, les arbres et arbustes maintenant l'ombrage soient préservés ;
- Veiller à ce qu'aucun équipement d'escalade, via ferrata ou via cordata ne génère la dégradation de cet habitat

#### Indicateurs de suivi

- Surface de cet habitat
- Etat de conservation (présence des espèces caractéristiques)

#### **Principaux acteurs concernés**

- Fédérations sportives (FFME)
- Clubs d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon
- Propriétaires des falaises (communes, ONF...)

## ANNEXES

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

#### **CARTES** : cf. en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime

**Relevés phytosociologiques** : Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats

## Falaise calcaire méditerranéenne thermophile

### (Habitat d'intérêt communautaire)

<b>Code EUR27</b>	82 10 : Pente rocheuse calcaire avec végétation chasmophytique
<b>Cahier d'habitat</b>	82 10-I : Falaise calcaire méditerranéenne thermophile
<b>CORINE biotope</b>	62.1111 : Falaise calcaire eu-méditerranéenne occidentale

## DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat est inféodé aux falaises et aux surplombs rocheux en situations chaudes et sèches. La végétation est peu recouvrante (de l'ordre de 5 à 10 %) et riche en petites fougères qui occupent les fissures étroites et peu profondes.

Sur le site, cet habitat est moyennement bien représenté mais plutôt typique. L'inaccessibilité et la stabilité de cet habitat le rend peu vulnérable, sauf dans les secteurs concernés par des pratiques sportives et de loisirs développées en falaise comme l'escalade, les via ferrata et via cordata. Ces pratiques sont actuellement peu développées dans les Basse gorges du Verdon.

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Cet habitat est inféodé aux falaises et aux surplombs rocheux en situations chaudes et sèches. Il est typique des étages méso et thermo-méditerranéens et héberge des espèces comme la Doradille de Pétrarque qui supportent des conditions écologiques assez rudes.

**Répartition géographique :** En France, cet habitat n'a été localisé qu'en Provence et dans le Bas-Languedoc.

### Caractéristiques stationnelles

- Etages méso et thermo-méditerranéen (entre 50 et 500 mètres d'altitude)
- Expositions variées mais essentiellement sud (jamais nord)
- Pentes moyennes à forte (jusqu'à 90°)
- Végétation ancrée dans des fissures étroites et peu profondes des aplombs rocheux calcaires (les fissures plus larges étant occupées par des phanérophytes)
- Lithosol très riches en carbonates de calcium (calcaires compacts)

**Variabilité sur le site :** inconnue

**Physionomie et structure sur le site :** La végétation est peu recouvrante (de l'ordre de 5 à 10 %) et riche en petites fougères. On y trouve à la fois des hémicryptophytes, des chaméphytes et des théophytes.

**Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

**Asplenium de Pétrarque (*Asplenium petrarchae*), Muflier à grandes feuilles (*Antirrhinum latifolium*), Gaillet (*Galium verticillatum*), Mélique à couleur d'améthyste (*Melica amethystina*), Petite Mélique (*Melica minuta*), Phalagnon repoussant (*Phagnalon sordidum*)**

### Correspondance phytosociologique

All. *Asplenion glandulosi*

Ass. *Phalagnon sordid-Asplenietum petrarchae*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site :** Les falaises et surplombs rocheux à Doradille de Pétrarque ont été localisées sur la partie nord-est du site en exposition sud et ouest. La cartographie de cet habitat sur le site est sans doute incomplète car plusieurs falaises doivent pouvoir héberger cet habitat le long des Basses gorges.

**Représentativité :** Cet habitat est sans doute assez bien représenté sur le site où il se concentre sur les falaises et les aplombs rocheux les plus chauds.

**Typicité / exemplarité :** Bonne

**Valeur écologique et biologique :** Cet habitat est caractéristique des falaises chaudes de Provence et la Doradille de Pétrarque est une espèce protégée dans le département des Alpes de Haute-Provence.

**Etat de conservation :** Bon

#### **Habitats associés ou en contact**

- Formations pionnière de l'Alyso-Sedion\*, sur les vires rocheuses
- Falaises calcaires supra-méditerranéennes à montagnardes [*Potentillion caulescentis*]
- Landes supra-méditerranéennes – [*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*], [*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*] et autres communautés du *Berberidion vulgaris*, sur les vires et corniches

**Dynamique de la végétation :** La dynamique de cette formation est quasi bloquée. Les évolutions sont très limitées du fait de la spécificité et de la rudesse extrême de ce milieu. La végétation se développe dans les fissures où l'accumulation d'humus est suffisante (apports éoliens et par les ruissellements).

#### **Facteurs favorables et défavorables**

##### Facteurs favorables :

- Inaccessibilité de nombreux secteurs
- Dynamique bloquée

##### Facteurs défavorables :

- Le site correspond à l'étage méso-méditerranéen, peu propice au développement de cet habitat
- Erosion causée par une éventuelle fréquentation des falaises dans le cadre d'activité de pleine nature (recolonisation très lente des surfaces mises à nu en cas de dégradation de la végétation)
- Erosion naturelle due à l'amplitude thermique du site (très chaud l'été, très froid l'hiver) qui favorise la dégradation des roches, et donc l'endommagement de cet habitat

**Potentialités intrinsèques de production économique :** Ces falaises peuvent être le support d'activités sportives et de loisirs développées sur les falaises (escalade, via ferrata, via cordata)

### **ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT**

**Espèces animales :** **Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Murin, Petit Murin, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespière de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni**

**Oiseaux :** **Crave à bec rouge, Aigle royal, Vautour percnoptère, Vautour fauve, Faucon pèlerin, Grand duc d'Europe, Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de fenêtres, Hirondelle des rochers, Hirondelle rousseline, Tichodrome échelette**

**Espèces végétales :** Gagée de Granatelli, Dauphinelle fendue, Doradille de Pétrarque

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Maintien des surfaces de cet habitat et de leur état de conservation.

**Recommandations générales :** Aucune gestion n'est préconisée pour cet habitat stable et peu accessible. Seule une veille d'éventuels équipements ou aménagements des falaises est nécessaire.

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

#### Veille :

- Veiller à ce qu'en cas de gestion sylvicole à proximité de ces falaises, les arbres et arbustes maintenant l'ombrage soient préservés ;
- Veiller à ce qu'aucun équipement d'escalade, via ferrata ou via cordata ne génère la dégradation de cet habitat

#### ***Indicateurs de suivi***

- Surface de cet habitat
- Etat de conservation (présence des espèces caractéristiques)

#### ***Principaux acteurs concernés***

- Fédérations sportives (FFME)
- Clubs d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon
- Propriétaires des falaises (communes, ONF...)

## **ANNEXES**

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

#### **CARTES : cf. en annexe 2**

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime

**Relevés phytosociologiques :** Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats

**Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes  
(Habitat d'intérêt communautaire)**

<b>Code EUR27</b>	82 10 : Pente rocheuse calcaire avec végétation chasmophytique
<b>Cahier d'habitat</b>	82 10-26 : Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes
<b>CORINE biotope</b>	62.II5 : Falaise méditerranéenne à Fougères

### DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat est inféodé aux falaises et aux rochers calcaires en situations ombragées. La végétation est assez recouvrante mais ne dépasse pas 30 % et riche en petites fougères et en mousses qui occupent les nombreuses fissures. La biodiversité de cet habitat est assez réduite.

Sur le site, cet habitat est peu représenté mais plutôt typique. L'inaccessibilité et la stabilité de cet habitat le rend peu vulnérable. Aucune gestion particulière n'est préconisée.

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Cet habitat est inféodé aux falaises et aux rochers calcaires en situations ombragées. La végétation est assez recouvrante mais ne dépasse pas 30 % et riche en petites fougères et en mousses qui occupent les nombreuses fissures.

**Répartition géographique :** Cet habitat présente une vaste répartition méditerranéenne occidentale et est ainsi bien répandu sur la frange méditerranéenne française. Sa répartition précise n'est cependant pas connue.

#### Caractéristiques stationnelles

- Etage méso-méditerranéen
- Expositions nord donc pratiquement toujours ombragées (habitat dit « sciophile »)
- Pentes verticales à sub-verticales
- Végétation ancrée dans des fissures des calcaires compacts
- Le sol présent dans les fentes est de type mull (terre fine carbonatée, humifère et noirâtre)
- Une hygrométrie relative règne dans ce biotope, au moins une partie de l'année.

**Variabilité sur le site :** pas de variabilité observée

**Physionomie et structure sur le site :** La végétation est marquée par le fort recouvrement des cryptogames (fougères et mousses), dont le Polypode austral est l'espèce la plus exubérante. Les feuilles rondes, luisantes et crassulées de l'Ombilic des rochers participent également à l'aspect caractéristique de cet habitat.

**Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

**Polypode austral (*Polypodium cambricum*), Doradille cétéraph (*Asplenium ceterach*), Doradille trichomanès (*Asplenium trichomanes*), Rue-des-murailles (*Asplenium ruta-muraria*), Germandrée jaune (*Teucrium flavum subsp. *falvum**), Ombilic des rochers (*Umbellicus rupestris*).**

#### Correspondance phytosociologique

All. *Polypodion serrati*

Ass. *Polypodietum serrati*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site :** Les falaises et rochers à Polypode austral ont été localisés sur le ravin de la Chapelle-Sainte-Maxime. La cartographie de cet habitat sur le site n'est pas complète car l'on peut probablement rencontrer ce genre de végétation sur les parois des gorges.

**Représentativité :** Cet habitat est sans doute assez bien représenté sur le site où il se concentre sur les falaises et les aplombs rocheux les plus ombragés.

**Typicité / exemplarité :** Sur le site, ce groupement riche en fougères et en mousses se trouve dans son optimum écologique et s'avère assez typique.

**Valeur écologique et biologique :** La diversité floristique est assez réduite mais les plantes sont toutes très spécialisées. Après un développement maximal en hiver et au printemps, quand les conditions d'hygrométrie nécessaires à leur reproduction sont optimales, la végétation connaît un repos estival, souvent accusé.

**Etat de conservation :** Inconnu

### Habitats associés ou en contact

- Forêts de chêne vert
- Formations pionnière de l'Alyso-Sedion, sur les vires rocheuses
- Falaises calcaires de l'*Asplenion glandulosi*
- Falaises calcaires à Potentielles à tiges courtes
- Landes supra-méditerranéennes – [*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*], [*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*] et autres communautés du *Berberidion vulgaris*, sur les vires et corniches

**Dynamique de la végétation :** Cet habitat spécialisé, pionnier des fissures des falaises calcaires présente un caractère permanent.

### Facteurs favorables et défavorables

#### Facteurs favorables :

- Inaccessibilité de nombreux secteurs
- Dynamique bloquée

#### Facteurs défavorables :

- Modification des conditions hygrométriques et thermiques (mise en lumière, sécheresse)
- Eventuellement, fréquentation des falaises dans le cadre d'activité de pleine nature (escalade, via ferrata, via cordata, parcours aventure)
- Erosion causée par une éventuelle fréquentation des falaises dans le cadre d'activité de pleine nature (recolonisation très lente des surfaces mises à nu en cas de dégradation de la végétation)
- Erosion naturelle due à l'amplitude thermique du site (très chaud l'été, très froid l'hiver) qui favorise la dégradation des roches, et donc l'endommagement de cet habitat

**Potentialités intrinsèques de production économique :** Eventuellement, support d'activités de pleine nature

## ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

**Espèces animales :** **Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Murin, Petit Murin, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespe de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni**

**Oiseaux :** **Crave à bec rouge, Aigle royal, Vautour percnoptère, Vautour fauve, Faucon pèlerin, Grand duc d'Europe, Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de fenêtres, Hirondelle des rochers, Hirondelle rousseline, Tichodrome échelette**

**Espèces végétales :** Gagée de Granatelli, Dauphinelle fendue

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Maintien des surfaces de cet habitat et de leur état de conservation.

**Recommandations générales :** Aucune gestion n'est préconisée pour cet habitat stable et peu accessible. Seule une veille d'éventuels équipements ou aménagements des falaises est nécessaire.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

#### Veille :

- Veiller à ce qu'en cas de gestion sylvicole à proximité de ces falaises, les arbres et arbustes maintenant l'ombrage soient préservés ;
- Veiller à ce qu'aucun équipement d'escalade, via ferrata ou via cordata ne génère la dégradation de cet habitat

#### **Indicateurs de suivi**

- Surface de cet habitat
- Etat de conservation (présence des espèces caractéristiques)

#### **Principaux acteurs concernés**

- Fédérations sportives (FFME)
- Clubs d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon
- Propriétaires des falaises (communes, ONF...)

## ANNEXES

**CBNA Gap-Charance, 2004** – Inventaire et cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon, partie Alpes-de-Haute-Provence.

**CBNM de Porquerolles, 2004** – Cartographie des habitats naturels du PNR du Verdon, partie Sud-Ouest

**ARCHILOQUE A. et al (1969)** – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

**MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967)** – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

#### **CARTES :** cf. en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »
- Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime

**Relevés phytosociologiques :** Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA et le CBNM, dans le cadre de la cartographie des habitats

**Plan d'eau eutrophe avec végétation  
enracinée avec ou sans feuilles flottantes  
(Habitat d'intérêt communautaire)**

<b>Code EUR27</b>	31 50 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharicion</i>
<b>Cahier d'habitat</b>	31 50-I: Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
<b>CORINE biotope</b>	22.13 x (22.41 & 22.42) : Groupement de grands Potamots et végétation flottant librement

## DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

L'aménagement hydraulique du Verdon a transformé le Bas-Verdon en une succession de retenues artificielles, pouvant aujourd'hui être assimilées à des plans d'eau. Une végétation aquatique inféodée aux eaux calmes et stagnantes s'est alors développée dans le Verdon.

Dans les Basses gorges, les herbiers à Potamot pectiné se sont fortement développés formant des tapis denses, épais et monospécifiques, devenus gênant pour les activités touristiques se déroulant sur ces secteurs (pédales, bateaux électriques, baignade). Bien qu'il soit jugé en mauvais état de conservation (car dominé par une seule espèce), on a affaire à un habitat aquatique d'intérêt communautaire. La valeur patrimoniale de cet habitat est assez faible mais la présence d'herbiers en règle générale reste importante pour la faune aquatique (invertébrés, poissons).

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Dans les basses gorges, cet habitat est dominé par une espèce, le Potamot pectiné lequel forme des tapis denses, épais et monospécifiques. Cette espèce est cependant suffisante pour rattacher ce type d'herbier à l'habitat « Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes ». Cet habitat se développe depuis une dizaine d'année dans les retenues du Verdon et sont actuellement en cours de colonisation de la retenue d'Esparron (incluant le site Natura 2000 des Basses gorges).

**Répartition géographique :** Potentiellement cet habitat est présent sur toute la France, mais il est surtout développé sur toutes les zones alluviales, plus spécialement sur substrats géologiques neutres ou basiques.

### Caractéristiques stationnelles

- Habitat développé dans les étangs, mares, lacs de plaine et retenues artificielles ayant conservé ou retrouvé des caractéristiques fonctionnelles « naturelles » (c'est le cas de la retenue des basses gorges)
- Zones peu profondes (2 à 3 mètres en général)
- Eaux méso-eutrophes, eutrophes à hyper-eutrophes
- pH neutre à basique
- Grande richesse en orthophosphates (celle-ci pouvant être masquée par les prélèvements dus aux macrophytes ou au phytoplancton).

**Variabilité sur le site :** Sur le site, bien qu'aucun relevé spécifique n'ait été réalisé, les données figurant dans le SAGE du Verdon, mettent en évidence des communautés monospécifiques très denses de Potamot pectiné (*Potamogeton pectinatus*). Les facteurs pouvant conditionner l'existence de certains groupements aquatiques dans ce secteur du Verdon sont notamment :

- L'éclairement : Le Potamot pectiné est une espèce qui préfère l'ombrage (du fait de la présence de falaises, la retenue est relativement ombragée). On pourrait également y trouver le Potamot crépu ;
- La topographie : Le Potamot pectiné est une espèce qui s'adapte à la profondeur, tout comme la Grande Naiade et le Potamot luisant mais ces derniers ne sont pas présents sur le site ;

- La dimension du milieu : plus le milieu est hétérogène et plus la diversité floristique est importante. La retenue des basses gorges est plutôt homogène sur l'ensemble du linéaire entre Quinson et le lac d'Esparron ;
- Le degré trophique des eaux : il est souvent difficile d'appréhender le degré trophique d'un plan d'eau car une gradation peut exister selon les apports latéraux. La retenue des basses gorges considérée ici n'est pas un système fermé et communique avec la retenue de Quinson (gorges de Baudinard), elle-même en communication avec l'immense lac de Sainte -Croix plus en amont...Ainsi, la charge en phosphate trouvée dans la retenue de Quison (SAGE, 2005) a probablement une incidence sur ce secteur en aval.

**Physionomie et structure sur le site :** Cet habitat correspond à un tapis quasi monospécifique très dense de Potamot pectiné (*Potamogeton pectinatus*). Sont également présent le Potamot dense (*Groenlandia densa*), le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*) et le Myriophylle en épis (*Myriophyllum spicatum*).

**Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)

**Potamot pectiné (*Potamogeton pectinatus*), Myriophylle en épis (*Myriophyllum spicatum*)**

**Correspondance phytosociologique :** All. *Potamion pectinati*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site :** En attente de la cartographie des herbiers réalisée en 2008 (la première cartographie datant de 1998). A priori les herbiers à Potamot pectiné sont en expansion en laval de la retenue de Quinson et arrivaient en 2004 jusqu'au niveau de la Chapelle Sainte-Maxime.

**Représentativité :** Cet habitat est très bien représenté sur le site.

**Typicité / exemplarité :** Cet habitat ayant ici l'aspect d'une communauté quasi monospécifique est peu typique par rapport aux formes plus diversifiées existantes.

**Valeur écologique et biologique :** Cet habitat se révèle dans l'absolu intéressant d'un point de vu écologique car il constitue des herbiers nécessaires à l'alimentation et à la reproduction de certains poissons. Cependant, les groupements dominés par des espèces autochtones envahissantes (Elodées) ou autochtones pouvant être localement envahissantes (ce qui est le cas ici avec le Potamot pectiné), ont une valeur patrimoniale moindre.

**Etat de conservation :** Mauvais

Un bon état de conservation de l'habitat correspond à des recouvrements importants de macrophytes submergés, avec une forte richesse en espèces, ce qui suppose que les strates épiphytiques et macrophytiques libres flottants (Potamots à feuilles flottantes) ne soient pas trop développées.

**Habitats associés ou en contact :** Communautés à Characées

**Dynamique de la végétation :** Cet habitat est en nette progression dans les cours d'eau comme le Verdon depuis plusieurs années. Les causes ne sont pas forcément bien identifiées, bien que l'on soupçonne :

- L'enrichissement trophique du aux pratiques agricoles (ruissellement des phosphates et nitrates)
- Le fauillage fréquent des herbiers en amont du site (pratique utilisée régulièrement par certaines communes). En effet, cette pratique libère de nombreux morceaux de Potamot pectiné, lesquels se comportent alors comme des boutures plus en aval

### Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables : /

Facteurs défavorables :

- Envaselement
- Eutrophisation, voire hypertrophisation dues aux intrants agricoles et domestiques (dysfonctionnement de stations dépollution) arrivant depuis le bassin versant
- Surcharges piscicoles (espèces de poissons fouisseuses ou phytophages)
- Mise en assec durable (il semble cependant que des tests réalisés sur le Potamot pectiné pour le faire régresser ne soit pas concluant pour l'instant)
- Curages, dragages, fauillages
- Marnage important

**Potentialités intrinsèques de production économique : Aucune**

**ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT**

Espèces animales : **Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Toxostome**

**GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Maintien de l'habitat sur le site et amélioration de son état de conservation (diversification des groupements présents)

**Recommandations générales :** Une gestion globale du plan d'eau (des plans d'eau dans le cas présents puisque plusieurs retenues se succèdent) est nécessaire pour une gestion de l'habitat. La limitation de l'eutrophisation et de l'apport sédimentaire est une priorité.

**Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

Amélioration des connaissances et suivi :

Tester des moyens pour faire régresser le Potamot pectiné (espèce envahissante sur le site), tout en diversifiant les plantes caractéristiques de ces herbiers (ces tests doivent avoir lieu en octobre 2008 lors de la vidange décennale de la retenue de Quinson)

Gestion et sensibilisation :

Dans le cadre du SAGE, la réduction des intrants agricoles et domestiques (nitrates, phosphates) est une des priorités.

**Indicateurs de suivi**

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (présence d'espèces caractéristiques)

**Principaux acteurs concernés**

- Agence de l'eau
- Maison régionale de l'eau (MRE)
- EDF
- Parc naturel régional du Verdon en tant que porteur du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon (SAGE)
- ONEMA 04 et 83
- Société du canal de Provence (SCP)
- Communes riveraines

**ANNEXES**

**Bibliographie**

**SAGE, 2002** (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes I à 4. Mars 2002.

**SAGE, 2002** (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

**SAGE, 2003** (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome X, les habitats aquatiques

**CARTES** : cf. en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

**Relevés phytosociologiques** : Pas de relevé réalisé

## Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques

### (Habitat d'intérêt communautaire)

#### Code EUR27

31 40 : Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp

#### Cahier d'habitat

31 40-I : Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques

#### CORINE biotope

(22.12 x 22.15) x 22.44 : Tapis immersés de Characées des eaux oligo-mésotrophes à mésotrophes riches en calcaire

## DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

L'aménagement hydraulique du Verdon a transformé le Bas-Verdon en une succession de retenues artificielles, pouvant aujourd'hui être assimilées à des plans d'eau. Une végétation aquatique inféodée aux eaux calmes et stagnantes s'est alors développée dans le Verdon.

Dans les Basses gorges, les herbiers à Characées se sont fortement développés formant des tapis denses, épais et monospécifiques, devenus gênant pour les activités touristiques se déroulant sur ces secteurs (pédalos, bateaux électriques, baignade). Bien qu'il soit jugé en mauvais état de conservation (car dominé par une seule espèce), on a affaire à un habitat aquatique d'intérêt communautaire. La valeur patrimoniale de cet habitat est assez faible mais la présence d'herbiers en règle générale reste importante pour la faune aquatique (invertébrés, poissons).

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

**Description et caractéristiques générales :** Dans les basses gorges, cet habitat est dominé par un taxon, *Characées* spp., lequel forme des tapis denses et épais. La présence de ce taxon est cependant suffisant pour rattacher ce type d'herbier à l'habitat « Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques ». Cet habitat englobe toutes les communautés d'eaux douces de bordure ou de parties des lacs, gravières, étangs ou mares dans lesquelles les Characées constituent soit des végétations à l'état pur, soit des végétations mixtes de Charophycées et de végétaux supérieurs (comme les potamots).

Cet habitat se développe depuis une dizaine d'année dans les retenues du Verdon, en contact avec les tapis de Potamot pectiné, et sont actuellement en cours de colonisation de la retenue d'Esparron (incluant le site Natura 2000 des Basses gorges).

**Répartition géographique :** Potentiellement cet habitat est présent dans les milieux aquatiques d'une grande partie de la France, mais sa répartition précise n'est pas connue. Toutefois, dans de nombreux départements, les Characées n'occupent que des stations réduites ou sont en voie de disparition.

#### Caractéristiques stationnelles

- Habitat développé dans des plans d'eau de taille et de profondeur très variable (quelques centimètres à 20 mètres environ) pouvant s'assécher une partie de l'année
- Eaux méso-eutrophes à eutrophes
- pH neutre à basique
- Eaux en général pauvres en phosphates et en nitrates

**Variabilité sur le site :** Dans la littérature, les végétations à Characées ont été classées en fonction de leur dépendance à la qualité et à la permanence de l'eau (cf. fiche habitat 3140-I des cahiers d'habitats). Deux types de communautés peuvent correspondre aux eaux des Basses gorges du Verdon

- Alliance du *Charion fragilis* correspondant aux végétations des eaux oligo-mésotrophes basiques, généralement permanentes, riches en calcaire. Il existe au sein de cet alliance, différentes associations

en fonction de la phénologie (végétation exclusive précoce de printemps ou végétation pionnière à développement estival) et des variations de profondeurs et de luminosités ;

- Alliance du Charion vulgaris correspondant aux végétations des eaux temporelles, basiques, mésotrophes à légèrement eutrophes.

**Physionomie et structure sur le site :** Cet habitat correspond à un tapis très dense composé semble-t-il exclusivement de Characées dont les espèces restent ne sont pas connues.

**Espèces indicatrices de l'habitat** (en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement) : **Characées spp.**

**Correspondance phytosociologique :** All. *Charion fragilis* et/ou *Charion vulgaris*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Distribution détaillée sur le site :** En attente de la cartographie des herbiers réalisée en 2008 (la première cartographie datant de 1998). A priori les herbiers à Characées sont en expansion en laval de la retenue de Quinson et arrivaient en 2004 jusqu'au niveau de la Chapelle Sainte-Maxime.

**Représentativité :** Cet habitat est très bien représenté sur le site.

**Typicité / exemplarité :** Pas d'information car pas de relevé phytosociologique.

**Valeur écologique et biologique :** Cet habitat se révèle dans l'absolu intéressant d'un point de vu écologique car il constitue des herbiers nécessaires à l'alimentation de certains poissons et des espèces herbivores dans leur ensemble. Cette végétation représente également des lieux de frayère pour les poissons. Enfin, ces plantes calcicifées sont recherchées par les écrevisses qui en sont friandes en période de mue.

**Etat de conservation :** Pas d'information

**Habitats associés ou en contact :** Communautés des plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes

**Dynamique de la végétation :** Cet habitat est en nette progression dans les cours d'eau comme le Verdon depuis plusieurs années. Les causes ne sont pas forcément bien identifiées, bien que l'on soupçonne le fauchage fréquent des herbiers en amont du site.

Les Characées se propagent ou se maintiennent par différents moyens : oospores, conservation des entre-nœuds inférieurs et reprise de la croissance au niveau des nœuds ou encore par prolifération de bulilles...

### Facteurs favorables et défavorables

**Facteurs favorables :** /

### Facteurs défavorables :

- Concurrence des espèces pionnières de Characées par des végétations de phanérogames aquatiques (Myriophyllaies, potamaias...)
- Pollution des eaux (engrais, herbicides)
- Augmentation de la concentration des nutriments
- Diminution de la transparence

**Potentialités intrinsèques de production économique :** Contribue au maintien des populations piscicoles (chaîne alimentaire)

## ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

**Espèces animales :** **Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Toxostome**

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

**Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat :** Maintien de l'habitat sur le site et amélioration de son état de conservation (diversification des groupements présents)

**Recommandations générales :** Une gestion globale du plan d'eau (des plans d'eau dans le cas présents puisque plusieurs retenues se succèdent) est nécessaire pour une gestion de l'habitat. La limitation de l'eutrophisation et de l'apport sédimentaire est une priorité.

#### **Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

##### Amélioration des connaissances et suivi :

- Identifier les espèces de Characées présentes et mieux connaître leur dynamique
- Tester des moyens de faire régresser les surfaces de Characées (espèce envahissante sur le site), tout en diversifiant les espèces caractéristiques de ces herbiers (ces tests ont débuté en octobre 2008 lors de la vidange décennale de la retenue de Quinson)

##### Gestion et sensibilisation :

Dans le cadre du SAGE, la réduction des intrants agricoles et domestiques (nitrates, phosphates) est une des priorités.

##### **Indicateurs de suivi**

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (présence d'espèces caractéristiques)

##### **Principaux acteurs concernés**

- Agence de l'eau
- Maison régionale de l'eau (MRE)
- EDF
- Parc naturel régional du Verdon en tant que porteur du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon (SAGE)
- ONEMA 04 et 83
- Société du canal de Provence (SCP)
- Communes riveraines

## **ANNEXES**

#### **Bibliographie**

**SAGE, 2002** (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes I à 4. Mars 2002.

**SAGE, 2002** (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

**SAGE, 2003** (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome X, les habitats aquatiques**

#### **CARTES** : cf. en annexe 2

- Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon» et « Verdon »
- Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

#### **Relevés phytosociologiques** : Pas de relevé réalisé

## **I.3 – Liste des espèces végétales patrimoniales identifiées sur le site**

Liste des espèces végétales patrimoniales identifiées sur le site des Basses gorges du Verdon

Nom scientifique de l'espèce végétale	Nom vernaculaire de l'espèce végétale	Livre Rouge National Tome I	Livre Rouge National Tome II	Livre Rouge PACA	Directive Habitats Annexe II	Directive Habitats Annexe IV	Directive Habitats Annexe V	Inventaire Zniew PACA	Protection Nationale Annexe 1	Protection Nationale Annexe 2	Protection régionale PACA	Protection dép. 04	Protection dép. 83	Cueillette réglementée PACA 04	Convention BERNE	Convention Washington Annexe A	Convention Washington Annexe B	Convention Washington Annexe C1	Convention Washington Annexe D	Autre intérêt
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich. subsp. <i>pyramidalis</i>	Orchis pyramidal																	1		
<i>Arabis Verna</i> (L.) R.BR.																			Seule donnée récente dans le 04	
<i>Arum cylindraceum</i> Gaspari.			1																	
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asperge à feuilles aiguës													1						
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	Astragale de Montpellier			1										1						
<i>Asplenium jahandiezii</i> (Litard.) Rouy.	Doradille de Jahandiez	1		1	1	1		1	1						1	1	1			
<i>Asplenium petrarchae</i> (Guérin) DC.	Doradille glanduleuse			1									1						Endémique	
<i>Astragalus hamosus</i> L.				1																
<i>Astragalus stellata</i> Gouan				1																
<i>Astragalus vesicarius</i> L. subsp. <i>vesicarius</i>				1																
<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter	Barlia de Robert																1			
<i>Campanula macrorhiza</i> Gay ex A. DC.			1	1																
<i>Campanula medium</i> L.	Campanule carillon		1	1																
<i>Carduus litigiosus</i> Nocca & Balbis			1																	
<i>Carduus nigrescens</i> Vill. subsp. <i>nigrescens</i>			1																	
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce	Céphalanthère blanchâtre																	1		
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L.C.M. Richard	Céphalanthère rouge																	1		
<i>Chaenorhinum rubrifolium</i> (DC.) Fourr.	Linaire à feuilles rouges		1																	
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng subsp. <i>serotina</i>	Diplachné tardif			1				1					1							
<i>Coronilla valentina</i> L. subsp. <i>glauca</i> (L.) Batt.				1																
<i>Crocus versicolor</i> Ker-Gawler	Crocus biagré		1	1																
<i>Cynosurus effusus</i> Link	Crételle élégante			1															Seule donnée du 04	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Moench) Baumann & Künkele	Orchis à larges feuilles																	1		
<i>Delphinium fissum</i> Waldst. & Kit. subsp. <i>fissum</i>	Dauphinelle fendue		1	1				1					1							
<i>Dianthus balbisii</i> Ser. in DC.			1	1															Rare dans le 04	
<i>Dianthus scaber</i> Chaix subsp. <i>scaber</i>			1	1									1						Très commune	
<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen subsp. <i>sylvestris</i>	oeillet des Bois												1						Très commune	
<i>Dictamnus albus</i> L.	Dictame blanc - Fraxinelle blanche		1	1				1					1							
<i>Draba muralis</i> L.	Drave des murailles			1																
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Swartz	Epipactis à petites feuilles			1														1		
<i>Erysimum ruscinonense</i> Jordan emend. Polatschek [1979]				1																
<i>Euphorbia spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	Euphorbe épineuse				1															
<i>Euphorbia taurinensis</i> All.	Euphorbe de Turin				1															
<i>Festuca cinerea</i> Vill.			1	1																
<i>Festuca gracillima</i> (Hackel) Markgr.-Dann.			1	1																
<i>Fritillaria involucrata</i> All.			1	1														1		
<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gandoger subsp. <i>montana</i> (Pomel) Géremes & Muñoz-Garmendia			1																	
<i>Gagea granatelli</i> (Parl.) Parl.			1	1									1							
<i>Gagea villosa</i> (M. Bieb.) Sweet	Gagée des champs		1	1									1							
<i>Gallium divaricatum</i> Pourret ex Lam.				1	1															
<i>Gallium obliquum</i> Vill.				1	1															
<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>hispanica</i>	Genêt d'Espagne		1	1																
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	Immortelle fausse lavande - Lavande d'Espagne													1						
<i>Hesperis laciniata</i> All.	Julienne laciniée			1									1							
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Sprengel	Orchis à odeur de bouc																	1		
<i>Hippocratea ciliata</i> Willd.				1																
<i>Hypericum coris</i> L.	Millepertuis verticillé				1															
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx												1							
<i>Iris latifolia</i> Lam.	Iris nain												1							
<i>Knautia timeroyi</i> Jordan subsp. <i>collina</i> (Schöbl. & Martens) Breistr.	Knautie pourpre		1																	
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delabre																			Plante messicole	
<i>Linum campanulatum</i> L.					1														2 données récentes dans le 04	
<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf.																				
<i>Lotus delortii</i> Timb.-Lagr. ex F.W. Schultz				1																
<i>Matthiola fruticulosa</i> (Loeffl. ex L.) Maire					1															
<i>Medicago coronata</i> (L.) Bartal.					1															
<i>Melilotus sulcatus</i> Desf.	Mélilot sillonné				1															
<i>Mercurialis annua</i> L. (M. huetii)																				
<i>Moehringia pentandra</i> Gay	Moehringie à cinq Utamines					1														
<i>Muscaris comosum</i> (L.) Miller	Muscaris à toupet																	1		
<i>Muscaris neglectum</i> Guss. ex Ten.	Muscaris négligé																	1		
<i>Narcissus assoanus</i> Dufour in Schultes & Schultes fil.	Narcisse à feuilles de jonc		1	1				1						1					1	
<i>Olea europaea</i> L.	Olivier				1															
<i>Ononis reclinata</i> L.	Bugr																			

Liste des espèces végétales patrimoniales identifiées sur le site des Basses gorges du Verdon

Nom scientifique de l'espèce végétale	Nom vernaculaire de l'espèce végétale	Livre Rouge National Tome I	Livre Rouge National Tome II	Livre Rouge PACA	Directive Habitats Annexe II	Directive Habitats Annexe IV	Directive Habitats Annexe V	Inventaire Zniew PACA	Protection Nationale Annexe 1	Protection Nationale Annexe 2	Protection régionale PACA	Protection dép. 04	Protection dép. 83	Cueillette réglementée PACA 04	Convention BERNE	Convention Washington Annexe A	Convention Washington Annexe B	Convention Washington Annexe C1	Convention Washington Annexe D	Autre intérêt
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.				1																
<i>Viola jordanii</i> Harry	Violette de Jordan		1	1				1			1									
Nombre total de taxon dans chaque catégorie		132	26	61	1	1	2	6	3	0	4	1	0	11	1	1	1	0	10	4
<i>Centaurea corymbosa</i> Pourr.																				Donnée à vérifier

## **I.4 – Liste des habitats d'espèces pour les espèces végétales patrimoniales**

Les habitats d'espèces des plantes patrimoniales

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Spécies d'intérêt communautaire	Autres espèces (parmi les plus patrimoniales) fréquentant cet habitat
				Jahandiez	
<b>MILIEUX ANTHROPISES</b>					
81.1		Prairies sèches améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)		
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts		
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures		
86.2		Habitations (villes, villages, fermes, jardins, .)			
88		Mines et passages souterrains	Tunnels constituant l'ancien canal du Verdon		
<b>COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES</b>					
(22.12 x 22.15) x 22.44	31 40-1	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotropes basiques	Végétation aquatique dominée par les Characées		
22.13 x (22.41 & 22.421)	31 50-1	Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	Végétation aquatique dominée par le Potamot pectiné		
24.1		Lit de rivière (zone à Barbeaux)	Eau vive des cours d'eau permanents		
<b>PELOUSES</b>					
34.111	6110-1*	Pelouses pionnières supraméditerranéennes à montagnardes, de dalles calcaires à Orpins et Joubarbes	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubardes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches		Narcisse d'Asso, Gagée de Granatelli
34.511	6220-2*	Pelouses mésothermes à thérophytes méditerranéennes	Pelouses méditerranéennes présentant une très grande diversité floristique et une exceptionnelle richesse en thérophytes et en géophytes. Le maintien de ces pelouses est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques pastorales extensives.		Narcisse d'Asso, Gagée des champs
34.5131	6220-1*	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes	Pelouses méditerranéennes dominées par une graminée, le Brachypode rameux, alternant souvent avec des garrigues ou occupant des clairières		Narcisse d'Asso, Gagée des champs
34.71	6210-35	Steppes méditerranéo-montagnardes, faciès à Stipes de haute-Provence	Pelouses sèches éparses ou discontinues dominées par plusieurs graminées et notamment par les grands plumeaux blanchâtres du Stipe		Narcisse d'Asso, Gagée des champs, Œillet des rochers, Lentille sauvage, Trèfle scabre
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)		Narcisse d'Asso, Gagée des champs
<b>MATORRALS, FOURRES ET GARRIGUES</b>					
32.1311	52 10-1	Fourrés de Genévrier Oxycédre	Les petits arbustes (Cade, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe		Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Cléistogène tardif, Germandrée lisse, Fritillaire à involucré
31.82	51 10-3	Fourré stable à Buis des pentes rocheuses	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes		Gagée de Granatelli (vires rocheuses), Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Cléistogène tardif, Germandrée lisse, Fritillaire à involucré

Les habitats d'espèces des plantes patrimoniales

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Spécies d'intérêt communautaire	Autres espèces (parmi les plus patrimoniales) fréquentant cet habitat
				Doradille de Jaujac	
32.113		Matorrals calciphiles de Chêne vert	Ensemble qui regroupe toutes les végétations sèches dominées par le Chêne vert n'ayant pas la physionomie d'une forêt évoluée (taillis ou matorrals)		Petit houx, Dauphinelle fendue (en ubac ou vallon), Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Cléistogène tardif
32.42		Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées		Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Cléistogène tardif
32.462		Garrigues basses à Lavande à feuilles larges et/ou à Thym et/ou à Aphyllanthe de Montpellier	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocallieuses		Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Cléistogène tardif
32.62		Garrigue à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome		Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Cléistogène tardif
32.64		Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis et Lavande vraie	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillage des garrigues à Lavande vraie mais comportant une végétation herbacée très riche et diversifiée.		Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Cléistogène tardif
<b>MILIEUX ROCHEUX</b>					
65.4	83 10	Grottes non exploitées par le tourisme et autres grottes	Grottes naturelles		
62.1111	8210-1	Falaises mésoméditerranéennes calcaires sèches à Doradille de Pétrarque	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement		Gagée de Granatelli (vires rocheuses), Doradille de Pétrarque
62.1115	8210- 26	Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes	Végétation des falaises et des rochers calcaires en situations ombragées. La végétation est assez recouvrante mais ne dépasse pas 30 % et riche en petites fougères et en mousses qui occupent les nombreuses fissures		Gagée de Granatelli (vires rocheuses), Dauphinelle fendue (en ubac ou vallon)
62.151	8210-11	Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement		Gagée de Granatelli (vires rocheuses)
<b>MILIEUX FORESTIERS</b>					
41.4	9180-12	Erabliais-tillaies de pentes et ravins	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraîche. Strates arbustives dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé		Dauphinelle fendue (en ubac ou vallon)
32.1321 x 45.3	52 10-3 x 93 40-9	Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de juniperaires à Genévriers rouges	Mélange de Chêne vert et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises		Petit houx, Gagée de Granatelli (vires rocheuses), Dauphinelle fendue (en ubac ou vallon), Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Fraxinelle blanche, Germandrée lisse
41.714		Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens	Forêts mixtes de Chêne vert et de Chêne blanc (également appelé Chêne pubescent)		Petit houx, Dauphinelle fendue (en ubac ou vallon), Violette de Jordan (haies, broussailles, lisières), Fraxinelle blanche (lisières, clairières)
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente		
42.84		Forêts de Pin d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte		
42.67		Reboisements en Pins noirs	Plantations de Pin noir très serrée, sombre et ne présentant aucun sous-étage arbustif ou herbacé		

## **I.5 - Fiches descriptives des espèces animales d'intérêt communautaire**

Fiche descriptive du Damier de la Succise (version mai 2009)

Damier provençal (A. Héres)



### ***Euphydryas aurinia provincialis (ssp Euphydryas aurinia aurinia)***

Damier provençal (ssp du Damier de la Succise)

Espèce d'intérêt communautaire (n°1065)

**TAXONOMIE :** Classe des insectes, ordre des Lépidoptères et famille des Nymphalidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	
France	En danger
Région	

#### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Damier provençal est une des sous-espèces méridionales du Damier de la Succise. La population de cette sous-espèce est importante en PACA et certaines années, le papillon est très commun. Dans le sud de la France, sa plante hôte est en général répandue, notamment dans les milieux plutôt ouverts sur substrat calcaire (bords des chemins, pelouses, garrigues, friches...).

Sur le site Natura 2000 des Basses gorges, le papillon est bien présent et n'est nullement menacé.

#### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECIE**

##### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Cette sous-espèce méridionale est en moyenne plus grande que la sous-espèce principale qui mesure de 15 à 21 mm d'envergure. Le Damier provençal est un papillon chamois clair, assez terne. Le dessus des ailes antérieures possède 2 taches brun-orange. On observe une bande postmédiane de même couleur avec des taches plus claires au centre de chaque espace. Sur le dessus des ailes postérieures, on observe un point noir dans chaque espace de la bande postmédiane brun-orange. Au-dessous des ailes postérieures, chaque point noir de la bande postmédiane est fortement auréolé de jaune clair.

La femelle est plus grande que le mâle et sa forme est plus arrondie.

La chenille d'une taille moyenne de 27 mm, au dernier stade larvaire de la sous-espèce principale, possède un corps noir avec de nombreuses spicules très ramifiées.

##### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

###### Cycle de développement :

Les cycles de développement des sous-espèces d'*Euphydryas aurinia* sont similaires mais les périodes de vol des adultes varient. Celle d'*Euphydryas aurinia provincialis* se situe habituellement en mai, certaines années dès avril, et se prolonge rarement en juin.

Les femelles, à peu près deux fois plus nombreuses que les mâles, s'accouplent peu de temps après être sorties de la chrysalide. Le couple reste uni plusieurs heures, parfois même toute la nuit. Plus tard la ponte est déposée, en plaques ou en tas, au revers d'une feuille de la plante hôte, qui constituera l'alimentation de la chenille à sa sortie de l'œuf.

La durée d'incubation des œufs (environ 250 par ponte) est de 3 à 4 semaines. Les chenilles naissent alors à la fin du printemps ou au début de l'été et passent l'été sur leur plante-hôte, dans un « nid » tissé sur une feuille. Après s'être alimentés pendant l'automne, elles hivernent après leur deuxième ou troisième mue. Au printemps suivant, elles se dispersent à la recherche de nourriture et atteignent le stade de chrysalide. Celle-ci suspendue dans la végétation basse, parfois sous une feuille de la plante-hôte, se métamorphose en papillon adulte au bout de 2 semaines.

### Régime alimentaire

La plante hôte de la chenille du Damier provençal est la Céphalaire à fleurs blanches (*Cephalaria leucantha*). Dans de rares cas, les chenilles sont trouvées au printemps sur quelques autres plantes telle que le Centranthe rouge (*Centranthus ruber*). Quant au papillon, il butine en mai les fleurs de Thym.



Céphalaire à fleurs blanches  
(*Cephalaria leucantha*)

Floraison :

M	A	M	J	J	A	S	O
---	---	---	---	---	---	---	---

Altitude :

Max. à 1400 mètres

Année 1	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
							Vol des adultes et ponte	Chenilles en activité				

Année 2	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
	Diapause hivernale des chenilles						Vol des adultes et ponte	Chenilles en activité				

Nymphose

### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

La plante hôte d'*E. aurinia provincialis* est répandue principalement dans le sud-sud-est de la France. On la rencontre dans beaucoup de milieux sur substrat calcaire (bords des chemins, pelouses, garrigues, friches...). Il existe une forme orophile de cette sous-espèce, qui semblerait plutôt se trouver sur les pelouses d'altitude.

### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

Grand type de milieux	Zones fréquentées par l'adulte	Zones fréquentées par la chenille
		Plante hôte : Céphalaire à fleurs blanches ( <i>Cephalaria leucantha</i> )
<b>Milieux ouverts anthropisés</b>	<b>Friches agricoles (87), pâtures et prairies de fauche mésophile (38), jeunes plantations et vergers (83)</b>	<b>Friches agricoles (87), pâtures et prairies de fauche mésophile (38), jeunes plantations et vergers (83)</b>
<b>Milieux ouverts naturels ou semi-naturels</b>	<b>Pelouses non pâturées (34.11, 34.511, 34.11, 34.5131, 34.71) Garrigues (32.462, 32.62, 32.64, 32.42)</b>	<b>Pelouses non pâturées (34.11, 34.511, 34.5131, 34.71)</b>

### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

Selon les auteurs, cette espèce se scinde en 5 ou en seulement 3 sous-espèces. La sous-espèce *E. aurinia provincialis* est l'une des sous-espèces méridionales du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia aurinia*).

Parc naturel régional du Verdon



- La sous-espèce *E. aurinia provincialis* se rencontre en Yougoslavie, en Italie et dans le sud-est de la France. Dans le sud du Massif central, on rencontre la forme *salvarei* qui paraît issue d'un croisement entre *E. aurinia provincialis* et *E. aurinia aurinia* forme *xeraurinia* (écotype xérique d'*E. a. aurinia*).
- La population de cette sous-espèce est importante en PACA et certaines années, le papillon est extrêmement abondant.

#### **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

Si le statut de protection de la sous-espèce principale *Euphydryas aurinia aurinia* est fortement justifié de par l'assèchement de plus en plus important des zones humides qui constituent son biotope, la situation s'avère différente pour le Damier provençal (sous-espèce *E. aurinia provincialis*). Cette sous-espèce, dont il est question sur le site Natura 2000, se rencontre dans les zones de garrigues, de friche et de pelouse et n'apparaît pas menacée. Cette sous-espèce est jugée commune voire très commune.

### **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Actuellement peu de connaissance pour cette espèce sur le site, mis à part l'étude faite dans le cadre de Natura 2000.

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (Observations issues de l'inventaire réalisé par PROSERPINE entre 2006 et 2007 et de la base de données de PROSERPINE effective de puis 1970)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée en plusieurs secteurs du site, en rive gauche lequel présente beaucoup plus de milieux ouverts : Quinson (Ravin Ste Maxime, plateau de Mala soque), Esparron-de-Verdon (La Seuve).

Effectif : L'effectif total est inconnu. Les observations de 2006, 2007 font état d'une population assez importante, surtout sur la plateau de Malasoque où les populations comptaient entre 5 et 20 individus sur les 2 secteurs où l'espèce était présente.

Importance relative de la population : Population abondante

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Bien que les différentes populations soient disséminées sur le site, elles gardent entre elles un contact relatif car les individus peuvent parcourir plusieurs kilomètres en vol.

Etat de conservation de l'espèce : Bon et nullement menacée

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen à bon

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE:** Le site Natura 2000 offre une végétation favorable à la chenille comme au papillon : zones de garrigues et de pelouses

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

#### **FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES**

##### Facteurs favorables :

- Importance des effectifs de l'espèce en région PACA
- Présence de quelques milieux de garrigue et de pelouse pâturés par les ovins de manière très extensive

##### Facteurs défavorables :

- Fermeture des milieux

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Maintien de l'espèce et de ses habitats sur le site.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Maintenir l'ouverture du milieu par une gestion adaptée au cycle de l'espèce.

### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

#### Amélioration des connaissances et suivi :

Mettre en place un suivi régulier des populations

#### Gestion :

- Maintien de l'ouverture des milieux par la mise en place d'un pâturage ovin extensif tournant (avec mise en défens de secteurs refuges pour l'espèce), ou par la mise en place d'un pâturage caprin (ces dernières ne consomment que les feuilles et non pas le tapis herbacé).
- Maintien de l'ouverture des milieux par débroussaillage ou fauche, en laissant des zones refuges. A réaliser en dehors des périodes sensibles pour l'espèce.

#### Sensibilisation :

- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires de l'intérêt de préserver cette espèce et des périodes sensibles auxquelles il n'est pas opportun de réaliser des opérations d'entretien de l'espace

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de stations où l'espèce a été observée
- Nombre de stations où la plante hôte (*Cephalaria leucantha*) est présente
- Etat de conservation de la population sur les secteurs identifiés (nombre d'individus adultes et chenilles)

### PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Association PROSERPINE (association locale, experte dans l'identification et l'écologie des papillons)
- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées par l'espèce
- Parc naturel régional du Verdon

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE

**PROSERPINE, 2007** – Site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon ». Inventaire des Lépidoptères diurnes. Rapport de synthèse par A. Heres.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**OPIE (2003)** - Fiche insectes protégés de la revue « Insectes » n°130

**CARTES :** Carte 11.1 - Observations et habitats potentiels fréquentés par le Damier provençal (Annexe 2)

Fiche descriptive du Grand Capricorne (version mai 2009)



### **Cerambyx cerdo**

### **Le Grand Capricorne**

Espèce d'intérêt communautaire (n°1088)

**TAXONOMIE :** Classe des Insectes, ordre des Coléoptères, famille des Cérambycidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	Vulnérable
Europe	
France	Statut indéterminé
Région	

### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Ce longicorne dont les antennes peuvent atteindre jusqu'à 8 cm de long, est un insecte dont les larves se nourrissent du bois des chênes dépréssants (insecte xylophage). D'abord en surface de l'arbre (sous l'écorce), la larve s'enfonce au cœur de l'arbre au fur et à mesure de son développement.

Une prise en compte des arbres matures et dépréssants lors de la gestion et de l'exploitation forestière permettrait le maintien du bon état de conservation de cette espèce. **Cependant aujourd'hui, le Grand capricorne n'est pas menacé et est considéré comme très commun sur le site.**

### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Le Grand Capricorne est l'un des plus grands coléoptères d'Europe. L'espèce montre un certain dimorphisme sexuel. Le mâle est le plus élancé et ses antennes sont plus longues. La taille des adultes varie de 24 à 55 mm. Le corps est généralement de couleur noire. Les grandes antennes articulées sont caractéristiques des Cérambycidés et mesurent jusqu'à 8 cm de long. Elles sont plus longues que le corps chez le mâle (de 4 articles) ; le thorax est fortement ridé et pourvu d'une pointe aiguë sur les côtés ; les élytres luisants sont faiblement ridés à l'extrémité brun-rouge. La femelle possède un corps moins élancé ; les antennes plus courtes atteignent tout juste l'extrémité du corps lorsqu'elles sont rabattues.

La taille des larves peut atteindre 7-9 cm de long ; le corps est blanchâtre, mou, glabre et de forme cylindrique aplati ; le thorax est très élargi par rapport au reste du corps plus étroit et allongé ; les mandibules sont assez larges, pointues, les pattes réduites à l'état de mamelons ambulatoires.

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

##### Régime alimentaire :

Les larves sont xylophages. Elles mangent principalement le bois sénescant et dépréssant des chênes. Les femelles peuvent pondre sur les arbres dès les premiers signes de dépréssissement. Les larves consomment tout d'abord les tissus les plus nutritifs situés juste sous l'écorce. Ensuite, au fur et à mesure de leur développement, elles creusent des galeries jusqu'au cœur de l'arbre. Les adultes s'alimentent de sève des arbres blessés, de fruits mûrs.

##### Cycle de développement :

Le développement de l'espèce s'échelonne sur 3 à 4 ans.

Les adultes sont observables de fin mai à début septembre selon les régions. Ils sont de mœurs assez nocturnes (actif dès le crépuscule sauf sur la partie méridionale de son aire de répartition où il est davantage diurne). Pendant la journée, ils se réfugient sous l'écorce ou à la cime des arbres. Il leur arrive de sortir en plein jour pour manger de fruits mûrs. La période de ponte s'échelonne du mois de juin au mois de septembre. Les œufs sont déposés isolément dans les anfractuosités corticales et dans les blessures des arbres dépréssants isolés et exposés au soleil. Ils mesurent de 2 à 4 mm. Le stade embryonnaire s'étend sur une durée de 8 à 21 jours.

Le développement de la larve est assez lent du fait de la faible valeur nutritive du bois consommé ; il dure 31 mois. Il peut se prolonger à la suite du dessèchement progressif des arbres atteints. Une fois éclosé, la larve se loge sous l'écorce puis, au cours du dernier été s'enfonce dans l'aubier jusqu'au cœur de l'arbre où elle atteint sa taille maximale (7-9 cm de long). Elle forme ensuite une loge nymphale parfois bouchée par un tampon de

matière calcaire dégorgé par la larve. Le stade nymphal dure 5 à 6 semaines, la métamorphose a lieu en fin d'été ou au début d'automne. La durée de vie de l'adulte est courte de l'ordre d'un mois.

### **Tabl – Phénologie de l'espèce**

<b>Année 1</b>	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
								<b>Vol des adultes et ponte</b>		<b>Stades larvaires</b>		
<b>Années 2 et 3</b>	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
	<b>Stades larvaires</b>											
<b>Année 4</b>	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
	<b>Stades larvaires</b>					<b>Vol des adultes et ponte</b>			<b>Stades larvaires</b>			

### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Le Grand Capricorne (larves et adultes) vit dans de vieux chênes déficients physiologiquement (le plus souvent en état de stress hydrique et d'un âge supérieur à 200 ans).

Toutes les espèces de chênes françaises sont susceptibles de l'accueillir. Il pourrait aussi fréquenter d'autres essences, notamment le Châtaignier (*Castanea sativa*), plus exceptionnellement le Frêne (*Fraxinus excelsior*), les Saules (*Salix sp.*), l'Orme (*Ulmus sp.*), le Charme (*Carpinus betulus*).

On le trouve ainsi dans les forêts de Chêne (et les parcelles en régénération) lorsque celles-ci comportent de vieux arbres sénescents, mais aussi dans les parcs, les zones bocagères où les arbres sont plus clairsemés. Il semble affectionner tout particulièrement les vieux arbres solitaires et bien ensoleillés (en milieu agropastoral). On le trouve jusqu'au cœur des villes, des parcs, et sur les arbres isolés souvent blessés par les activités humaines (construction, circulation, fauchage de bord de route). Il s'observe au niveau d'arbres de dimension et d'âges variables.

La dispersion des individus (mâles et femelles) concerne une partie seulement de la population :

Le Grand Capricorne reste très fidèle à son lieu de naissance. Différentes études (Weckwerth, 1954 et Döhring, 1955) traitent des facultés de dispersion du *Cerambyx cerdo* et s'accordent pour dire que l'espèce est capable de parcourir 4 000 mètres en effectuant quelques haltes. Lors d'une étude similaire (Brin 1999) on a mesuré un déplacement de 600 mètres d'un adulte qui a été recueilli sur un arbre isolé abritant de nombreux individus. Il a été ensuite recapturé dans une haie résiduelle de chênes taillés en tête à queue.

Généralement, les phases nuptiales, de reproduction et de ponte se déroulent sur l'arbre qui lui a donné naissance. Un arbre abrite donc différentes générations de Grand Capricorne et ce jusqu'à ce que le bois soit trop dégradé.

### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

<b>Grand type de milieux</b>	<b>Zones fréquentées par l'adulte</b> (Sous l'écorce ou dans le feuillage des arbres blessés, morts ou dépréssants)	<b>Zones fréquentées par la larve</b> (Sous l'écorce ou dans l'aubier des arbres blessés, morts ou dépréssants)
<b>Milieux ouverts anthropisés</b>	<b>Arbres isolés ou au sein de haie ou de bosquets dans les milieux agricoles et les parcs et jardins (85.2, 81, 82, 87, 83, 38)</b>	
<b>Milieux ouverts naturels ou semi-naturels</b>	<b>Arbres isolés au sein de pelouses (34.11, 34.511, 34.5131, 34.71), ou de garrigues (32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	
<b>Milieux forestiers naturels ou semi-naturels</b>	<b>Forêts comportant des chênes, en futaie ou taillis plutôt âgée (45.31, 45.321, 41.714, 41.711)</b> <b>Matorral comportant des chênes matures (32.1321, 32.1311, 32.162, 32.113)</b>	

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- Cette espèce possède une aire de répartition vaste s'étendant sur l'Europe centrale, l'Europe du nord, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure ;
- Le Grand Capricorne est une espèce plutôt méridionale, elle est commune dans le Sud de la France et remonte jusqu'à l'Ile-de-France. Elle est absente ou rare dans le nord ou dans le nord-ouest, ainsi qu'en Bourgogne mais est présente dans le sud de la Bretagne. Elle est absente des montagnes.
- En région PACA, comme partout dans le sud de la France, le Grand Capricorne, qui est une espèce thermophile, est commun.

## EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- A l'origine largement répandue dans toute l'Europe occidentale. L'espèce a disparu d'une partie importante de son aire de répartition et se trouve en forte régression dans de nombreuses régions et pays d'Europe (Allemagne, Suède,...). Bien que l'espèce ne paraisse pas menacée, cette régression généralisée dans le nord de son aire de répartition nécessite une attention accrue.
- En France, les populations du sud du pays semblent stables et comportent des effectifs importants. A contrario, les populations du nord sont en régression, souvent isolées ou en faibles effectifs. L'espèce n'apparaît pas menacée de disparition en France.

Bien que non menacée, cette espèce subit quand même des destructions (illégales) en réponse aux dégâts que les larves peuvent provoquer aux arbres. De plus, la coupe des arbres vieux et / ou déperissants élimine un certain nombre d'habitats nécessaire à l'espèce.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (Données issues de l'étude de l'ICAPH réalisée en 2007 dans le cadre des inventaires Natura 2000)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée sur 14 des 32 stations prospectées, sur les communes d'Esparron-de-Verdon et de Quinson. Il s'agit d'adultes capturés au piège aérien.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Commun

Dynamique de la population : Inconnue

Isolément : Non isolé dans sa pleine aire de distribution (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Bon. L'espèce se rencontre partout où pousse les chênes

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** L'espèce se rencontre partout où le chêne pousse. Etant donné l'importance de cette essence sur le site (chêne pubescent et chêne vert), les potentialités d'accueil pour cette espèce y sont importantes.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

## FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

Facteurs favorables : Nombreux secteurs forestiers favorables à l'espèce et souvent peu ou pas exploités

Facteurs défavorables :

- Elimination des arbres déperissants lors de la gestion ou de l'exploitation des forêts de feuillus
- Elimination des arbres isolés et des haies dans les secteurs ouverts (cultures, parcours, prairies et villages)

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Maintien des populations actuelles et des habitats favorables à l'espèce.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Pérennisation à long terme de l'habitat du Grand Capricorne par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou dépérisants.

### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

Gestion : la gestion actuelle paraît convenir à l'espèce qui est bien présente sur le site. Cependant, les règles générales de gestion suivantes peuvent être rappelées dans les plans d'aménagement forestiers :

- Conserver des chênes matures et / ou dépérisants aussi bien en contexte forestier qu'en milieux ouverts ;
- Créer ou maintenir un réseau d'ilots de sénescence (en vieille chênaie claire dans la mesure du possible) et un réseau de parcelles feuillues dont le traitement permette le maintien de vieux arbres et d'arbres dépérisants.

#### Sensibilisation et valorisation

- Sensibiliser les gestionnaires et techniciens forestiers à l'intérêt de préserver cette espèce et ses habitats (notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts ou du bois mort au sol)
- Inclure ces principes dans les formations à destination des gestionnaires et propriétaires forestiers
- Inclure ces principes dans les plans d'aménagement forestiers et les plans simples de gestion
- Réalisation d'une plaquette sur l'intérêt et l'écologie des insectes saproxylophages

### INDICATEURS DE SUIVI

1. *Nombre et localisation des secteurs arborés favorables à cette espèce :*
  - Ilots forestiers matures ou arbres isolés mûrs
2. *Effectifs et état de conservation de l'espèce sur ces secteurs ou sur un échantillon de ces secteurs :*
  - Nombre individus
  - Statut des individus (larves, adultes, accouplements)

### PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Association « Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence » (ICAHP)
- Office national des forêts (ONF)
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE

- **La Documentation Française (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales
- **ICAHP, 2007** – Aspect de la biodiversité entomologique dans les Basses gorges du Verdon, site Natura 2000 n°FR 9301615

**CARTES :** Carte 11.3 - Observations et habitats potentiels fréquentés par le Grand Capricorne

***Lucanus cervus*****Le Lucane cerf-volant**

Espèce d'intérêt communautaire (n°1083)

**TAXONOMIE :** Classe des Insectes, ordre des Coléoptères, famille des Lucanidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	
France	
Région	

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Lucane cerf-volant fréquente tout habitat présentant des souches et des arbres feuillus blessés ou dépérisants sur lesquels il pond ses œufs et effectue ses différents stades larvaires. L'adulte se nourrit de la sève, tandis que les larves se nourrissent du système racinaire. **L'espèce est commune sur le site, tout comme sur le territoire français.** Le maintien du bon état de conservation de ses populations passe par la préservation des arbres feuillus dépérisants et des souches, qu'ils soient isolés ou qu'ils se trouvent au sein de futaies, de taillis ou de haies.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

L'espèce montre un grand polymorphisme (taille, forme, dimension des mandibules...) et un dimorphisme sexuel. C'est le plus grand coléoptère d'Europe. Le corps du mâle est long de 30 à 80 mm, noir luisant ou brun très foncé ; La tête énorme est pourvue de mandibules brun-rougeâtres de taille variable (pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps) rappelant des bois de cerf, généralement bifides aux bouts et dotés d'une dent sur le bord interne ; les élytres sont bruns. La femelle possède un corps plus petit (25-50 mm) ; Sa tête bien plus réduite que chez le mâle est pourvue de mandibules courtes, robustes et noires.

La larve est de type mélolonthoïde. Sa taille peut atteindre 100 mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance. Son corps est blanchâtre, arqué, allongé, mou et obèse. Sa tête est scléritisée et les pattes sont peu fonctionnelles.

**CARACTERES BIOLOGIQUES**Régime alimentaire

Le Lucane cerf-volant est un saproxylophage, il joue un rôle important dans la décomposition du bois. Les larves ne sont pas des xylophages vrais ; elles consomment du terreau issu du bois en voie de décomposition, ainsi que du bois fortement déstructuré, surtout au niveau du sol. Elles s'attaquent d'abord aux radicelles puis au bois mort ou presque mort des grosses racines et de la souche. Elles sont très polyphages. Les adultes consomment la sève des arbres blessés ou dépérisants : il s'agit principalement de Chênes (*Quercus spp.*), mais ils sont polyphages et se nourrissent donc également de la sève d'autres essences feuillues.

Cycle de développement

Le cycle du Lucane dure 5-6 ans. L'évolution des larves prend 4-5 ans.

On observe les adultes généralement entre mai et septembre (leur activité optimale correspond aux mois de juin à août). Dans le sud, ils possèdent un comportement plus diurne, devenant actif dès la fin de l'après-midi. Le Lucane vole en position oblique voire verticale. Son vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements. Par le passé, des migrations en masse de Lucane cerf-volant ont pu être observées. Elles pourraient faire suite à des périodes de sécheresse. Les œufs sont déposés à proximité de souches ou de vieux arbres. La larve possède trois stades larvaires (des stades surnuméraires ne sont pas exclus compte tenu du polymorphisme de l'espèce). A l'automne, elles forment une coque protectrice dans le sol, généralement constituée de terre et de particules de bois, souvent à proximité de la souche où elles se sont développées.

Les adultes sortent de la coque à la fin du printemps ou au début de l'été, lorsque le réchauffement est suffisant et les conditions météorologiques favorables. Leur durée de vie est limitée (1 mois souvent). Les femelles peuvent se maintenir jusqu'à la fin de l'été.

### **Tab 1 – Phénologie de l'espèce**

<u>Année 1</u>	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars		Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
									<b>Vol des adultes et ponte</b>			Larve en activité	
<u>Années 2 à 5</u>	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars		Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
	Plusieurs stades larvaires se succèdent au cours des 5 ou 6 années												
<u>Année 6</u>	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars		Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
	Stades larvaires						<b>Vol des adultes et ponte</b>						

### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Le Lucane est une espèce de plaine et ne se rencontre qu'exceptionnellement au-dessus de 1000 m d'altitude. On le trouve dans de grandes futaies, mais les observations semblent plus fréquentes près d'arbres isolés, espacés (dans des parcs dotés de vieux arbres, des zones bocagères...) ou en taillis.

Dans les taillis ainsi que dans les haies, les peuplements où les arbres sont régénérés à partir des rejets, la zone tronçonnée ne se cicatrise pas entièrement et il s'ensuit des débuts de caries que les rejets recouvrent peu à peu en les enfermant. Celles-ci sont d'autant plus favorisées que les souches sont vieilles et épuisées. Elles présentent donc des pourritures internes où les larves peuvent effectuer leur cycle de développement à l'abri des prédateurs.

Dans le cas d'un arbre de futaie, la souche va pourrir à ciel ouvert. La qualité et le taux d'humidité du terreau seront moins élevés que dans les cavités fermées d'une souche de taillis, et l'accès des prédateurs en est simplifié (sanglier par exemple).

Les adultes vivent sur les troncs et les branches des vieux arbres (chênes principalement).

Les larves vivent dans de vieilles souches, dans du bois mort en décomposition au contact du sol. Elles préfèrent les Chênes mais s'observent aussi au niveau d'autres essences caducifoliées : Hêtre (*Fagus sylvatica*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Tilleuls (*Tilia spp.*), Saules (*Salix spp.*), Marronnier (*Aesculus hippocastanum*), Peupliers (*Populus spp.*), arbres fruitiers... voire sur des résineux : Thuya (*Thuja spp.*), etc.

### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

<b>Grand type de milieux</b>	<b>Zones fréquentées par l'adulte</b>	<b>Zones fréquentées par la larve</b>
	- Bois mort en décomposition - Blessures ou caries des troncs, branches ou rejets	- Systèmes racinaires des vieilles souches - Systèmes racinaires des arbres dépérisants - Bois mort en décomposition - Blessures ou caries des troncs, branches ou rejets
<b>Milieux ouverts anthropisés</b>	<b>Arbres isolés ou au sein de haie ou de bosquets dans les milieux agricoles et les parcs et jardins (85.2, 81, 82, 87, 83, 38)</b>	
<b>Milieux ouverts naturels ou semi-naturels</b>	<b>Arbres isolés au sein de pelouses (34.11, 34.511, 34.5131, 34.71), ou de garrigues (32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	
<b>Milieux forestiers naturels ou semi-naturels</b>	<b>Forêts comportant des chênes, en futaie ou taillis plutôt âgés (45.31, 45.321, 41.714, 41.711)</b> <b>Matorrals comportant des chênes matures (32.1321, 32.1311, 32.162, 32.113)</b>	

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- En Europe, l'aire de répartition du Lucane correspond grossièrement à celle des espèces de chênes caducifoliés. On le rencontre dans toute l'Europe moyenne (centrale et méridionale) et au Proche Orient. Il est par contre absent au nord, ne dépassant pas le sud de la Suède et de la Grande-Bretagne. Au sud, il n'atteint pas la partie méridionale de l'Italie et de l'Espagne.
- En région PACA comme partout France, il est bien présent sur l'ensemble du territoire.

## EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

Globalement, l'espèce n'apparaît pas en danger au niveau communautaire et la présence de cette espèce dans l'annexe II de la Directive «Habitats» a surpris de nombreux entomologistes européens et spécialistes de la biologie de la conservation. On observe cependant des régressions importantes voire des disparitions dans certaines régions agricoles du nord de l'Europe (Pays-Bas, au Danemark et en Suède).

Le dessoufrage réduit quantitativement l'habitat des larves. L'élimination des vieux arbres, des arbres morts, du bois au sol, du bocage, qui constituent des biotopes de l'espèce ainsi qu'une source de nourriture, lui est néfaste et pourrait entraîner le déclin local des populations de Lucane cerf-volant.

Cependant, en France, l'état de conservation des populations de cette espèce n'est pas jugée préoccupant.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### HISTORIQUE : Pas d'information

### ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (Données issues de l'étude de l'ICAPH réalisée en 2007 dans le cadre des inventaires Natura 2000)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée sur 5 des 32 stations prospectées, sur les communes d'Esparron-de-Verdon et de Quinson, entre 500 et 540 m d'altitude. Il s'agit d'adultes capturés au piège aérien.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Commun sur le site

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Non isolé dans sa pleine aire de distribution

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

### PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le site Natura 2000 présente de nombreux secteurs forestiers favorables à cette espèce.

### POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

### CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

### FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : Nombreux secteurs forestiers favorables à l'espèce et souvent peu ou pas exploités

Facteurs défavorables :

- Elimination des rémanents et des souches lors de la gestion ou de l'exploitation des forêts de feuillus
- Elimination des arbres dépérissants lors de la gestion ou de l'exploitation des forêts de feuillus
- Elimination des arbres isolés et des haies dans les secteurs ouverts (cultures, parcours, prairies et villages)

### MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien des populations actuelles et des habitats favorables à l'espèce.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Pérennisation à long terme de l'habitat du Grand Capricorne par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou dépérissants.

#### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

Gestion : la gestion actuelle paraît convenir à l'espèce qui est bien présente sur le site. Cependant, les règles générales de gestion suivantes peuvent être rappelées dans les plans d'aménagement forestiers :

- Conserver, en contexte ouvert, les vieux arbres (chênes notamment) dans les haies ou les arbres isolés ;
- En contexte forestier, maintenir des vieux arbres, des arbres morts non destinés à l'exploitation, du bois mort et des souches ;
- Préserver les vieux arbres n'est une mesure efficace que dans la mesure de la présence d'un réseau suffisant pour compenser la disparition locale d'une population. En conséquence, il faudrait également installer un réseau d'ilots de sénescence et surtout un réseau de parcelles feuillues dont le traitement va permettre le maintien de vieux arbres, ce qui favorise la richesse entomologique et s'avère notamment très propice aux saproxylophages. Compte tenu des impacts économiques (baisse de production forestière, diminution de la qualité du bois), il peut s'agir de peuplements installés sur des stations forestières présentant les moins bonnes potentialités ;
- Un traitement irrégulier en taillis sous futaie peut être bénéfique à l'espèce compte tenu de son écologie.

#### Sensibilisation et valorisation

- Inclure ces principes dans les formations à destination des gestionnaires et propriétaires forestiers
- Inclure ces principes dans les plans d'aménagement forestiers et les plans simples de gestion
- Réalisation d'une plaquette sur l'intérêt et l'écologie des insectes saproxylophages
- Sensibiliser les gestionnaires et techniciens forestiers à l'intérêt de préserver cette espèce et ses habitats (notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts ou du bois mort au sol)

#### INDICATEURS DE SUIVI

1. *Nombre et localisation des secteurs arborés favorables à cette espèce :*
  - Ilots forestiers matures ou arbres isolés mûrs
2. *Effectifs et état de conservation de l'espèce sur ces secteurs ou sur un échantillon de ces secteurs :*
  - Nombre d'individus
  - Statut des individus (larves, adultes, accouplements)

#### PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Office national des forêts (ONF)
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Association « Inventaire des coléoptères des Alpes de haute Provence » (ICAHP)
- Parc naturel régional du Verdon

#### ANNEXES

#### BIBLIOGRAPHIE

- **La Documentation Française (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales**
- **ICAHP, 2007** – Aspect de la biodiversité entomologique dans les Basses gorges du Verdon, site Natura 2000 n°FR 9301615

**CARTES :** Carte 11.2 - Observations et habitats potentiels fréquentés par le Lucane cerf-volant

**Osmoderma eremita\***

L'Osmoderme (appelé aussi Barbot ou Pique-prune)\*

Espèce d'intérêt communautaire **prioritaire** (n°1084)**TAXONOMIE :** Classe des Insectes, ordre des Coléoptères, famille des Cétoniidés**STATUT DE PROTECTION**

Directive Habitats	Annexe II* et IV*
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	oui

**STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)**

Monde	Vulnérable
France	En danger
Région	

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

C'est la plus grande cétoine de France. Les larves sont dites saproxylophages car elles consomment le bois dégradé peu attaqué par les champignons et les bactéries, sur les parois des cavités cariées. De cette manière, l'insecte participe au processus de dégradation du bois. Les cavités utilisées sont le plus souvent de grande taille et de fort volume (supérieur à 10 litres, jusqu'à plusieurs m<sup>3</sup> de terreau). Du fait de la rareté des arbres présentant de telles cavités (au moins 150-200 ans pour les chênes), **l'Osmoderme est une espèce très rare. Sur le site, elle n'a pas été trouvée mais certains secteurs semblent très favorable pour accueillir cette espèce, c'est pourquoi elle y est considérée comme potentielle.**

Seule la prise en compte de ces micro-habitats bien spécifiques sur le territoire pourra permettre à l'espèce de se maintenir. La distance maximale de dispersion de l'espèce étant de quelques centaines de mètres, plusieurs cavités doivent être disponibles à proximité les une des autres pour que la population soit viable.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECIE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Les adultes mesurent entre 20 et 35 mm, c'est la plus grande cétoine de France. Le corps massif est de couleur brun-noir à reflet métallique avec quelques rares soies pâles en dessus. La tête est fortement creusée en arrière avec deux tubercules saillants au niveau de l'insertion des antennes. Le thorax est marqué de deux gros bourrelets longitudinaux et les élytres ne recouvrent pas la partie inférieure de l'abdomen.

La larve est de type mélolonthoïde. En fin de croissance, elle atteint un poids de 10 à 12 g et une longueur maximale de l'abdomen de 12 mm.

**CARACTERES BIOLOGIQUES**Régime alimentaire

Les larves sont saproxylophages. Elles consomment le bois dégradé peu attaqué par les champignons et les bactéries, sur les parois des cavités cariées. La larve est très polyphage, elle se nourrit sur presque toutes les essences feuillus, y compris très exceptionnellement sur des résineux. De cette manière, l'insecte participe au processus de dégradation du bois.

L'adulte ne s'alimente pas dans la majorité des cas, sinon il se nourrit de diverses matières végétales liquides et sucrées (fruits mûrs...).

Cycle de développement

Les adultes sont difficiles à voir et leur activité est essentiellement crépusculaire et nocturne. A la belle saison, l'adulte se déplace lentement sur les troncs des vieux arbres possédant des cavités qui abritent les larves. Il peut lui arriver de voler dans la journée, en plein soleil. Ils restent une grande partie de leur vie dans la cavité où s'est développée la larve. Leur période de vol s'échelonne entre fin mai et début septembre. L'accouplement n'a jamais été observé et il est possible qu'il ait lieu à l'intérieur même du terreau de la cavité ;

La durée du cycle de développement larvaire est de deux à trois ans ; elle peut atteindre quatre ans, selon les conditions du milieu (humidité et température) :

La ponte se déroule de fin juin à fin août. Les œufs (entre 20 et 80) sont déposés en profondeur dans la cavité et protégés par la femelle par un enduit de terreau très souple. Ils éclosent 3 semaines après la ponte ;

Il existe 3 stades larvaires : la larve hiverne au stade I ou au stade II selon la date de ponte. A la fin de l'été de la deuxième année la larve de stade III construit une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de l'humus et une sécrétion larvaire. La larve passe l'hiver dans cette coque et se transforme au printemps en adulte ;

#### **Tab 1 – Phénologie de l'espèce**

Année 1	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout		Sept.	Oct.	
						<b>Vol des adultes et ponte</b>					<b>Stade larvaire 1</b>			
Année 2	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai		Juin	Juil.	Aout		Sept.	Oct.
	<b>Stade larvaire 2</b>					<b>Stade larvaire 3</b>					<b>Stade de prénymphose</b>			
Année 3	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout		Sept.	Oct.	
	<b>Stade de prénymphose</b>					<b>Vol des adultes et ponte</b>								

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Les arbres fréquentés se trouvent aussi bien en forêt qu'en milieu ouvert (clairières, lisières, linéaires des bocages...). L'espèce affectionne préférentiellement les cavités hautes et ensoleillées.

- Cette cétoine fréquente préférentiellement les cavités des arbres (espèce microcavernicole). Cependant, elle peut se développer dans les grosses souches avec terreau ou exceptionnellement dans des grumes cariées suffisamment humides.

- La larve occupe les cavités des vieux arbres sur pied, vivants ou morts, de nombreuses espèces des genres *Quercus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Castanea*, *Alnus*, *Populus*, *Salix*, *Prunus*, *Malus*, etc... On la trouve rarement dans quelques résineux If, Sapin blanc, Pin sylvestre.

#### **Particularités des cavités occupées par l'Osmoderme**

Les cavités sont le plus souvent de grande taille et de fort volume (supérieur à 10 litres, jusqu'à plusieurs m<sup>3</sup> de terreau) et située dans la partie médiane du tronc (jusqu'à 25 m du sol). Ce type de cavité se rencontre dans des arbres très âgés (au moins 150-200 ans pour les chênes).

L'Osmoderme s'installe au terme d'un processus où se succèdent d'autres organismes qui préparent le terreau. Ce type de cavités se forme à partir d'une lésion accidentelle, d'un trou créé par un autre organisme (pic ou xylophages primaires comme le Grand Capricorne). Leur action permet ensuite à des espèces saproxylophages (autres insectes, champignons lignicoles) d'initier l'évolution de la cavité.

Plusieurs dizaines d'années sont nécessaires pour obtenir ces cavités très évoluées propices à l'Osmoderme. L'espèce une fois installée, occupe la cavité pendant plusieurs générations.

#### **Dispersion de l'espèce depuis la cavité de naissance**

Dans un réseau d'arbres favorables à l'espèce, l'étude des déplacements des individus entre les arbres à cavités permet d'analyser l'organisation spatiale de la population et son niveau de fragmentation. D'après des études suédoises, environ 15% des adultes qui émergent dans une cavité donnée quittent celle-ci pour tenter d'en rejoindre une autre. La plupart ne se sont déplacés que de quelques dizaines de mètres, 200 m au maximum. Les spécialistes estiment que la distance maximale de dispersion de l'espèce est de quelques centaines de mètres. Ceci implique donc que pour qu'une population soit viable, plusieurs cavités doivent être disponibles à proximité les une des autres et donc plusieurs vieux arbres doivent former un réseau dans l'espace et dans le temps.

#### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

##### **Habitats :**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

<b>Grand type de milieux</b>	<b>Zones fréquentées par l'adulte</b>	<b>Zones fréquentées par la larve</b>
	<b>Zones fréquentées par l'adulte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cavités où s'est développée la larve</li> <li>- Sur les troncs</li> </ul>	<b>Zones fréquentées par la larve</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cavités à fort volume (supérieur à 10 litres, jusqu'à plusieurs m<sup>3</sup> de terreau) et situées dans la partie médiane des troncs (jusqu'à 25 m du sol)</li> <li>- Parfois souches présentant le même type de volume et de terreau</li> </ul>
<b>Milieux ouverts anthropisés</b>	<b>Arbres isolés ou au sein de haies ou de bosquets dans les milieux agricoles et les parcs et jardins (85.2, 81, 82, 87, 83, 38)</b>	
<b>Milieux ouverts naturels ou semi-naturels</b>	<b>Arbres isolés au sein de pelouses (34.11, 34.511, 34.5131, 34.71), ou de garrigues (32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	
<b>Milieux forestiers naturels ou semi-naturels</b>	<b>Forêts comportant des chênes, en futaie ou taillis plutôt âgée (45.31, 45.321, 41.714, 41.711)</b> <b>Matorral comportant des chênes matures (32.1321, 32.1311, 32.162, 32.113)</b>	

#### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

- L'aire de répartition de l'Osmoderme est très vaste puisqu' elle s'étend du nord de l'Espagne au sud de la Scandinavie et jusqu'à l'ouest de la Sibérie.
- En France, elle couvre l'ensemble du territoire à l'exception de la Corse. Sa distribution est par contre localisée. Un inventaire européen est en cours de publication.
- L'espèce est très rare et localisée dans le département du Var, un peu moins dans celui des Alpes-de-Haute-Provence, où elle se rencontre dans le massif de la Montagne de Lure et dans la région digneoise.

**EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES :** Au sein de son aire de répartition, l'espèce est en déclin accentué. Les arbres à cavités sont de moins en moins nombreux parce qu'ils ne sont plus entretenus et plus renouvelés. L'absence de renouvellement représente un risque important de disparition de l'Osmoderme. Avec la diminution de la densité des arbres à cavités, les distances entre les arbres effectivement habités ne permettront plus les échanges d'individus entre les populations, qui s'éteindront indépendamment les unes après les autres. Ainsi, le nombre des populations diminue de manière importante. La régression semble moins accentuée dans le sud de l'Europe.

#### **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

##### **HISTORIQUE : /**

##### **ETAT ACTUEL DES POPULATIONS**

Distribution détaillée sur le site : L'espèce n'a pas été observée sur le site. Toutefois certains secteurs, notamment sur la commune de Saint-Julien-le-Montagnier (chênaie pubescente en descendant vers le Verdon depuis les ruines du Cavalet) paraissent très favorables à sa présence.

Effectif : inconnu

Importance relative de la population : inconnue

Dynamique de la population : inconnue

Isolement : espèce non isolée dans sa pleine aire de répartition

Etat de conservation de l'espèce : inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Mauvais (pour les taillis de chênes coupés à blanc) à bon (pour les chênes maintenus sur pied depuis des décennies au sein de quelques secteurs forestiers du site)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** plusieurs secteurs forestiers inaccessibles pour l'exploitation peuvent héberger des arbres matures accueillant pour l'Osmoderme.

## POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

### CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

### FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

Facteurs favorables : Existence de secteurs forestiers matures peu ou non exploitées

Facteurs défavorables :

- La disparition des vieux arbres en forêt entraînent la disparition de l'habitat de l'espèce
- Les pratiques sylvicoles telles que l'élimination, lors des coupes d'amélioration, des arbres présentant des défauts, en particulier des blessures et l'exploitation des bois à des âges trop bas empêchent la création de cavités et leur évolution vers un état propice à l'Osmoderme
- Le recul des activités sylvopastorales et des pratiques d'émondages ou de formation de têtards qui y étaient associés, cause la fermeture de certains milieux et est à l'origine du non renouvellement d'arbres propices au développement de l'espèce
- De nombreuses populations sont isolées ce qui peut conduire à l'extinction locale des populations sans possibilité de recolonisation

### MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE** : Confirmer la présence de cette espèce dans les secteurs favorables du site et maintenir ces secteurs en bon état de conservation.

**RECOMMANDATIONS GENERALES** : Pérennisation à long terme de l'habitat de l'Osmoderme par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou dépréssants.

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

Gestion :

**Gestion de manière générale** :

- Pour rétablir la continuité de l'habitat entre les populations, il est nécessaire d'identifier les réseaux d'arbres manquant. Ces réseaux sont à rétablir par la taille et ou la plantation en vue de la taille des arbres
- Il est possible d'envisager la réintroduction de l'espèce dans des milieux favorables

**Gestion en milieux ouverts** :

- Conservation des vieux arbres isolés indispensables à la survie de l'espèce (réhabilitation des travaux d'émondage et de taille en têtard)

**Gestion en milieux forestiers** : Prise en compte des exigences de cette espèce dans les plans d'aménagement forestiers :

- Conservation d'arbres approchant de leur limite de longévité, d'arbres morts sur pied, d'arbres présentant des défauts (blessures...) susceptibles de produire des cavités
- Le respect des arbres habités par l'espèce lors des coupes, qui par ailleurs peuvent être utiles, dans certains cas, pour aérer des situations trop fermées moins favorable à l'espèce
- La conservation des peuplements d'ilots sénescents (comportant déjà de très vieux arbres) permet de pérenniser les habitats propices à l'espèce

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (ouverture de piste, création de secteurs de débardage, nouveaux secteurs d'exploitation)

Sensibilisation et valorisation :

- Inclure ces principes dans les formations à destination des gestionnaires et propriétaires forestiers
- Inclure ces principes dans les plans d'aménagement forestiers et les plans simples de gestion
- Réalisation d'une plaquette sur l'intérêt et l'écologie des insectes saproxylophages

- Sensibiliser les gestionnaires et techniciens forestiers à l'intérêt de préserver cette espèce et ses habitats (notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts ou du bois mort au sol)

#### **INDICATEURS DE SUIVI**

1. *Nombre et localisation des secteurs arborés favorables à cette espèce :*

- Ilots forestiers matures ou réseau d'arbres matures
  - Arbres isolés matures
2. *Effectif et état de conservation de l'espèce sur ces secteurs :*
- Nombre d'individus
  - Statut des individus (larves, adultes, accouplements)

#### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Association « Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence » (ICAHP)
- Office national des forêts (ONF)
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

#### **ANNEXES**

#### **BIBLIOGRAPHIE**

- **La Documentation Française (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales**
- **ICAHP (2007) – Aspect de la biodiversité entomologique dans les Basses gorges du Verdon, site Natura 2000 n°FR 9301615**

**CARTES : Carte 11.4 - Observations et habitats potentiels fréquentés par l'Osmoderme**

## ***Myotis myotis***

Grand Murin

Espèce d'intérêt communautaire (n°1324)

**TAXONOMIE :** Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	Faible risque (dépendant de mesures de conservation)
France	Vulnérable
Région	

### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Grand Murin est une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements connus de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la répartition de l'espèce est mal connue mais le sud de la France (surtout les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées) accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus) dans des cavités souterraines.

**En hiver, le Grand Murin fréquente les cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries, caves) où il hiberne. En été, il fréquente les toitures, les combles d'églises et les greniers mais peut également se reproduire dans des cavités assez chaudes.** 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 (hêtre, chêne, pinède, forêt mixte,...) présentant peu de sous-bois et où la végétation herbacée est rare, prairies fraîchement fauchées, pelouses où la végétation buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés. Le site des Basses gorges offre très peu de milieux ouverts ou de forêts claires et semble donc peu propice à la chasse pour cette espèce.

Sur le site Natura 2000 des Basses gorges, en été le Grand Murin partage la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon avec 3 autres espèces (Petit Murin, Minioptère de Schreibers et Murin de Capaccini). Il s'y reproduit à partir du mois de juin. La population reproductrice de Grands et Petits Murins de cette grotte est estimée à 1200 individus et représente la **seule colonie de reproduction connue dans le Parc naturel régional du Verdon**.

### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECÉ**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Le Grand Murin fait partie des plus grands chiroptères français : Corps + Tête : 6,5-8 cm; Avant-bras : 5,3-6,6 cm; Envergure : 35-43 cm; Poids : 20-40 g.

Son pelage est de couleur gris-brun à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc-gris. Le museau, les oreilles et le patagium (« ailes ») sont brun-gris. Il présente des oreilles longues et larges.

La confusion est possible avec le Petit Murin (*Myotis blythii*), espèce jumelle très proche morphologiquement.

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

Le Grand Murin est une espèce **plutôt sédentaire** malgré des déplacements connus de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux.

Activité hivernale : 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.

Activité estivale : 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.

Reproduction : Accouplement dès le mois d'août et jusqu'au début de l'hibernation. 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 le Petit Murin (*Myotis blythii*), le Minioptère de Schreibers

(*Miniopterus schreibersii*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*). Les jeunes naissent durant le mois de juin, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines. La maturité sexuelle est atteinte dès 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.

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

#### **Tab 1 – Phénologie de l'espèce**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hibernation	<b>Forte</b>
Transit printanier ou automnal	<b>Moyenne</b>
Accouplement	<b>Forte</b>
Naissance et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>

#### Régime alimentaire

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 principalement constitué de **Coléoptères Carabidés (> 10 mm)** et Scarabeoïdes dont les Mélolonthidés (hannetons), d'Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), de Dermaptères (perce-oreille), de Diptères Tipulidés (tipules), de Lépidoptères (papillons), d'Arachnides (araignées) et de Myriapodes. Le Grand Murin est une espèce glaneuse du sol. En région méridionale (Portugal, Corse, Malte, Maroc), certaines proies des milieux ouverts sont exploitées : Gryllotalpidés (courtilière), Gryllidés (grillons), Cicadidés (cigales; stades jeunes) et Tettigoniidés (sauterelles).

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Les gîtes d'hibernation : Cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de (3) 7-12°C et d'hygrométrie élevée, dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.

Les gîtes de reproduction (ou d'estivage) : Ils sont principalement situés 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.

Les zones de chasse : 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 (hêtre, chênaie, pinède, forêt mixte,...) présentant peu de sous-bois et où la végétation herbacée est rare, prairies fraîchement fauchées, pelouses où la végétation buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale. En Europe méridionale, les terrains de chasse seraient plutôt situés en milieu ouvert.

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 leurs densités 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.

#### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce** (pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X). Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

<b>Grand type de milieux</b>	<b>Zones de chasse et de déplacements</b> (habitats où le sol est très accessible)	<b>Gîtes de reproduction</b>	<b>Gîtes d'hibernation</b> (température comprise entre 7°C et 12°C et humidité élevée)
<b>Milieux anthropisés</b>	<b>Milieux cultivés (81, 83, 82, 87)</b> <b>Pâturegues ou prairies fauchées mésophiles (38)</b>	<b>Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations (85.2)</b>  Cavités ou grottes artificielles comme les caves (85.2), les puits de mine, les tunnels, les anciennes carrières	<b>Cavités ou grottes artificielles</b> comme les caves (85.2), les puits de mine, les tunnels, les anciennes carrières
<b>Milieux ouverts</b>	<b>Pelouses (34.11, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.511, 34.11)</b>		
<b>Milieux forestiers</b>	<b>Forêts de résineux sans sous-bois (42.5, 42.59, 42.67)</b> <b>Forêts de feuillus sans sous-bois (41.4, 45.31, 41.714, 41.711)</b>		
<b>Milieux rocheux</b>		Cavités ou grottes naturelles (65.4)  Cavités ou grottes naturelles situées en falaise (62.1111, 62.151)	<b>Cavités ou grottes naturelles (65.4)</b>  <b>Cavités ou grottes naturelles situées en falaise (62.1111, 62.151)</b>

#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- 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 et s'avère encore bien présente dans le sud de l'Europe. L'espèce est également présente en Afrique du Nord.
- En France, Ce grand Chiroptère est présent dans pratiquement tous les départements hormis certains de la région parisienne.
- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, cette espèce sensible semble assez bien répandue jusqu'à 800 m d'altitude environ. Peu de colonies de reproduction sont connues (2 seulement situées dans les Alpes-de-Haute-Provence). Sa répartition est difficile à estimer en raison de sa confusion possible avec le Petit Murin (*Myotis blythii*).

#### EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud avec de grosses populations en cavité. Au nord, elle est éteinte en Angleterre et au seuil de l'extinction aux Pays-Bas. En Belgique, la régression continue. La reproduction de cette espèce n'est plus observée qu'au sud du sillon Sambre et Meuse. En Allemagne, l'espèce semble être présente jusqu'à l'île de Rugen au Nord. Enfin, en Pologne, elle remonte jusqu'aux côtes baltes ;
- En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 681 gîtes d'hibernation et 252 gîtes d'été répartis sur l'ensemble du territoire. C'est le sud de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées) qui accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus en association avec le Minioptère de Schreibers – *Miniopterus Schreibersii*) dans les cavités souterraines.
- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le peu d'observations ne permet pas de connaître les effectifs présents ou d'estimer l'état de la population. Seulement 2 gîtes de reproduction sont connus, rassemblant 400 individus. L'espèce est peu présente et extrêmement rare dans les départements côtiers.

#### Menaces potentielles :

- Dérangements et destructions des gîtes d'été lors de la restauration des toitures ou de travaux d'isolation.

- Dérangements et destructions des gîtes d'hiver ou d'été, dû à la surfréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières.
- Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou réfection des bâtiments, responsables de la disparition de nombreuses colonies.
- Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).
- Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...) : labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies de fauche en cultures de maïs d'ensilage, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies ou en forêt...
- Fermeture des milieux de chasse par développement des ligneux.
- Intoxication par des pesticides.
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.
- Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique, Effraie des clochers.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1995 et 2007).

Distribution détaillée sur le site : En été, le Grand Murin se reproduit dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon.

Effectif : Sur le site, la **population reproductrice de Grands et Petits Murins est estimée à 1200 individus**.

Les Grands Murins sont groupés avec les Petits Murins, morphologiquement très proches et il est donc difficile de les distinguer. En 2005, le nombre de Grands Murins / Petits Murins adultes était de 70 et le nombre de jeunes était de 960. En 2007, le nombre d'adultes était de 10 individus (les jeunes n'ont pu être comptés).

Importance relative de la population : Seul gîte de reproduction connu pour cette espèce sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon.

Dynamique de la population : En 2007, on estimait à 1580 individus la colonie totale de la grotte les 4 espèces confondues : Petit Murin, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini), ce qui représente le chiffre le plus bas obtenu depuis le début du suivi en 2005. **Il est clair aujourd'hui que la régression des effectifs au sein de la Grotte aux chauves-souris est réelle.**

Isolement : Non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Moyen (cause de mortalité des jeunes dans la grotte d'Esparron inconnue)

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :

- Gîtes rupestres de reproduction ou d'hibernation : Moyen (si dérangement avéré) à bon pour les gîtes rupestres : La grotte d'Esparron est caractérisée par une inondation permanente de son entrée, et par la présence de nombreuses cloches, pièges à air chaud particulièrement appréciés par les chauves-souris notamment en période de reproduction (élevage des petits). Elle suit une orientation nord-ouest et s'étend sur une profondeur de 80 m. Depuis 2008, une grille, couvrant entièrement l'entrée de la grotte, empêche la fréquentation.
- Habitats de chasses : Non estimé

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE** : Le site Natura 2000 semble favorable à la reproduction de l'espèce puisqu'une colonie de reproduction y est connue. Il semble par contre peu adapté à la chasse du Grand Murin. Le territoire de chasse de cette espèce se constitue essentiellement de terrains dégagés au sol (pâtures, pelouses, boisements à sous-bois clairs), ce qui est rare sur le site plutôt constitué de boisements denses. Par contre, le site offre de nombreux gîtes cavernicoles pour la reproduction ou l'hibernation.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION** : Il est primordial pour la préservation de cette espèce, de comprendre les causes de la baisse des effectifs dans la grotte d'Esparron pendant la période de reproduction. Ce phénomène n'est pas explicable pas les informations actuellement en notre possession mais les facteurs environnementaux

(baisse des températures en juin) et humains (dérangements dans la grotte) sont avancés. Cette régression n'est pas irrémédiable et les effectifs de la colonie pourront augmenter si la cavité redevient favorable.

#### **CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : /**

#### **FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

##### Facteurs favorables :

- Présence de nombreux gîtes d'hibernation ou de reproduction potentiels pour cette espèce (cavités, grottes)

##### Facteurs défavorables :

- Dérangement dans les gîtes d'hiver ou d'été dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver ou d'été lors de l'aménagement de cavités
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse (lisiers forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges
- Terrain de chasse défavorable à l'espèce (boisements feuillus avec sous-bois denses et peu de milieux ouverts)

#### **MESURES DE PROTECTION ACTUELLES**

- Suivi de la colonie de reproduction depuis 1999 par le Groupe Chiroptères de Provence (GCP) et le Parc naturel régional du Verdon (PNRV)
- Mise en place d'une grille à l'entrée du gîte de reproduction (grotte d'Esparron-de-Verdon), par le GCP et le PNRV (1996 puis complément en 2008)
- Sensibilisation et information des usagers de ces sites (chasseurs, communes, randonneurs, pratiquants des activités nautiques)

#### **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Maintien du bon état de la colonie de reproduction et du bon état de conservation des habitats utilisés par l'espèce.

#### **RECOMMANDATIONS GENERALES**

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification d'autres gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit, zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver ou créer les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

#### **MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

##### Amélioration des connaissances et suivi

- **Veiller au bon état de conservation de l'espèce par un suivi annuel des effectifs** en été et par un suivi annuel du taux de reproduction (décaler la période de comptage, qui a lieu en mai pour le Murin de Capaccini, pour prendre en compte les jeunes de Grands et de Petits Murins).
- **Veiller au bon état de conservation de l'habitat de reproduction (grotte d'Esparron) par un suivi annuel des conditions thermo-hygrométriques.** En été, ces facteurs « température » et « hygrométrie » conditionnent le succès reproducteur de la colonie. Ce suivi permet donc de mieux comprendre l'écologie de l'espèce et participe à la veille du bon état de conservation de l'espèce et de ses habitats.
- **Identifier la cause de la baisse des effectifs dans le gîte de reproduction :** Poursuivre le suivi des facteurs température et hygrométrie dans la grotte et mettre en place un système pour quantifier la fréquentation humaine au sein de la cavité en période estivale (éco-compteur). Ces suivis « thermo-hygrométriques » et « fréquentation humaine » devraient permettre à terme de comprendre la cause de la régression de la colonie (toutes espèces confondues) dans la grotte.
- **Poursuivre la recherche d'autres gîtes de reproduction et d'hibernation sur le site.** Le site offre une multitude de grottes, cavité ou fissures propres à accueillir cette espèce. Leur nombre et leur accès souvent difficile, voire impossible, rend leur localisation ardue.

- **Etudier le comportement de cette espèce sur le site au cours de l'activité de chasse** (par télémétrie)

#### Gestion des habitats

- Au vu de l'importance régionale du site de reproduction, la protection physique du site, déjà en place depuis 2008, doit être doublée **d'une protection réglementaire**. Ainsi, la création d'un arrêté de protection préfectoral de biotope (APPB) est indispensable afin de réglementer les usages pouvant avoir lieu dans la grotte.
- **Préserver la qualité du territoire de chasse** en préservant les forêts claires sans sous-bois et en mettant en œuvre des actions de réouverture du milieu

#### Sensibilisation :

- **Informier les usagers de l'intérêt patrimonial et de la fragilité de l'espèce.** Pour l'information des personnes, il existe déjà un panneau sur la grille de la grotte aux chauves-souris. Ce dernier apparaît aujourd'hui obsolète et doit être remplacé.
- **Formation des éco-gardes.** Les éco-gardes sont en été, les agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon (PNRV) et représentent la référence naturaliste pour les nombreux usagers du site. Il est important qu'ils soient informés de l'existence du gîte de reproduction et formés sur l'attitude à adopter concernant la protection des chiroptères du Verdon. La mise en place d'un APPB sur le site de reproduction leur permettrait de disposer d'un argument réglementaire pour dissuader les intrus d'y pénétrer.
- **Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités** (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation);
- **Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires (éleveurs notamment) à la toxicité des produits agricoles** pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent ;

#### **INDICATEURS DE SUIVI**

##### Suivi du gîte de reproduction :

- Effectifs estivaux (nombre d'adultes sortant de la grotte, toutes espèces confondues)
- Taux de reproduction (nombre de jeunes dans la grotte)
- Conditions thermo-hygrométriques dans la grotte

#### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zones de chasse)
- Groupe chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

#### **ANNEXES**

#### **BIBLIOGRAPHIE**

**GCP, 2007** – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

**CEEP / GCP, 1997** – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

**CEEP / GCP, 1998** – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**CARTES :** Carte 10.3 - habitats potentiels fréquentés par le Grand Murin

***Rhinolophus ferrumequinum*****Grand Rhinolophe****Espèce d'intérêt communautaire (n°1304)****TAXONOMIE :** Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Rhinolophidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	Faible risque (dépendant de mesures de conservation)
France	Vulnérable
Région	

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

En France comme en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Grand Rhinolophe a fortement régressé, notamment sur toute la frange littorale urbanisée (Alpilles et Camargue) et plusieurs colonies ont disparu dans les Hautes-Alpes depuis ces 20 dernières années. L'observation de Grand Rhinolophe dans le Parc naturel régional du Verdon est principalement issue d'**animaux en hibernation ou isolés**, dans des grottes ou des galeries (ancien canal du Verdon dans les Basses gorges). On n'y connaît aucun site de reproduction. Le dérangement fut la première cause de régression de cette espèce (fréquentation accrue du milieu souterrain) dès les années 50. Puis vinrent l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et les vermicides et enfin la modification du paysage.

En effet, le Grand Rhinolophe est une espèce dite « de contact », qui suit les éléments du paysage pour se diriger. Il pâtit donc de l'arasement des talus et des haies, de la disparition des pâtures bocagères, de l'extension des cultures, du déboisement des berges, de la rectification des cours d'eau et de leur endiguement. Il est qualifié de **sédentaire** (déplacement maximal connu : 180 km) et généralement, 20 à 30 km séparent les gîtes d'été de ceux d'hiver.

L'espèce est **très fidèle aux gîtes** de reproduction (bâtiments ou cavités) et d'hivernage (cavités), en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne. Les zones de chasses sont les **paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats**, formés de boisements de **feuillus, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies, pâturés par des bovins, voire des ovins**, des ripisylves, des landes, des friches, des vergers pâturés, des jardins.

Sur le site des Basses gorges, le Grand Rhinolophe a toujours été contacté en hiver. Il utilise les tunnels de l'ancien canal du Verdon ainsi que des cavités naturelles (Baume des Pierres) pour hiberner.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECIE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Le Grand Rhinolophe est le plus grand des Rhinolophes européens avec une taille augmentant de l'ouest vers l'est de l'Europe. 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. Enfin, il présente un **appendice nasal caractéristique en fer à cheval**, qui lui vaut son nom.

Son pelage est souple et lâche, présente une face dorsale gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teintée de roux (gris cendré chez les jeunes), et une face ventrale gris-blanc à blanc-jaunâtre. Cette espèce ne présente aucun dimorphisme sexuel.

Au repos dans la journée et en hibernation, le Grand Rhinolophe, suspendu à une paroi et enveloppé dans ses ailes, a un aspect caractéristique de cocon.

La longévité du Grand Rhinolophe est de 30 ans.

**CARACTERES BIOLOGIQUES**

Activité hivernale : Le Grand Rhinolophe entre en **hibernation** de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Cette léthargie peut être spontanément interrompue si les températures se

radoucissent et permettent la chasse des insectes. En cas de refroidissement, il peut aussi en pleine journée changer de gîte. Le Grand Rhinolophe vole peu par temps froid, venteux ou pluvieux.

**Activité estivale :** Dès la tombée de la nuit, le Grand Rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse. La chasse en vol est pratiquée au crépuscule (période de densité maximale de proies), puis en cours de nuit, l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente.

- Plus la colonie est importante, plus ces zones sont éloignées du gîte :
  - chez les adultes dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km
  - chez les jeunes, la survie dépend de la richesse en insectes dans un rayon de 1 km
- La chasse est une activité solitaire. Aucun comportement de défense territoriale : zones de chasse de 4 ha environ, exploitées par 1 à 4 individus.

**Reproduction :** La maturité sexuelle des femelles est atteinte à 2 ou 3 ans, celle des mâles au plus tôt à la fin de la 2<sup>ème</sup> année. L'accouplement a lieu de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un millier d'adultes), parfois associées au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou au Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

De mi-juin à fin juillet, les femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 7<sup>ème</sup> jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés. Dès le 28<sup>ème</sup> -30<sup>ème</sup> jour, les jeunes apprennent à chasser seuls près du gîte. Mais leur capacité de vol et d'écholocation est réduite. Ils sont sevrés vers 45 jours. Le squelette se développe jusqu'au 60<sup>ème</sup> jour.

#### **Tab I – Phénologie de l'espèce**

Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hibernation	<b>Forte</b>
Emancipation des jeunes	<b>Moyenne</b>
Accouplement	<b>Forte</b>
Naissance et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>

#### Régime alimentaire

Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays (aucune étude 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. Selon la région, les Lépidoptères représentent 30 à 45 % (volume relatif), les Coléoptères 25 à 40 %, les Hyménoptères 5 à 20 %, les Diptères 10 à 20 %, les Trichoptères 5 à 10 % du régime alimentaire.

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Le Grand Rhinolophe fréquente en moyenne les **régions chaudes** jusqu'à 1 480 m d'altitude (voire 2 000 m), les **zones karstiques**, le bocage, les agglomérations, parcs et jardins...

L'espèce est **sédentaire** (déplacement maximal connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver. L'espèce est **très fidèle aux gîtes** de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

**Les zones de chasse :** Il recherche les **paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats**, formés de boisements de **feuillus** (30 à 40%), **d'herbages** en lisière de bois ou bordés de haies, **pâturés** par des bovins, voire des ovins (30 à 40%) et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins... (30 à 40%). La fréquentation des habitats semble varier selon les saisons et les régions. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne (plus de proies). Lors de la chasse, le Grand Rhinolophe se déplace :

- à faible hauteur (0,3 m à 6 m)

- évite généralement les espaces ouverts et suit les alignements d'arbres, les haies voûtées et les lisières boisées pour se déplacer ou chasser

Les gîtes d'hibernation **Cavités naturelles** (grottes) **ou artificielles** (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques suivantes :

- obscurité totale
- température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins
- hygrométrie supérieure à 96%
- ventilation légère
- tranquillité garantie et sous un couvert végétal.

Les gîtes de reproduction : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes.

Les gîtes de repos : Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

#### LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

**Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce** (pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X). Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements	Gîtes de reproduction	Gîtes d'hibernation (température comprise entre 5°C et 12°C et humidité élevée)
<b>Milieux anthroposés</b>	<b>Linéaires arbustifs</b> des milieux cultivés (81, 83, 82, 87) <b>Linéaires arbustifs</b> des pâturages ou prairies fauchées mésophiles (38)	<b>Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations</b> (85.2) Cavités ou grottes artificielles comme les caves (85.2), les puits de mine, les tunnels	<b>Cavités ou grottes artificielles</b> comme les caves (85.2), les puits de mine, les tunnels
<b>Milieux ouverts</b>	<b>Linéaires arbustifs</b> des pelouses (34.11, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.511, 34.11)		
<b>Milieux arbustifs</b>	Garrigues et fourrés (32.62, 32.64, 32.162, 32.42, 32.462, 32.113, 31.82, 32.1321, 32.1311, 32.162, 32.113)		
<b>Milieux forestiers</b>	<b>Lisières ou clairières des forêts de résineux</b> (42.5, 42.59, 42.67) <b>Lisières ou clairières de forêts de feuillus</b> (41.4, 45.31, 41.714, 41.711)		
<b>Milieux rocheux</b>		<b>Cavités ou grottes naturelles</b> (65.4) <b>Cavités ou grottes naturelles situées en falaise</b> (62.1111, 62.151)	

#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- 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'Égée ;
- Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Benelux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie) ;

➤ En région PACA, le Grand Rhinolophe est présent dans tous les départements, notamment dans les zones karstiques, mais avec de faibles effectifs. Bien que régulièrement observé, l'espèce est rare dans la région. Actuellement on compte 9 colonies de reproduction, dont 4 de moins de 20 individus.

➤ L'observation de Grand Rhinolophe dans le Parc naturel régional du Verdon est principalement issue d'animaux en hibernation ou isolés, dans des grottes ou des galeries (ancien canal du Verdon dans les basses gorges). On n'y connaît aucun site de reproduction.

#### **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

➤ En France, un recensement partiel en 1997 comptabilise 25 760 individus répartis dans 1 230 gîtes d'hibernation et environ 8 000 dans 196 gîtes d'été. De petites populations subsistent en Picardie, dans le Nord, en Haute-Normandie, en Île-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 PACA, l'espèce a fortement régressé sur toute la frange littorale urbanisée (Alpilles et Camargue). Plusieurs colonies ont disparu dans les Hautes-Alpes depuis ces 20 dernières années. La disparition du pâturage des zones de basse altitude lui a également été préjudiciable.

#### Menaces potentielles

En France, le dérangement fut la première cause de régression (fréquentation accrue du milieu souterrain) dès les années 50. Puis vinrent l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et la modification drastique des paysages dues au développement de l'agriculture intensive. Il en résulte une diminution ou une disparition de la biomasse disponible d'insectes. Le retournelement des herbages interrompant le cycle pluriannuel d'insectes-clés ou l'utilisation de vermifuges à base d'ivermectine (forte rémanence et toxicité pour les insectes coprophages) ont un impact prépondérant sur la disparition des ressources alimentaires du Grand Rhinolophe. Espèce de contact, le Grand Rhinolophe suit les éléments du paysage. Il pâtit donc du démantèlement de la structure paysagère et de la banalisation du paysage : arasement des talus et des haies, disparition des pâtures bocagères, extension de la maïsiculture, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement.

La mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées, la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou la réfection des bâtiments sont responsables de la disparition de nombreuses colonies. Le développement des éclairages sur les édifices publics perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas.

### **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

#### **HISTORIQUE : /**

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1997 et 2007)

Distribution détaillée sur le site : Quelques Grand Rhinolophe isolés sont observés régulièrement en hibernation dans les tunnels de l'ancien canal du Verdon, ainsi que dans l'aven de la Baume des pierres (GCP/CEEP 1997, 1998). D'autres cavités sont sans doute utilisées sur le site pour l'hibernation mais ne sont pas connues ou n'ont pas été prospectées.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :

- Gîte de reproduction : bon
- Gîte d'hibernation : bon
- Zones de chasse : bon

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** Le site semble surtout intéressant pour l'hibernation de cette espèce cavernicole, mais peut également représenter un terrain de chasse favorable, bien qu'en cours de fermeture.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

**FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- Présence de nombreuses cavités naturelles sur le secteur pouvant servir de gîtes d'hibernation ou de reproduction

Facteurs défavorables :

- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver lors d'aménagement des cavités
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)
- Démantèlement de la structure paysagère (élimination des haies et création de grandes parcelles, arasement des talus, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** Les grilles posées en 2007 à l'entrée de certains tunnels de l'ancien canal du Verdon, assurent aux espèces qui y passent l'hiver une bonne tranquillité.

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

**RECOMMANDATIONS GENERALES**

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

**MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

Amélioration des connaissances et suivi

- **Poursuivre la recherche d'autres gîtes de reproduction et d'hibernation sur le site.** Le site offre une multitude de grottes, cavité ou fissures propres à accueillir cette espèce. Leur nombre et leur accès souvent difficile, voire impossible, rend leur localisation difficile.
- **Veiller au bon état de conservation de l'espèce par un suivi annuel des effectifs** en hiver comme en été et par un suivi annuel du taux de reproduction en été. 3 contrôles par saison doivent être réalisés afin de pallier aux aléas des comptages.
- **Veiller au bon état de conservation de l'habitat par un suivi annuel des conditions thermo-hygrométriques.** En été, ces facteurs « température » et « hygrométrie » conditionnent le succès reproducteur de la colonie, tandis qu'en hiver, ils conditionnent l'hibernation. Ce suivi permet donc de mieux comprendre l'écologie de l'espèce et participe à la veille du bon état de conservation de l'espèce et de ses habitats.

Gestion des habitats

- **Préserver la qualité du territoire de chasse** en favorisant le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts

Sensibilisation :

- **Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments** (agricoles, résidentiels ou communaux) : Edition et

diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères...

- **Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités** (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation)
- **Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles** pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent
- **Informier les usagers de l'intérêt patrimonial et de la fragilité de l'espèce.** Pour l'information des personnes, il existe déjà des panneaux d'information posés en 2007 sur les grilles fermant les tunnels de l'ancien canal du Verdon

#### **INDICATEURS DE SUIVI**

##### **Suivi des gîtes d'hibernation :**

- Effectifs hivernaux (nombre d'adultes dans les tunnels)
- Conditions thermo-hygrométriques dans les tunnels

##### **Suivi des zones de chasse :**

- Etat de conservation des zones de chasse (surface représentée par les milieux ouverts et semi-ouverts)

#### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe Chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

#### **ANNEXES**

#### **BIBLIOGRAPHIE**

**CEEP / GCP, 1997** – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

**CEEP / GCP, 1998** – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**CARTES : Carte 10.6 - Observations et habitats potentiels fréquentés par le Grand Rhinolophe**

***Miniopterus schreibersi*****Minioptère de Schreibers**

Espèce d'intérêt communautaire (n°1310)

**TAXONOMIE :** Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	Faible risque (quasi menacé)
France	Vulnérable
Région	

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Minioptère de Schreibers fait partie des rares espèces **strictement cavernicoles**. Il se déplace généralement sur des distances maximales de 150 km en suivant des routes migratoires saisonnières empruntées d'une d'année sur l'autre entre ses gîtes d'hiver et d'été. Il s'agit d'une espèce très sociable, tant en hibernation qu'en reproduction et ses rassemblements comprennent fréquemment plus d'un millier d'individus.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'espèce a disparu de plusieurs cavités suite à des travaux, des fouilles archéologiques, ou d'autres types d'aménagement (**cette espèce fuit les cavités fermées par des grilles car son vol peu manœuvrable ne lui permet pas de franchir ces ouvrages**). Sa régression est également due à une surfréquentation des gîtes souterrains. Seules 5 colonies de reproduction sont connues actuellement dans la région et accueillent chacune entre 1000 et 4000 individus (deux dans le Var, une dans les Alpes-de-Haute-Provence, une dans les Alpes-Maritimes et une dans le Vaucluse).

Dans les Basses gorges, le Minioptère de Schreibers se reproduit dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon en compagnie du Murin de Capaccini et des Petit et Grand Murins. Le site semble également représenter un terrain de chasse favorable pour cette espèce.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECIE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

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

**CARACTERES BIOLOGIQUES**

Parmi les espèces européennes, le Minioptère de Schreibers fait partie des rares espèces **strictement cavernicoles**. Il se déplace généralement sur des distances maximales de 150 km en suivant des **routes migratoires saisonnières** empruntées d'une d'année sur l'autre entre ses gîtes d'hiver et d'été (déplacement maximal connu : 350 km). En dépit de ces mouvements, l'espèce peut être considérée comme **sédentaire**.

**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 m<sup>2</sup>). 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 encore plus importants se retrouvent d'une année sur l'autre. L'ensemble de ces caractéristiques laisse supposer une organisation sociale élaborée.

**Activité hivernale** : Après la période d'accouplement, les individus se déplacent vers les gîtes d'hiver qui ne sont pas forcément localisés au sud des gîtes d'été. L'arrivée des individus dans ces gîtes est progressive. La période d'hibernation est relativement courte, de décembre à fin février, en fonction des conditions climatiques locales. Lors de cette période, l'espèce a la particularité de se regrouper en essaims de plusieurs milliers d'individus (jusqu'à 80 000 individus) généralement accrochés au plafond des grottes, carrières ou anciennes mines.

Transit: A la fin de l'hiver (février-mars), les Minioptères abandonnent les sites d'hibernation pour rejoindre tout d'abord les sites de printemps (ou gîte de transit) situés à une distance moyenne de 70 km où mâles et femelles constituent des colonies mixtes. 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.

Activité estivale: Les femelles quittent les sites de transit 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*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*). Durant la même période, des mâles peuvent former de petites colonies dans d'autres cavités.

Reproduction: L'espèce se rassemble en petits groupes. La maturité sexuelle des femelles est atteinte à 2 ans. Dans nos régions tempérées, les parades nuptiales et le rut ont lieu dès la mi-septembre avec un pic d'activité au mois d'octobre. Cette espèce se distingue des autres espèces de Chiroptères européens par une fécondation qui a lieu 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 de début juin à mi-juin. Les jeunes sont rassemblés en une colonie compacte et rose. Le taux de reproduction et de développement est de 1 jeune par an (rarement deux), volant à 5-6 semaines (vers la fin juillet).

#### Tab I – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Hibernation	<b>Forte</b>
Transit printanier ou automnal	<b>Moyenne</b>
Accouplement	<b>Forte</b>
Naissance et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>

Régime alimentaire: D'après les études réalisées en Franche-Comté et en Rhône-Alpes, **les Lépidoptères (papillons) constituent l'essentiel du régime alimentaire** de mai à septembre (en moyenne 84 % du volume). Des invertébrés non volants sont aussi capturés; des larves de Lépidoptères massivement capturés en mai (41,3 %) et des Arachnides (en octobre, 9,3 %). 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). Les Trichoptères, Névroptères, Coléoptères, Hyménoptères et Hétéroptères n'apparaissent que de façon anecdotique.

#### CARACTERES ECOLOGIQUES

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.

Les gîtes d'hibernation: En hiver, de profondes et **spacieuses cavités** naturelles ou artificielles, dont les températures, souvent constantes, oscillent de 6,5°C à 8,5°C, sont choisies.

Les gîtes de reproduction (ou d'estivage): 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.

Les zones de chasse: Les terrains de chasse n'ont pas fait l'objet de beaucoup d'études :

- En Corrèze, l'espèce utilise les lisières de bois et les forêts, chassant 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).
- L'étude LIFE réalisée en Rhône-Alpes (CORA, 2008) montre que les femelles gestantes et allaitantes utilisent beaucoup les milieux urbains éclairés artificiellement (38 à 41 %), les forêts de feuillus présentant des lisières (22 à 29 %) et les vergers, parcs, cultures et prairies présentant des lisières (5 à 9 %).

Les individus **suivent généralement les linéaires forestiers** (par exemple une route bordée de buissons et d'arbres), empruntant des couloirs parfois étroits au sein de la végétation. Les "routes de vol" peuvent être utilisées par des milliers d'individus pour rejoindre leurs terrains de chasse. Le Minioptère évite les milieux homogènes.

Les études menées sur les terrains de chasse du Minioptère de Schreibers montrent que les animaux peuvent aller chasser à 40 km de leurs gîtes (étude réalisée en Franche-Comté en 2003).

#### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce** (*pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir liste des habitats en annexe*). Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

<b>Grand type de milieux</b>	<b>Zones de chasse et de déplacements</b> (manque de données concernant les zones de chasse)	<b>Gîtes de reproduction</b> (températures en général humide et > 12°C mais parfois entre 8,5°C et 10,5 °C)	<b>Gîtes d'hibernation</b> (températures entre 6,5°C et 8,5 °C)
<b>Milieux anthropisés</b>	Parcs et jardins + linéaires boisés ou arbustifs de ces habitats (85.2)  Pâturages et prairies fauchées mésophiles + linéaires boisés ou arbustifs de ces habitats (38)	<b>Cavités ou grottes artificielles (spacieuses)</b> comme les anciennes carrières	<b>Cavités ou grottes artificielles (spacieuses)</b> comme les anciennes carrières
<b>Milieux forestiers</b>	Forêts de résineux (42.5, 42.59, 42.67)  Forêts de feuillus ((41.4, 45.31, 41.714, 41.711))		
<b>Milieux rocheux</b>		<b>Cavités ou grottes naturelles (65.4). spacieuses</b>  <b>Cavités ou grottes naturelles situées en falaise (62.1111, 62.151)</b> spacieuses	<b>Cavités ou grottes naturelles (65.4). spacieuses</b>  <b>Cavités ou grottes naturelles situées en falaise ((62.1111, 62.151)</b> spacieuses

#### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

- Espèce d'origine tropicale, le Minioptère de Schreibers possède une aire de répartition s'étendant du Portugal au Japon. Il est largement répandu d'Europe jusqu'en Chine, Nouvelle- Guinée, Australie et Afrique du Sud (avec la présence de sous-espèces).
- En Europe, sa répartition est plutôt méditerranéenne avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire et du Jura en France et aux Tatras en Slovaquie.
- 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 région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, l'espèce a été observée dans tous les départements mais fréquente principalement des altitudes inférieures à 600 m.

#### **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

- En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud (Grèce, Bulgarie, Roumanie, Yougoslavie, Italie, Espagne et Portugal) avec de grosses populations dans des cavités. En raison de sa stricte troglophilie, le

Minioptère de Schreibers reste une espèce menacée et étroitement dépendante d'un nombre de refuges limité, en particulier en période hivernale.

- En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 211 109 individus répartis dans 45 gîtes d'hibernation et 114 056 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. En 2002, suite à une épidémie (épizootie), les populations hivernales ont été réduites de 65 %.
- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'espèce a disparu de plusieurs cavités suite à des travaux, des fouilles archéologiques ou suite à une surfréquentation des gîtes souterrains. 20 cavités connues sont régulièrement fréquentées par l'espèce. Celles-ci sont généralement distantes entre elles d'une vingtaine de kilomètres. Seule une cavité d'hibernation est connue, dans les Bouches-du-Rhône (massif des Alpilles), et rassemble entre 25 000 et 35 000 individus selon les hivers. Les 5 colonies de reproduction connues accueillent chacune entre 1000 et 4000 individus (deux dans le Var, une dans les Alpes-de-Haute-Provence, une dans les Alpes-Maritimes et une dans le Vaucluse).

#### Menaces potentielles

- Aménagement touristique des cavités et fréquentation importante de certains sites souterrains
- Fermeture pour mise en sécurité des sites souterrains par des grilles, l'effondrement ou le comblement des entrées
- Conversion rapide et à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, vers des monocultures intensives de résineux ou d'essences importées
- Destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles
- Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères...)
- Circulation routière et ferroviaire (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France, impact direct)
- Développement des éclairages publics (destruction, perturbation du cycle de reproduction et déplacement des populations des lépidoptères nocturnes)
- Epizootie pouvant provoquer des épidémies importantes chez l'espèce
- Collision avec les éoliennes (Etude LIFE Rhône-Alpes 2006-2007)
- Collision avec les lignes électriques (notamment THT)

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

#### **HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1997 et 2007).

Distribution détaillée sur le site : l'espèce est surtout présente dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon où elle se reproduit en compagnie du Murin de Capaccini et des Petit et Grand Murins. Cette importante colonie de mise-bas a été mise en évidence en 1997. Le Minioptère de Schreibers a également déjà été contacté en déplacement sur le site (ravin Sainte-Maxime, Le Quartier).

Effectif : En 1998, la colonie de mise-bas présente dans la grotte d'Esparron avait été estimée entre 1000 et 1200 individus. Les comptages réalisés récemment ne permettent pas de distinguer les différentes espèces présentes dans la grotte.

En 2005, la colonie comptait 20 jeunes de Minioptère de Schreibers. En 2006 et 2007, le positionnement de la colonie dans la grotte ne permettait pas de dénombrer les jeunes.

Importance relative de la population : Il s'agit de la seule colonie de reproduction des Alpes-de-Haute-Provence.

Dynamique de la population : En 2007, on estimait à 1580 individus la colonie totale de la grotte (les 4 espèces confondues : Petit Murin, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini), ce qui représente le chiffre le plus bas obtenu depuis le début du suivi en 2005. **Il est clair aujourd'hui que la régression des effectifs globaux au sein de la Grotte aux chauves-souris est réelle.**

Isolément : Une autre colonie de reproduction est connue dans le Var à proximité du site Natura 2000, dans les gorges de Baudinard (Baume de l'Eglise) mais s'avère perturbée depuis la pose d'une grille à l'entrée de la cavité.

Etat de conservation de l'espèce : Moyen (cause de mortalité des jeunes dans la grotte d'Esparron inconnue)

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :

Gîtes cavernicoles : Moyen (si dérangement possible) à bon (si pas de dérangement possible)

La grotte d'Esparron est caractérisée par une inondation permanente de son entrée, et par la présence de nombreuses cloches, pièges à air chaud particulièrement appréciés par les chauves-souris notamment en période de reproduction (élevage des petits). Elle suit une orientation nord-ouest et s'étend sur une profondeur de 80 m. Depuis 2008, une grille, couvrant totalement l'entrée de la grotte, empêche la fréquentation.

Habitats de chasse : Non estimé

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE** : La présence de la seule colonie de reproduction du département des Alpes-de-Haute-Provence justifie la prise en compte de l'espèce sur le site Natura 2000. De plus, les Basses gorges du Verdon présentent de nombreuses cavités qui pourraient être utilisées par cette espèce strictement cavernicole, soit comme gîte de transit, gîte d'hibernation ou encore comme gîte de reproduction. Enfin, le périmètre du site Natura 2000 est fortement boisé et peut donc constituer un territoire de chasse intéressant pour cette espèce.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION** : /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : Epizootie ayant décimé 60 % de la population française connue en 2002.

#### **FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- Présence de nombreux gîtes potentiels pour cette espèce (cavités, grottes, greniers)
- Présence d'un terrain de chasse favorable (nombreux boisements feuillus)
- Présence d'une importante colonie de reproduction sur le site et d'une autre à proximité

Facteurs défavorables :

- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver ou d'été lors d'aménagement des cavités (exemple de la pose d'une grille à la Baume de l'Eglise dans les gorges de Baudinard)
- Dérangement dans les gîtes d'hiver ou d'été dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges

#### **MESURES DE PROTECTION ACTUELLES**

- Suivi de la colonie de reproduction des basses gorges depuis 1999 par le Groupe chiroptère de Provence (GCP) et le Parc naturel régional du Verdon (PNRV)
- Mise en place d'une grille limitant la fréquentation du gîte de reproduction (grotte d'Esparron-de-Verdon), par le GCP et le PNRV
- Sensibilisation et information des usagers de ces sites (chasseurs, communes, randonneurs, pratiquants des activités nautiques)

#### **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE** : Maintien du bon état de conservation de la population et des habitats favorables à l'espèce sur le site.

#### **RECOMMANDATIONS GENERALES**

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

## MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

### Amélioration des connaissances et suivi

- **Veiller au bon état de conservation de l'espèce par un suivi annuel des effectifs** en été et par un suivi annuel du taux de reproduction. 3 contrôles par saison doivent être réalisés afin de pallier aux aléas des comptages.
- **Veiller au bon état de conservation de l'habitat par un suivi annuel des conditions thermo-hygrométriques.** En été, ces facteurs « température » et « hygrométrie » conditionnent le succès reproducteur de la colonie, tandis qu'en hiver, ils conditionnent l'hibernation. Ce suivi permet donc de mieux comprendre l'écologie de l'espèce et participe à la veille du bon état de conservation de l'espèce et de ses habitats.
- **Identifier la cause de la baisse des effectifs dans le gîte de reproduction :** Poursuivre le suivi des facteurs température et hygrométrie dans la grotte et mettre en place un système pour quantifier la fréquentation humaine au sein de la cavité en période estivale (éco-compteur). Ces suivis « thermo-hygrométriques » et « fréquentation humaine » devraient permettre à terme de comprendre la cause de la régression de la colonie (toutes espèces confondues) dans la grotte.
- **Poursuivre la recherche d'autres gîtes de reproduction et d'hibernation sur le site.** Le site offre une multitude de grottes, cavité ou fissures propres à accueillir cette espèce. Leur nombre et leur accès souvent difficile, voire impossible, rend leur localisation difficile.

### Gestion des habitats

- Au vu de l'importance régionale du site de reproduction, la protection physique du site doit être doublée **d'une protection réglementaire**. Ainsi, la création d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est indispensable afin de réglementer les usages pouvant avoir lieu dans la grotte.
- **Préserver la qualité du territoire de chasse en limitant l'utilisation de phytosanitaires et de vermifuges sur le site.**
- **Préserver la qualité du territoire de chasse en maintenant une gestion sylvicole adaptée à l'espèce** (exploiter les boisements par secteurs et non sur de vastes surfaces, conserver les effets de lisières)

### Sensibilisation :

- **Informier les usagers de l'intérêt patrimonial et de la fragilité de l'espèce.** Pour l'information des personnes, il existe déjà un panneau sur la grille de la grotte aux chauves-souris. Ce dernier apparaît aujourd'hui obsolète et doit être remplacé. Des panneaux d'information ont également été posés en 2007 sur les grilles fermant les tunnels de l'ancien canal du Verdon.
- **Formation des éco-gardes.** Les éco-gardes sont, en été, les agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon et représentent la référence naturaliste pour les nombreux usagers du site. Il est important qu'ils soient informés de l'existence du gîte de reproduction et formés sur l'attitude à adopter concernant la protection des chiroptères du Verdon. La mise en place d'un APB sur le site de reproduction leur permettrait de disposer d'un argument réglementaire pour dissuader les intrus d'y pénétrer.
- **Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires (éleveurs notamment) à la toxicité des produits agricoles** pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent ;

## INDICATEURS DE SUIVI

### Suivi du gîte de reproduction :

- Effectifs estivaux (nombre d'adultes sortant de la grotte, toutes espèces confondues)
- Taux de reproduction (nombre de jeunes dans la grotte)
- Conditions thermo-hygrométriques dans la grotte

## PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse) dont l'Office national des forêts et le Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Groupe Chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade, sports nautiques, randonnées)
- Loueurs d'embarcations de Quinson, Montmeyan et Esparron-de-Verdon
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

**BIBLIOGRAPHIE**

**CORA (Vincent Stéphane), 2008** - Résultats de l'étude des terrains de chasse du Minioptère de Schreibers en Drôme. Programme LIFE Conservation de 3 Chiroptères cavernicoles 2004 - 2008,

**GCP, 2007** – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

**CEEP / GCP, 1997** – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

**CEEP / GCP, 1998** – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**CARTES :** Carte 10.4 - habitats potentiels fréquentés par le Minioptère de Schreibers

## ***Myotis emarginatus***

Murin à oreilles échancrées

Espèce d'intérêt communautaire (n°1321)

**TAXONOMIE :** Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Murinidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Murin à oreilles échancrées n'est actif que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année. En période hivernale, il est essentiellement cavernicole. En été, il se reproduit soit dans des combles, soit dans des cavités assez chaudes. **Il fréquente préférentiellement les zones de faible altitude et s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides.**

Les comptages, menés en France depuis plus de 10 ans sur cette espèce montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Comme pour la majorité des chauves-souris, le dérangement des colonies en hiver et en été, prive cette espèce de nombreux gîtes et fragilise les populations. **En région Alpes-Provence-Côte d'Azur, 7 colonies de reproduction sont connues et l'espèce est considérée comme rare et localisée.**

Sur le site des Basses gorges, le Murin à oreilles échancrées a déjà été observée dans les tunnels de l'ancien canal du Verdon pendant l'hiver, mais aucune autre information ne permet de connaître sa répartition sur le site. La présence de nombreuses cavités, de tunnels, d'un cours d'eau et de boisements feuillus denses font du site Natura 2000, un territoire adapté aux exigences de cette espèce.

### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECIE**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Le Murin à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne. : Tête + corps : 4,1-5,3 cm de long ; avant-bras : 3,6-4,2 cm ; envergure : 22-24,5 cm ; poids : 7-15 g. ; Oreille : de taille moyenne de 1,4 à 1,7 cm, elle possède une échancrure aux 2/3 du bord externe du pavillon un tragus effilé qui atteint presque le niveau de l'échancrure. Les femelles sont semblables aux mâles mais un peu plus grosses.

Le pelage est épais et laineux, gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux sur le dos, gris-blanc à blanc-jaunâtre sur le ventre. La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Les jeunes ont un pelage grisâtre. Le patagium («ailes») est marron foncé, et présentent des poils très souples apparents sur la bordure libre de l'uropatagium (membrane entre les pattes arrières). Éperon droit. Le museau est marron clair et assez velu.

Le guano (fèces) de cette espèce, en dépôt important, est caractérisé par son aspect de galette collante, recouverte de particules de débris végétaux qui tombent du pelage de l'animal lors de l'épouillage au gîte.

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

L'espèce est **relativement sédentaire**. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes d'été et d'hiver mais très peu de données de reprise existent actuellement.

Activité hivernale : Cette espèce n'est active que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année. **En période hivernale, cette espèce est essentiellement cavernicole.** Elle est gréginaire et se trouve régulièrement par petits groupes ou essaims. C'est l'espèce la plus tardive quant à la reprise de l'activité printanière, une majorité des individus sont encore en léthargie à la fin du mois d'avril.

Activité estivale : Elle ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète (le plus souvent, une heure après le coucher du soleil) et peut rentrer au gîte très tôt (près d'une heure avant le lever du soleil). Les femelles ayant

mis bas rentrent à la colonie une fois en milieu de nuit pour allaitez leur petit puis regagnent le gîte juste avant le lever du soleil. Pendant presque tout le reste de la nuit, le Murin à oreilles échancrées vole, chasse et prospecte en ne s'accordant que de rares moments de repos.

En période estivale, il **peut s'éloigner jusqu'à 10 km de son gîte** et durant ces périodes de chasse, **traverse rarement des espaces ouverts**.

Ses techniques de chasse sont diversifiées. Il prospecte régulièrement les arbres aux branchages ouverts comme les noyers, les chênes, les tilleuls ou les saules, comme l'attestent les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano. Dans ce type de milieu, il plonge au sein du feuillage puis évolue rapidement avec aisance entre les branches. Il peut également capturer des proies posées dans, ou autour des bâtiments, sur les plafonds comme les murs, ou poursuivre activement des insectes en déplacement lors de ses vols de transit. La morphologie de ses ailes lui confère une surface portante importante, idéale pour les vols de précisions permettant ainsi d'exploiter localement des émergences d'insectes sur de petites surfaces, au-dessus de l'eau ou de tas de fumier.

**Reproduction :** Les femelles sont fécondables au cours du second automne de leur vie et le taux de reproduction est d'1 petit par femelle adulte et par an.

L'accouplement a lieu en automne et peut-être jusqu'au printemps. La gestation qui débute au printemps dure 50 à 60 jours et la mise-bas de la mi-juin à la fin juillet. Les jeunes sont capables de voler à environ quatre semaines.

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

#### **Tab I – Phénologie de l'espèce**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hibernation	<b>Forte</b>
Transit printanier ou automnal	<b>Moyenne</b>
Accouplement	<b>Forte</b>
Naissance et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>

#### Régime alimentaire

Le régime alimentaire 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 (Argiopidés). Ces deux taxa dominent à tour de rôle en fonction des milieux ou des régions d'étude. Les autres proies (Coléoptères, Névroptères et Hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

**Les zones de chasse :** Le Murin à oreilles échancrées fréquente **préférentiellement les zones de faible altitude** (jusqu'à 1 300 m en Corse). Il s'installe près des **vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides**. Les exigences écologiques de cette espèce paraissent plus plastiques qu'il n'était suspecté. Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs), principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble constituer un élément essentiel à sa survie.

**Les gîtes d'hibernation :** Ce sont des **cavités naturelles** (grottes) ou **artificielles** (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), de vastes dimensions répondant aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle. L'espèce est généralement suspendue à la paroi et s'enfonce rarement dans des fissures profondes.

Les gîtes de reproduction: Ils sont assez variés. Une des spécificités de l'espèce est qu'elle **fuit moins la lumière que les autres espèces de Chiroptères**. En estivage, des individus isolés, principalement des mâles se fixent sous les chevrons des maisons modernes, parfois en pleine lumière. Les colonies de mise bas acceptent également une lumière faible dans leur gîte. Compte tenu de l'**extrême fidélité de ce Murin à son gîte**, certains sites sont connus pour abriter l'espèce en reproduction depuis plus d'un siècle.

Au nord de son aire de distribution, les colonies de mise bas s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles chauds ou les greniers de maisons, églises ou forts militaires. Au sud, elles occupent aussi les cavités souterraines. Le bruit, comme la lumière, ne semble pas affecter une partie des colonies qui s'installent parfois sous des préaux d'écoles ou dans des ateliers d'usines en activité...Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 200 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2000 adultes), régulièrement associées au Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et quelquefois au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Grand Murin (*Myotis myotis*) ou Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*).

#### LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

**Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce** (pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X). Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements (habitats entrecoupés de zones humides)	Gîtes de reproduction (ne fuit pas la lumière)	Gîtes d'hibernation (obscurité totale, température jusqu'à 12°C, humidité très élevée)
Milieux anthropisés	<b>Parcs et jardins</b> (85.2) <b>Pâturegues et prairies fauchées mésophiles</b> (38)	<b>Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations</b> (85.2) <b>Cavités ou grottes artificielles</b> (galeries et puits de mine, caves, tunnels)	<b>Cavités ou grottes artificielles</b> (galeries et puits de mine, caves, tunnels)
Milieux humides	Cours d'eau (24.14) Herbier à Potamots (22.13 x 22.42) Herbiers à Characées (22.12 & 22.1 x 22.44)		
Milieux forestiers	<b>Forêts de feuillus</b> (41.4, 45.31, 41.714, 41.711) <b>Forêts de résineux</b> (42.5, 42.59, 42.67)		
Milieux rocheux		<b>Cavités ou grottes naturelles</b> (65.4) <b>Cavités ou grottes naturelles situées en falaise</b> (62.1111, 62.151)	

#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- L'espèce est présente du Maghreb jusqu'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 limite sud de la Turquie.
- Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les régions limitrophes (Bénélux, Suisse, Allemagne et Espagne), l'espèce est presque partout présente.
- En région PACA, l'espèce est considérée comme rare et localisée. 7 colonies de reproductions y sont connus (com. pers. GCP).

## **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

- Son aire de distribution et les densités sont extrêmement variables en fonction des régions. De grandes disparités apparaissent entre les effectifs connus en hiver et en été. En limite de répartition, son statut peut être préoccupant et les effectifs sont même parfois en régression nette. Au sud de la Pologne par exemple, les populations disparaissent lentement.
- En France, dans quelques zones géographiques localisées comme les vallées du Cher ou de la Loire et en Charente-Maritime, l'espèce peut être localement abondante, voire représenter l'espèce majeure parmi les chiroptères présents. Les comptages, menés depuis plus de 10 ans sur cette espèce essentiellement cavernicole en période hivernale, montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Des colonies distantes de quelques kilomètres ont la même année un nombre de jeunes qui varie de 12 % à 40 %. Le Murin à oreilles échancrees semble être un très bon indicateur de la dégradation des milieux.

### Menaces potentielles :

En France, comme pour la majorité des chiroptères, les menaces proviennent de quatre facteurs essentiels :

- fermeture des sites souterrains (carrières, mines...);
- disparition de gîtes de reproduction pour cause de rénovation des combles, traitement de charpente, ou perturbations à l'époque de la mise bas ;
- disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la disparition de l'élevage extensif. La proportion importante de diptères dans le régime alimentaire suggère une incidence possible forte liée à la raréfaction de cette pratique ;
- les chocs avec les voitures peuvent représenter localement une cause non négligeable de mortalité.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### **HISTORIQUE : /**

### **ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1997 et 2007)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée dans les tunnels de l'ancien canal sur les communes de Saint-Julien-le-Montagnier et de Quinson du Verdon au cours de l'hiver,

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :

- Gîtes cavernicoles : bon
- Habitats de chasse : bon

### **PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

Malgré les faibles observations de l'espèce sur le site, la présence de nombreuses cavités, de tunnels, d'un cours d'eau et de boisements feuillus denses, font du site Natura 2000, un territoire adapté aux exigences de cette espèce.

### **POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

### **CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : Pas d'information

### **FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

#### Facteurs favorables :

- Présence de nombreuses cavités naturelles pouvant servir de gîtes de hibernation ou de reproduction.
- Présence de nombreux habitats favorables à l'espèce (zones de chasse) : Cours du Verdon présentant de part et d'autre des massifs forestiers feuillus denses.

**Facteurs défavorables :**

- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver lors de l'aménagement de cavités
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** Aucune

**GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

**RECOMMANDATIONS GENERALES**

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

**MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISEES**

*Amélioration des connaissances et suivi*

- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaître la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site (appel à témoin pour cette espèce, prospections...)
- Veiller au maintien du bon état des habitats et des colonies connues (veille et suivi réguliers)

*Gestion des habitats*

- Réalisation d'aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants
- Favoriser le maintien des zones humides et des boisements denses de feuillus

*Sensibilisation :*

- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments (agricoles, résidentiels ou communaux) : Edition et diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères...
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour la fréquentation)
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent

**INDICATEURS DE SUIVI**

- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE**

**GCP, 2007 – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.**

**CEEP / GCP, 1997** – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

**CEEP / GCP, 1998** – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**CARTES :** Carte 10.7 - Habitats potentiels fréquentés par le Murin à oreilles échancrées

## ***Myotis Capaccinii***

Murin de Capaccinii

Espèce d'intérêt communautaire (n°1316)

**TAXONOMIE :** Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

**Les Basses gorges présentent un intérêt national majeur étant donné la population de Murin de Capaccini drainée par ce site.** La grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon constitue l'un des deux sites les plus importants de France pour la reproduction du Murin de Capaccini. Cette cavité accueille environ 35 % des effectifs reproducteurs du Murin de Capaccini de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et un peu moins de 30 % de la population reproductrice nationale.

Le Murin de Capaccini est généralement cavernicole et ses gîtes de reproduction sont souvent à proximité de surfaces d'eau libre plutôt calmes et riches en végétation (roselières, ripisylves) et donc en insectes. Cependant, l'étude menée dans le Verdon par le Groupe chiroptères de Provence ne permet pas d'exclure que l'espèce chasse dans d'autres milieux comme des forêts ou des prairies. Les Murins de Capaccini suivis dans les gorges du Verdon en 2005 montrent une **grande capacité de déplacement** (territoires de chasse à 33 km du gîte de reproduction) et l'utilisation de plusieurs sites de chasse par nuit, pouvant être éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres.

Ainsi, le territoire des Basses gorges du Verdon est utilisé par le Murin de Capaccini de manière très complémentaire. D'une part on trouve un gîte de reproduction utilisé en été, d'autre part un réseau de gîtes d'hibernation et enfin un terrain de chasse plutôt favorable à cette espèce (au moins en marge immédiate du site au niveau du lac d'Esparron). L'intérêt de ce site est donc de pourvoir aux différents besoins du Murin de Capaccini en toutes saisons et au cours de son cycle entier. Ainsi les actions mises en œuvre sur le site Natura 2000 pour la préservation de cette espèce peuvent prendre en compte ses différentes exigences.

Cependant, la régression des effectifs au sein de la Grotte aux chauves-souris est aujourd'hui avérée et il est donc nécessaire de comprendre les raisons de cette diminution et de localiser le gîte où les individus se sont déplacés.

### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Le pelage dorsal est gris cendré, clair et soyeux, plus foncé et nuancé de brun chez les jeunes. La couleur du pelage ventral va du blanc pur au blanc jaunâtre. Les oreilles et le patagium (« ailes ») sont de couleur gris-brunâtre plus ou moins foncé. Mensurations prises sur des individus vivants au sud de la France et de la Corse : tête + corps : 4,7-5,2 cm ; avant-bras : 3,7-4,3 cm ; envergure : 23-26 cm ; poids : 7,5-12 g. L'europatagium (membrane entre les pattes arrière) et les tibias sont abondamment velus sur les deux faces. Le Murin de Capaccini est l'espèce européenne qui, proportionnellement au corps, possède les plus grands pieds munies de longues griffes et de soies.

Les femelles sont plus grandes que les mâles.

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

L'espèce semble **plutôt sédentaire**, mais certains individus sont capables de réaliser des trajets de 45 km. Selon les saisons, les animaux semblent se déplacer d'un gîte à un autre. Le rythme d'activité nocturne commence à être documenté grâce aux études utilisant la télémétrie. Ainsi, les Murins de Capaccini suivis dans les gorges du Verdon en 2005 montrent une **grande capacité de déplacement** (territoires de chasse à 33

km du gîte de reproduction) et l'utilisation de plusieurs sites de chasse par nuit, pouvant être éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres.

Le Murin de Capaccini semble, lorsqu'il est en activité, être régulièrement lié à la présence d'autres espèces de Chiroptères, en particulier lors de la mise bas.

Activité hivernale : De décembre à février a lieu hibernation dans le cas où le climat l'impose (en général, l'hibernation est entrecoupée de phases d'activité). En dehors de l'hibernation stricte, des individus isolés ou en nombre peuvent s'observer dans des groupes d'autres espèces de Chiroptères cavernicoles. En France, au cours des mois de décembre et janvier, les Murins de Capaccini se tiennent isolés ou en petits essaims d'une vingtaine d'individus dans des cavités, fissures, tunnels, mines ... mais, dans des régions de l'est de l'Europe, à hiver rigoureux, ils peuvent former de grands essaims monospécifiques jusqu'à 15 000 individus.

Activité estivale : La ségrégation sexuelle s'observe de mars à juin. Cette période correspond à la gestation et à l'élevage des jeunes par les femelles qui forment des essaims avec d'autres espèces cavernicoles. Les femelles laissent les jeunes dans le gîte lors de leurs sorties nocturnes. Les mâles sont le plus souvent dispersés dans d'autres sites ou forment des petits groupes mobiles. Entre juillet et novembre les essaims de reproduction se dispersent, en particulier les jeunes. Les Murins de Capaccinii forment alors des groupes unisexués d'adultes.

Kalko (1990) a détaillé la technique de chasse de l'espèce qui capture ses proies en vol à la surface d'eau libre à l'aide de son uropatagium et de ses pattes. Il chasse au-dessus de l'eau à faible hauteur (17,5 cm environ). Il préfère les eaux calmes car la présence de vaguelettes semble pouvoir compromettre la détection des proies en déviant les ondes émises par l'animal (SIEMERS et al., 2001).

L'étude menée dans le Verdon (GCP, 2007) montre que les femelles gestantes exploitent au maximum le temps de chasse. Les sorties du gîte interviennent peu après le coucher du soleil et les retours au gîte sont tardifs. Les pauses sont courtes (environ 1 heure) et peu nombreuses (en général 1). Cette étude montre également que l'ensemble des individus utilisent plusieurs sites de chasse mais que la dimension du territoire de chasse et le nombre de noyaux d'activité de chasse varient d'un individu à l'autre.

Reproduction : Maturité sexuelle : inconnue.

La spermatogenèse débute en fin d'été et se poursuit probablement tout l'hiver. Les femelles, ainsi que des mâles immatures, se réunissent courant avril dans le site de parturition. Les essaims de parturition comptent de quelques individus à plus de 1 000, voire même 10 000 individus pour un site en Albanie.

La mise bas débute vers le 20 mai et se poursuit durant environ une semaine. Précoce, elle intervient environ 10 à 15 jours avant le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) et le Grand Murin (*Myotis myotis*) avec lesquels il forme des essaims mixtes. La femelle met au monde un seul petit, très exceptionnellement deux. 4 à 5 semaines après leur naissance, les jeunes prennent leur envol.

L'espérance de vie du Murin de Capaccini est inconnue.

#### Tab I – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.

#### Cycle

 Hibernation

#### Sensibilité

**Forte**

 Transit

**Moyenne**

 Accouplement et spermatogenèse

 Gestation, naissance et élevage des jeunes

**Très forte**

Régime alimentaire : Selon Médard et Guibert (1992), le Murin de Capaccini capture principalement des insectes de taille petite à moyenne (Trichoptères, Chironomidés et Culicidés) liés aux **milieux aquatiques**.

Une étude espagnole et israéliennes a montré récemment que le Murin de Capaccini pouvait également se nourrir d'alevins (genre *Gambusia*) (AIHARTZA et al., 2003 ; LEVIN et al., 2006).

## CARACTERES ECOLOGIQUES

Le gîte du Murin de Capaccini est généralement **cavernicole** (grottes, anciennes mines, ...), situé à proximité d'une surface d'eau libre, notamment en période estivale.

Les gîtes d'hibernation : En léthargie, le Murin de Capaccini supporte des températures ambiantes de l'ordre de 2°C jusqu'à 8°C. Les animaux **s'enfoncent dans des fissures de roche ou s'accrochent simplement à la paroi**, seuls ou en essaims plus ou moins importants. Dans les régions aux hivers peu rigoureux (températures nocturnes extérieures de l'ordre de 5°C), il n'est pas rare de voir des individus actifs la nuit. L'observation d'essaims d'hibernation mixtes est peu fréquente chez cette espèce. En effet, les exigences thermiques (température ambiante) du site d'hibernation du Murin de Capaccini se situent entre 4 et 6,2°C, tandis qu'elles seraient supérieures, autour de 8°C, pour le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus Schreibersii*).

Les gîtes de reproduction : La mise bas et l'élevage des jeunes par les femelles ont lieu dans des **cavités souterraines où se reproduisent d'autres espèces de Chiroptères**. Les groupes sont alors mixtes, avec le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus Schreibersii*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Petit Murin (*Myotis blythii*), plus ponctuellement avec le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*). Un seul cas d'essaim mixte avec le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) est connu au lac de Como en Italie.

Les zones de chasse : Il **chasse principalement au-dessus des milieux aquatiques** avec une nette préférence pour les vastes étendues d'eau libre (étangs, retenues, lacs). Cependant, l'étude menée dans le Verdon par le GCP ne permet pas d'exclure que l'espèce chasse dans d'autres milieux comme des forêts, des prairies ou des roselières.

## LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

**Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce** (pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X). Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements	Gîtes de reproduction (en général gîtes fréquentés par d'autres espèces de chauves-souris)	Gîtes d'hibernation (température comprise entre 4°C et 6,2°C)
Milieux anthropisés		Cavités ou grottes artificielles comme les tunnels, les anciennes carrières, les galeries de mines,	
Milieux aquatiques	Cours d'eau calme, de bonne qualité et présentant de grande surface d'eau libre (24.14) Herbier à Potamots (22.13 x 22.42) Herbiers à Characées (22.12 & 22.1 x 22.44)		
Milieux rocheux		Cavités ou grottes naturelles (65.4) Cavités ou grottes naturelles situées en falaise (62.1111, 62.151)	

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- **En Europe**, le Murin de Capaccini a une distribution méditerranéenne avec des extensions dans les plaines de Bulgarie et de Roumanie. Il est aussi présent au Moyen-Orient, de la Méditerranée jusqu'en Iran.
- **En France**, l'espèce se rencontre, du niveau de la mer jusqu'à 600 m d'altitude, dans les départements du pourtour méditerranéen. L'espèce se reproduit dans quatre régions : la Corse, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Languedoc-Roussillon.
- **En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur**, l'espèce est présente dans les Bouches-du-Rhône, le Var, les Alpes-Maritimes et les Alpes-de-Haute-Provence.

## **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

- **En Europe**, l'espèce semble encore bien présente dans le sud-est (Roumanie, Bulgarie, Grèce, Albanie, Serbie-Monténégro, Croatie et Italie) avec de grosses populations dans des cavités (10 000 individus en Albanie en été et 17 000 en Bulgarie en hiver). En Espagne et en Afrique du Nord, le statut est moins bien connu.
- **En France**, l'espèce est en régression dans toute la région méditerranéenne continentale tant en aire qu'en effectif. Cette espèce, possède ses plus belles populations dans le Var. Une population subsiste sur le bassin versant du Gardon dans le Gard. Des données de baguage obtenues dans les années 60 et 70 montrent que les individus du Gardon allaient régulièrement dans le secteur de Lunel-Viel près de Montpellier, soit 35 km environ. L'effectif français est évalué à seulement 6000 individus.
- **En Provence-Alpes-Côte-d'Azur**, l'espèce a pratiquement disparu des Bouches-du-Rhône où elle est notée ponctuellement au nord de l'étang de Berre et sur la basse Durance sous la confluence avec le Verdon. Dans le Var et les Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes, 4 belles populations subsistent dans les bassins versants de l'Argens, du Verdon, la Nartuby et de la Siagne (HAQUART et al, 1997). L'effectif total pour la région PACA est estimé à environ 4 200 à 6210 individus (en été), soit quasiment la totalité de la population reproductrice française de Murin de Capaccini.

### Menaces potentielles :

La plupart des menaces a un lien direct avec les activités humaines :

- Le dérangement dans les gîtes cavernicoles (de reproduction ou de transit), dont dépend le Murin de Capaccini, est généralement l'œuvre d'individus (randonneurs curieux ou spéléologues) qui n'ont pas conscience des conséquences de leur passage, d'autant que les essaims sont généralement situés dans les premières dizaines de mètres après l'entrée ;
- La détérioration généralisée des cours d'eau et autres milieux aquatiques, lieux de chasse privilégiés de l'espèce, a probablement une incidence non négligeable, que ce soient les pollutions en tout genre ou les aménagements hydrauliques, piscicoles, touristiques... ;

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** La colonie de la grotte aux chauves-souris est connue du Groupe Chiroptères de Provence et suivie par l'association depuis 1995. Afin de protéger la diversité qu'offre cette grotte, une grille, couvrant partiellement l'entrée de la grotte, a été posée en 1996.

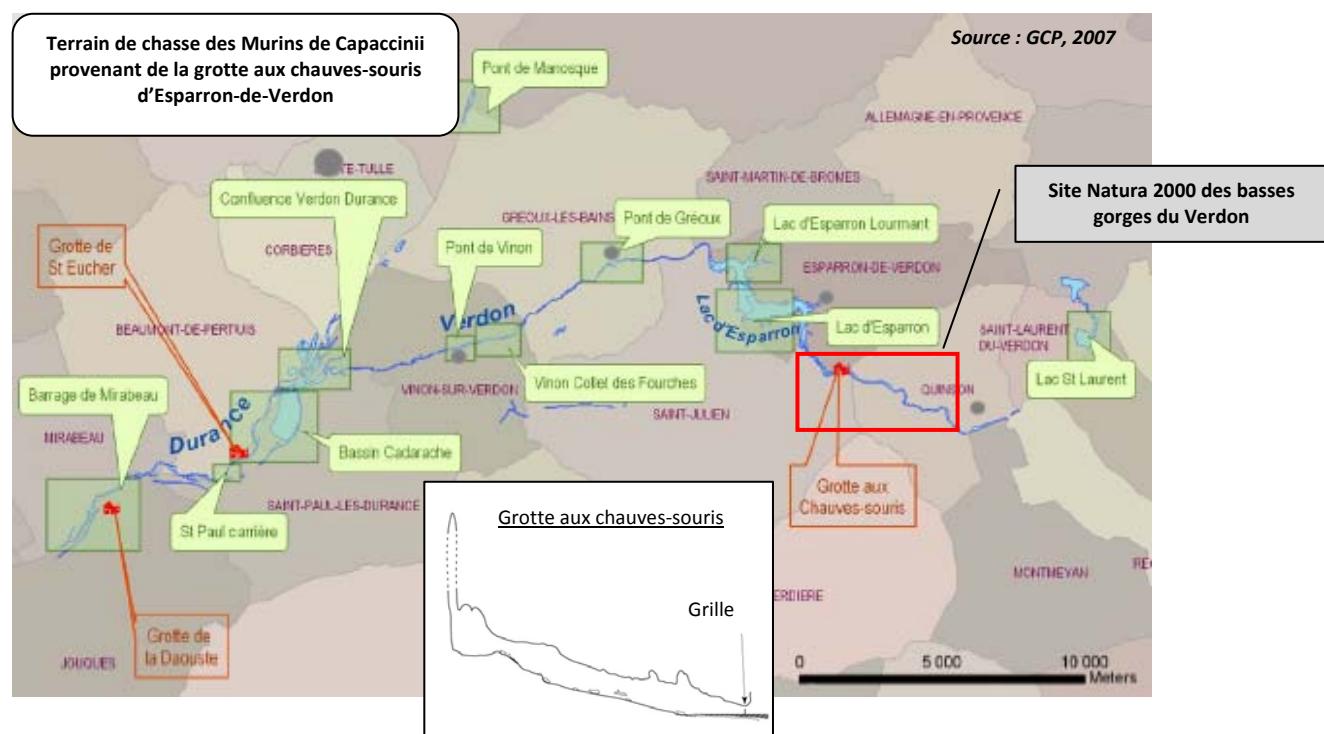
La population fréquentant les tunnels de l'ancien canal du Verdon est suivie depuis 1996. Des grilles ont été posées à l'entrée de certains tunnels pour limiter leur fréquentation, en 2007.

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur l'étude du GCP de 2007 réalisée dans le cadre du Life « Conservation de 3 chiroptères cavernicoles dans le sud de la France »).

Distribution détaillée sur le site : L'ensemble du site est utilisé par le Murin de Capaccini. On trouve à la fois un **gîte de reproduction** (grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon) et un réseau de **gîtes d'hibernation** (les différents tronçons de l'ancien canal du Verdon). De plus, l'espèce utilise le linéaire du Verdon pour se déplacer ainsi que pour chasser (bien que les noyaux principaux de chasse se situent plutôt en dehors du site Natura 2000 (comme par exemple le secteur de la confluence Durance-Verdon).

### Sites complémentaires en dehors du site Natura 2000 :

- Il est important de noter qu'il existe dans le prolongement de l'ancien canal du Verdon (en aval des tunnels des basses gorges), un tunnel appelé « tunnel des Maurras » qui accueille une importante population de chiroptères en hibernation et transit, et représente le plus important gîte d'hibernation français pour le Murin de Capaccinii, avec 37 % des effectifs nationaux.
- Un autre gîte de reproduction est connu sur la commune de Beaumont-de-Pertuis (grotte de St Eucher), distante de 25 km de la grotte d'Esparron. Il est quasiment admis que les individus de cette grotte proviennent de la colonie de mise-bas d'Esparron.
- Concernant la chasse, le suivi réalisé par le GCP en 2007 à partir de la grotte d'Esparron, montre que certains individus sont capables de parcourir 70 km aller-retour pour accéder à des sites de chasse. Le périmètre du site Natura 2000 ne prend donc pas en compte l'ensemble du territoire de chasse du Murin de Capaccinii qui s'étend depuis la retenue de Saint-Laurent-du-Verdon (en amont du site Natura 2000) jusqu'au barrage de Mirabeau (en aval du site Natura 2000).



#### Effectif :

**Population estivale :** Le comptage des adultes est réalisé en vol, lorsque les chauves-souris sortent de la grotte. Il est alors impossible de distinguer les espèces les unes des autres. La colonie totale compte entre 2500 et 2900 individus, appartenant essentiellement à 4 espèces : Murin de Capaccinii (*Myotis Capaccinii*), Petit Murin (*Myotis blythii*), Grand Murin (*Myotis myotis*) et Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*).

Il est par contre possible de distinguer les espèces lorsque l'on compte les jeunes et les adultes restant dans la grotte. Ainsi, en 2007, on estimait à **700 le nombre du juvéniles Murin de Capaccini** et environ à une cinquantaine le nombre d'adultes pour cette espèce.

**Population hivernale :** Le Groupe Chiroptères de Provence a suivi ces effectifs sur 10 ans. En janvier 1996, la population de Murin de Capaccini comptait 40 individus en hibernation dans les tunnels (60 ind. si l'on compte également ceux présents dans le tunnel des Maurras). En janvier 2007, elle en comptait 190 (340 si l'on ajoute la population du tunnel des Maurras). Le maximum observé étant de 400 individus en janvier 2006 dans l'ensemble des tunnels. Les méthodes de comptage ayant évoluées au cours du temps, il est difficile de comparer ces chiffres entre eux.

#### Importance relative de la population :

**Population estivale :** La Grotte aux chauves-souris constitue l'un des deux sites les plus importants de France pour la reproduction du Murin de Capaccini. Cette cavité accueille environ 35 % des effectifs reproducteurs du Murin de Capaccini de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et un peu moins de 30 % de la population reproductrice nationale.

**Population hivernale :** Les tunnels de l'ancien canal du Verdon abritent une importante population de Murin de Capaccini, complémentaire à celle trouvée dans le tunnel des Maurras, site d'hibernation d'importance nationale.

#### Dynamique de la population :

**Population estivale :** En 2007, on estimait à 1580 individus la colonie totale de la grotte (toutes espèces confondues), ce qui représente le chiffre le plus bas obtenu depuis le début du suivi LIFE en 2005. Concernant les effectifs de jeunes Murin de Capaccini, il est 30 % inférieur à ceux de 2005. **Il est clair aujourd'hui que la régression des effectifs au sein de la Grotte aux chauves-souris est réelle.**

**Population hivernale :** Il n'est pas possible de comparer les chiffres du suivi décennal réalisé par le GCP, dans les tunnels, car de nombreux biais existent entre ces différents comptages.

Isolément : Au vu de la mobilité de l'espèce, la colonie de mise-bas, tout comme les individus en hibernation semblent pouvoir communiquer facilement avec d'autres populations, en empruntant le réseau hydrographique existant (Durance et Verdon).

Etat de conservation de l'espèce : Moyen car en régression

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :

**Gîte de reproduction** : Moyen

La grotte d'Esparron est caractérisée par une inondation permanente de son entrée, et par la présence de nombreuses cloches, pièges à air chaud particulièrement appréciés par les chauves-souris notamment en période de reproduction (élevage des petits). Elle suit une orientation Nord-ouest et s'étend sur une profondeur de 80 mètres. En 1996 puis en 2008, des grilles couvrent l'entrée de la grotte et empêche ainsi sa fréquentation par le public et notamment par les canoës.

**Gîtes d'hibernation** : Bon

Les tunnels de l'ancien canal du Verdon semblent convenir au Murin de Capaccini (nombreuses fissures et trous de mine leur permettant de s'installer pour l'hiver). De plus, depuis la pose des grilles, la tranquillité de ces gîtes est assurée.

**Territoire de chasse** : Bon

Les basses gorges du Verdon (qui font partie de la retenue, comprise entre le barrage de Quinson et celui de Gréoux-les-Bains) semble constituer un terrain de chasse favorable à l'espèce (cours d'eau calme et de bonne qualité), et probablement un repère important lors de ses déplacements. De nombreuses cavités ou fissures peuvent également lui servir de reposoir nocturne ou de gîte secondaire. Pour autant, le Murin de Capaccini dépasse largement le périmètre du site pour chasser, surtout en aval où il rejoint de grandes étendues d'eau libre et le cours de la Durance.

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE** : Le territoire des Basses gorges du Verdon est utilisé par le Murin de Capaccini de manière très complémentaire. D'une part on trouve un gîte de reproduction utilisé en été, d'autre part un réseau de gîtes d'hibernation et enfin un terrain de chasse plutôt favorable à cette espèce (au moins en marge immédiate du site au niveau du lac d'Esparron). L'intérêt de ce site est donc de pourvoir aux différents besoins du Murin de Capaccini en toutes saisons et au cours de son cycle entier. Ainsi les actions mises en œuvre sur le site Natura 2000 pour la préservation de cette espèce peuvent prendre en compte ses différentes exigences.

**Les Basses gorges présentent un intérêt national majeur étant donné la population de Murin de Capaccini drainée par ce site.**

**POSSIBILITES DE RESTAURATION** : Il est primordial pour la préservation du Murin de Capaccinii, de comprendre les causes de la baisse des effectifs dans la grotte d'Esparron pendant la période de reproduction. Ce phénomène n'est pas explicable pas les informations actuellement en notre possession mais les facteurs environnementaux (baisse des températures en juin) et humains (dérangements dans la grotte) sont avancés. Cette régression n'est pas irrémédiable et les effectifs de la colonie pourront augmenter si la cavité redevient favorable.

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : /

**FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- Présence d'un réseau de plusieurs gîtes favorables (reposoir nocturne ou gîte secondaire) dans un rayon de 30 km. Ce qui est le cas le long du Verdon depuis le site Natura 2000 jusqu'à la Durance
- Présence de grandes étendues d'eau libre de part et d'autre des basses gorges (retenue de Saint-Laurent-du-Verdon, retenue de Greoux-les-Bains, bassin de Cadarache, confluence Durance-Verdon)
- Présence de milieux aquatiques où l'eau est de bonne qualité. L'eau du Verdon étant destinée à alimenter certaines grandes villes en eau potable, la préservation de la qualité de l'eau est un enjeu déjà pris en compte dans le Schéma de gestion et d'aménagement des eaux du Verdon (SAGE)
- Présence de nombreux gîtes de reproduction et d'hibernation potentiels pour cette espèce (cavités, fissures, tunnels, grottes) dont la tranquillité est assurée par la présence de grilles.

Facteurs défavorables :

- Dérangement dans les gîtes d'hiver ou d'été dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain (La fréquentation des tunnels en hiver est aujourd'hui très limitée grâce à la pose de grilles mais le

dérangement de la colonie de reproduction est probablement encore effectif lorsque des canoës pénètrent dans la grotte d'Esparron)

#### MESURES DE PROTECTION ACTUELLES

- Espèce concernée par le Life « Conservation de 3 chiroptères cavernicole du sud de la France »
- Suivi de la colonie de reproduction et des gîtes d'hibernation (anciens canaux du Verdon) des basses gorges depuis 1999 par le Groupe chiroptère de Provence (GCP) et le Parc naturel régional du Verdon (PNRV)
- Mise en place de grilles empêchant la fréquentation des gîtes d'hibernation (anciens canaux des basses gorges du Verdon) et pose d'une grille à l'entrée du gîte de reproduction (grotte d'Esparron-de-Verdon », par le GCP et le PNRV
- Sensibilisation et information des usagers de ces sites (chasseurs, communes, randonneurs, pratiquants des activités nautiques)

### GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Maintien du bon état de la population en hibernation, comme en reproduction et du bon état de conservation des habitats utilisés par l'espèce.

#### RECOMMANDATIONS GENERALES

- Identifier la cause de la baisse des effectifs du gîte de reproduction et poursuivre la veille de l'état de conservation de l'espèce (en hiver comme en été) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

#### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

Le territoire utilisé par le Murin de Capaccini dépasse le périmètre du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon ». Il est donc important que les mesures qui seront mises en place sur le site soient complémentaires à celle du reste du territoire. Ainsi on veillera à ce que ces mesures soient cohérentes avec les mesures préconisées sur le bassin versant du Verdon (via le SAGE du Verdon), ainsi qu'avec les mesures préconisées sur les sites Natura 2000 « Durance » et « Valensole » (via les DOCOBS).

##### Amélioration des connaissances et suivi

- **Veiller au bon état de conservation de l'espèce par un suivi annuel des effectifs** en hiver comme en été et par un suivi annuel du taux de reproduction en été. 3 contrôles par saison doivent être réalisés afin de pallier aux aléas des comptages.
- **Veiller au bon état de conservation de l'habitat par un suivi annuel des conditions thermo-hygrométriques.** En été, ces facteurs « température » et « hygrométrie » conditionnent le succès reproducteur de la colonie, tandis qu'en hiver, ils conditionnent l'hibernation. Ce suivi permet donc de mieux comprendre l'écologie de l'espèce et participe à la veille du bon état de conservation de l'espèce et de ses habitats.
- **Identifier la cause de la baisse des effectifs dans le gîte de reproduction** : Poursuivre le suivi des facteurs température et hygrométrie dans la grotte et mettre en place un système pour quantifier la fréquentation humaine au sein de la cavité en période estivale (compteur). Ces suivis « thermo-hygrométriques » et « fréquentation humaine » devraient permettre à terme de comprendre la cause de la régression de la colonie (toutes espèces confondues) dans la grotte.
- **Poursuivre la recherche d'autres gîtes de reproduction et d'hibernation sur le site.** Le site offre une multitude de grottes, cavité ou fissures propres à accueillir cette espèce. Leur nombre et leur accès souvent difficile, voire impossible, rend leur localisation ardue. Si la population s'est déplacée (baisse des effectifs enregistrés dans la grotte d'Esparron), un autre gîte doit exister à proximité. Sa localisation, l'identification de son état de conservation et sa protection doivent être assurées.

##### Gestion des habitats

- Au vu de l'importance nationale du site de reproduction, la protection physique du site doit être doublée **d'une protection réglementaire**. Ainsi, la création d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est indispensable afin de réglementer les usages pouvant avoir lieu dans la grotte.
- **Préserver la qualité du territoire de chasse** (eau calme, de bonne qualité). Poursuivre la mise en œuvre des pratiques agricoles et industrielles respectueuse de l'environnement. Cette mesure dépasse le cadre du site Natura 2000 et s'applique à l'ensemble du bassin versant du Verdon. Elle peut être mise en place via le SAGE.

Sensibilisation :

- **Informer les usagers de l'intérêt patrimonial et de la fragilité de l'espèce.** Pour l'information des personnes, il existe déjà un panneau sur la grille de la grotte aux chauves-souris. Ce dernier apparaît aujourd'hui obsolète et doit être remplacé. Des panneaux d'information ont également été posés en 2007 sur les grilles fermant les tunnels de l'ancien canal du Verdon.
- **Formation des éco-gardes.** Les éco-gardes sont, en été, les agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon et représentent la référence naturaliste pour les nombreux usagers du site. Il est important qu'ils soient informés de l'existence du gîte de reproduction et formés sur l'attitude à adopter concernant la protection des chiroptères du Verdon. La mise en place d'un APB sur le site de reproduction leur permettrait de disposer d'un argument règlementaire pour dissuader les intrus d'y pénétrer.

**INDICATEURS DE SUIVI**

Suivi des gîtes d'hibernation :

- Effectifs hivernaux (nombre d'adultes dans les tunnels)
- Conditions thermo-hygrométriques dans les tunnels

Suivi du gîte de reproduction :

- Effectifs estivaux (nombre d'adultes sortant de la grotte, toutes espèces confondues)
- Taux de reproduction (nombre de jeunes dans la grotte)
- Conditions thermo-hygrométriques dans la grotte

Suivi des zones de chasse :

- Qualité de l'eau (à réaliser via le SAGE)

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES**

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe Chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade, sports nautiques, randonnées)
- Loueurs d'embarcation des communes de Quinson, Montmeyan et Esparron-de-Verdon
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE**

**GCP, 2007** – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

**GCP, 2007** – Rapport d'étude des territoires de chasse du Murin de Capaccini (*Myotis Capaccinii*) en période de gestation dans le Verdon. Life-Nature : LIFE04NAT/FR/000080, « Conservation de 3 chiroptères dans le sud de la France ». Site Natura 2000 n°FR9301615 « Basses gorges du Verdon ».

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**CARTES :** Carte 10.1 - Observations et habitats potentiels fréquentés par le Murin de Capaccini

## ***Myotis blythii***

Petit Murin

Espèce d'intérêt communautaire (n° I307)

**TAXONOMIE :** Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	
France	Vulnérable
Région	

### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

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. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la répartition de l'espèce est mal connue et seules 7 colonies de reproduction y sont localisées, comprenant entre 80 et 500 individus chacune.

Dans le sud de la France, en hiver comme en été, le Petit Murin occupe généralement des cavités souterraines. D'après le type des proies consommées, les terrains de chasse de cette espèce sont les milieux herbacés ouverts jusqu'à 2000 m d'altitude, des steppes ouvertes (avec une couverture buissonnante inférieure à 50 %), des prairies humides denses et des zones de pâturage extensif. Par contre, l'espèce évite les forêts et les monocultures. Le site des Basses gorges offre très peu de milieux ouverts et semble donc peu propice à la chasse pour cette espèce.

Sur le site Natura 2000 des Basses gorges, en été le Petit Murin partage la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon avec 3 autres espèces (Grand Murin, Minioptère de Schreibers et Murin de Capaccini). Il s'y reproduit en été à partir du mois de juin. La population reproductrice de Grands et Petits Murins de cette grotte est estimée à 1200 individus et représente la seule colonie de reproduction connue dans le Parc naturel régional du Verdon.

### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECHE**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Corps + Tête : (5,4) 6,2-7,1 (7,6) cm ; Avant-bras : 5,05-6,2 cm ; Envergure : 36,5-40,8 cm ; Poids : 15-29,5 g. Le pelage court présente à sa base des poils gris foncés. La face dorsale est grise nuancée de brunâtre et la face ventrale est gris-blanc. Le patagium (« ailes ») est gris-brun clair.

Le Petit Murin est une chauve-souris de grande taille, morphologiquement très proche du Grand Murin (*Myotis myotis*). 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.

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

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.

Activité hivernale : Le Petit Murin 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.

Activité estivale : La majorité des **terrains de chasse se situe dans un rayon de 22 km** autour de la colonie, en fonction des milieux et de leur 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). Une étude réalisée en 2003 par le Groupe chiroptères de Provence dans

les Bouches-du-Rhône a montré la très forte attractivité de cette espèce dans les **prairies irriguées**. Sur 6 individus suivis par télémétrie en période de reproduction, 5 individus n'ont chassé que sur ces cultures, particulièrement riches en orthoptères (criquets, grillons, sauterelles).

Reproduction: 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.

L'accouplement a lieu dès le mois d'août et peut-être jusqu'au printemps. Un mâle peut avoir un harem avec mécanisme de marquage territorial olfactif (larges glandes faciales). Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an, exceptionnellement deux. Elles forment des colonies de mise bas en mixité avec le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Minioptère de Schreiber (*Miniopterus schreibersii*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou encore le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*).

Les jeunes naissent de la mi-juin, jusqu'à la mi-juillet, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines. La mortalité juvénile est 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.)

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

#### **Tab I – Phénologie de l'espèce**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hibernation	<b>Forte</b>
Emancipation des jeunes	<b>Moyenne</b>
Accouplement	<b>Forte</b>
Naissance et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>

#### Régime alimentaire

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 (papillons), Acrididés et Hétéroptères. Sont aussi présents dans le régime alimentaire : Grylliidés (*Grillus campestris*), Arachnidés, Scarabaeidés, Carabidés et Syrphidés. Les Mélolonthidés (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 qui est le milieu herbacé.

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

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

Les gîtes de reproduction (ou 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 de reproduction 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 (*Myotis myotis*).

Les zones de chasse : D'après le type des proies consommées, les terrains de chasse de cette espèce sont les **milieux herbacés ouverts** jusqu'à 2000 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%), prairies humides, prairie dense et zone de pâturage extensif**, voire les pelouses xériques où l'herbe haute est moins dense. L'espèce évite les forêts et les monocultures.

### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce** (pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X). Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

<b>Grand type de milieux</b>	<b>Zones de chasse et de déplacements</b>	<b>Gîtes de reproduction</b> (température parfois proche de 35°C)	<b>Gîtes d'hibernation</b> (température comprise entre 6 et 12°C, hygrométrie élevée)
<b>Milieux anthropisés</b>		Combles, greniers de bâtiments (85.2) <b>Cavités ou grottes artificielles</b> comme les anciennes carrières, les galeries de mines, les caves, les maisons troglodytiques, les tunnels	<b>Cavités ou grottes artificielles</b> comme les anciennes carrières, les galeries de mines, les caves, les maisons troglodytiques, les tunnels
<b>Milieux arbustifs</b>	Garrigues basses (32.62, 32.64, 32.42, 32.462)		
<b>Milieux ouverts</b>	Pelouses (34.11, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.511, 34.11)		
<b>Milieux rocheux</b>		<b>Cavités ou grottes naturelles</b> (65.4). Profil en cloches et vastes volumes <b>Cavités ou grottes naturelles situées en falaise</b> (62.1111, 62.151) Profil en cloches et vastes volumes	<b>Cavités ou grottes naturelles</b> (65.4) <b>Cavités ou grottes naturelles situées en falaise</b> (62.1111, 62.151)

### **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

- 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 eurasienne 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 présente dans les départements du sud de la France, remontant jusqu'en Limousin à l'ouest et en Franche-Comté à l'est. Espèce 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 le Grand Murin (*Myotis myotis*). Seules sept colonies de reproduction sont connues dans la région, comprenant entre 80 et 500 individus chacune.

#### Menaces potentielles :

- Dérangements et destructions, intentionnels ou non, des **gîtes d'été**, consécutifs à la restauration des toitures ou à des travaux d'isolation
- Dérangement des **gîtes d'hiver ou d'été** dû à la sur-fréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières
- Modification ou destruction de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies : mise en culture des pelouses sèches de moyenne montagne, abandon du pâturage des zones de pelouses entraînant la fermeture des milieux, labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies en cultures (notamment en maïs d'ensilage), engrangement des prairies dû à l'utilisation importante de fertilisants, disparition des haies et des bandes herbeuses, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies...
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées
- Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers
- Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique et Effraie des clochers
- Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

### **HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1995 et 2007).

Distribution détaillée sur le site : En été, le Petit Murin se reproduit dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon. L'espèce a également déjà été capturée au niveau du ravin de la Chapelle Sainte-Maxime.

Effectif : Sur le site, la **population reproductrice de Grands et Petits Murins est estimée à 1200 individus**.

Les Petits Murins sont groupés avec les Grands Murins, morphologiquement très proches et il est donc difficile de les distinguer. En 2005, le nombre de Grands Murins / Petits Murins adultes était de 70 et le nombre de jeunes était de 960. En 2007, le nombre d'adultes était de 10 individus (les jeunes n'ont pu être comptés).

Importance relative de la population : Seul gîte de reproduction connu pour cette espèce sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon.

Dynamique de la population : En 2007, on estimait à 1580 individus la colonie totale de la grotte (les 4 espèces confondues : Petit Murin, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini), ce qui représente le chiffre le plus bas obtenu depuis le début du suivi en 2005. **Il est clair aujourd'hui que la régression des effectifs globaux au sein de la Grotte aux chauves-souris est réelle.**

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Moyen (cause de mortalité des jeunes dans la grotte d'Esparron inconnue)

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :

- Moyen (si dérangement avéré) à bon pour les gîtes rupestres : La grotte d'Esparron est caractérisée par une inondation permanente de son entrée, et par la présence de nombreuses cloches, pièges à air chaud particulièrement appréciés par les chauves-souris notamment en période de reproduction (élevage des petits). Elle suit une orientation nord-ouest et s'étend sur une profondeur de 80 m. Depuis 2008, une grille, couvrant totalement l'entrée de la grotte, empêche la fréquentation.
- Zones de chasse : mauvais (milieu trop fermé)

### **PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

Si le site Natura 2000 semble favorable à la reproduction de l'espèce, il semble par contre peu adapté à la chasse du Petit Murin. Le territoire de chasse de cette espèce se constitue essentiellement de milieux ouverts (pelouses, prairie). Il est donc probable que les Petits Murins aillent chasser aux alentours (zones agricoles de Saint-Julien, Quinson et Esparron).

Par contre l'intérêt du site est réel de part la disponibilité des gîtes cavernicoles pour la reproduction ou l'hibernation de cette espèce.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION** : Il est primordial pour la préservation du Petit Murin de comprendre les causes de la baisse des effectifs dans la grotte d'Esparron pendant la période de reproduction. Ce phénomène n'est pas explicable par les informations actuellement en notre possession mais les facteurs environnementaux (baisse des températures en juin) et humains (dérangements dans la grotte) sont avancés. Cette régression n'est pas irrémédiable et les effectifs de la colonie pourront augmenter si la cavité redevient favorable.

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : Pas d'information

### **FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- Présence de nombreux gîtes potentiels pour cette espèce (cavités, grottes)
- Proximité des zones de chasse du plateau de Valensole et de la vallée de la Durance (cultures, prairies)

Facteurs défavorables :

- Dérangement dans les gîtes d'hiver ou d'été dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Destruction des gîtes d'hiver ou d'été lors d'aménagement de cavités
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)

- Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges

#### **MESURES DE PROTECTION ACTUELLES**

- Suivi de la colonie de reproduction depuis 1999 par le Groupe chiroptère de Provence (GCP) et le Parc naturel régional du Verdon (PNRV)
- Mise en place d'une grille à l'entrée du gîte de reproduction (grotte d'Esparron-de-Verdon), par le GCP et le PNRV en 1996 puis en 2008
- Sensibilisation et information des usagers de ces sites (chasseurs, communes, randonneurs, pratiquants des activités nautiques)

### **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Maintien du bon état de la colonie de reproduction et du bon état de conservation des habitats utilisés par l'espèce.

#### **RECOMMANDATIONS GENERALES**

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver ou créer les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

#### **MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

##### Amélioration des connaissances et suivi

- **Veiller au bon état de conservation de l'espèce par un suivi annuel des effectifs** en été et par un suivi annuel du taux de reproduction en été (décaler la période de comptage, qui a lieu en mai pour le Murin de Capaccini, pour prendre en compte les jeunes de Grands et de Petits Murins).
- **Veiller au bon état de conservation de l'habitat par un suivi annuel des conditions thermo-hygrométriques.** En été, ces facteurs « température » et « hygrométrie » conditionnent le succès reproducteur de la colonie. Ce suivi permet donc de mieux comprendre l'écologie de l'espèce et participe à la veille du bon état de conservation de l'espèce et de ses habitats.
- **Identifier la cause de la baisse des effectifs dans le gîte de reproduction** : Poursuivre le suivi des facteurs température et hygrométrie dans la grotte et mettre en place un système pour quantifier la fréquentation humaine au sein de la cavité en période estivale (éco-compteur). Ces suivis « thermo-hygrométriques » et « fréquentation humaine » devraient permettre à terme de comprendre la cause de la régression de la colonie (toutes espèces confondues) dans la grotte.
- **Poursuivre la recherche d'autres gîtes de reproduction et d'hibernation sur le site.** Le site offre une multitude de grottes, cavité ou fissures propres à accueillir cette espèce. Leur nombre et leur accès souvent difficile, voire impossible, rend leur localisation difficile.
- **Etudier le comportement de cette espèce sur le site au cours de l'activité de chasse** (par télémétrie)

##### Gestion des habitats

- Au vu de l'importance régionale du site de reproduction, la protection physique du site, déjà en place depuis 2008 (grille) doit être doublée **d'une protection réglementaire**. Ainsi, la création d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est indispensable afin de réglementer les usages pouvant avoir lieu dans la grotte.
- **Préserver la qualité du territoire de chasse** en mettant en œuvre des actions de réouverture du milieu.

##### Sensibilisation :

- **Informier les usagers de l'intérêt patrimonial et de la fragilité de l'espèce.** Pour l'information des personnes, il existe déjà un panneau sur la grille de la grotte aux chauves-souris. Ce dernier apparaît aujourd'hui obsolète et doit être remplacé.
- **Formation des éco-gardes.** Les éco-gardes sont, en été, les agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon et représentent la référence naturaliste pour les nombreux usagers du site. Il est important qu'ils soient informés de l'existence du gîte de reproduction et formés sur l'attitude à adopter concernant la

protection des chiroptères du Verdon. La mise en place d'un APB sur le site de reproduction leur permettrait de disposer d'un argument réglementaire pour dissuader les intrus d'y pénétrer.

- **Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités** (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation);
- **Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires** (éleveurs notamment) **à la toxicité des produits agricoles** pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent ;

#### **INDICATEURS DE SUIVI**

##### **Suivi du gîte de reproduction :**

- Effectifs estivaux (nombre d'adultes sortant de la grotte, toutes espèces confondues)
- Taux de reproduction (nombre de jeunes dans la grotte)
- Conditions thermo-hygrométriques dans la grotte

##### **Suivi des zones de chasse:**

- Etat de conservation des zones de chasse (surface réouverte)

#### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES**

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

#### **ANNEXES**

#### **BIBLIOGRAPHIE**

**GCP, 2007** – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

**CEEP / GCP, 1997** – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

**CEEP / GCP, 1998** – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**CARTES : Carte 10.2 - Observations et habitats potentiels fréquentés par le Petit Murin**

## ***Rhinolophus hipposideros***

Petit Rhinolophe

Espèce d'intérêt communautaire (n° I303)

**TAXONOMIE :** Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Rhinolophidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Petit Rhinolophe est l'espèce emblématique du territoire du Parc naturel régional du Verdon (25 sites de reproduction connus en 1998). Si les plus grosses colonies sont plutôt localisées sur le plateau de Valensole, les gorges du Verdon hébergent également de petites colonies de quelques individus seulement, mais qui ont leur importance dans le maintien de cette espèce. En France comme en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, cette espèce a subi un déclin important.

Le Petit Rhinolophe hiberne dans des cavités artificielles ou naturelles et se reproduit à partir de juin soit dans des cavités, soit dans des bâtiments. Du fait de sa faible capacité volière et d'une écholocation à faible portée (jusqu'à 4 m), les gîtes de mise-bas sont proches de milieux riches en insectes (dans un rayon de 2 à 3 km). La présence de milieux humides (rivière, 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.

Le Petit Rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêts avec des corridors boisés (boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordées de haies, ripisylves, landes, friches, vergers). La continuité de ces corridors est importante car une rupture de 10 mètres semble être rédhibitoire. L'association boisements rivulaires et pâtures semble former un des habitats préférentiels pour cette espèce.

Sur le site des Basses gorges, plusieurs individus isolés sont observés chaque année en hibernation dans des cavités et dans les tunnels de l'ancien canal du Verdon. En été, quelques individus ont également été observés en vol au niveau du ravin Sainte-Maxime ainsi que dans la grotte d'Esparron-de-Verdon, mais aucun gîte de reproduction n'est connu sur le site même. Les Basses gorges offre un réseau de gîtes cavernicoles favorable à l'ensemble du cycle du Petit Rhinolophe.

### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECÉ**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Le Petit Rhinolophe est le plus petit des Rhinolophes européens (5 espèces) : Envergure : 19,2-25,4 cm. Avant-bras : 3,7-4,5 cm. Poids : 5,6-9 g. Il présente un appendice nasal caractéristique en fer à cheval. Ses oreilles sont dépourvues de tragus.

Au repos et en hibernation, le Petit Rhinolophe se suspend dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à un "petit sac noir pendu".

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

**Sédentaire**, le Petit Rhinolophe effectue généralement des déplacements de 5 à 30 km entre les gîtes d'été et ceux d'hiver.

Activité hivernale : Il hiberne, isolé ou en groupe lâche de septembre-octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales.

Activité estivale : Comme tous les Chiroptères européens, ce Rhinolophidé repère obstacles et proies par écholocation. 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 estival.

Reproduction: La maturité sexuelle semble atteinte à 1 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 10 à plusieurs centaines d'individus), parfois associées au Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), au Grand Murin (*Myotis myotis*), au Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et au Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), sans toutefois se mélanger. Elles donnent naissance à 1 seul jeune de mi-juin à mi-juillet. Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.

#### **Tab 1 – Phénologie de l'espèce**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hibernation	<b>Forte</b>
Transit printanier ou automnal	<b>Moyenne</b>
Accouplement	<b>Forte</b>
Naissance et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>

Régime alimentaire: Insectivore, le Petit Rhinolophe présente un caractère très généraliste dans son alimentation en se calquant sur l'offre phénologique 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.

La longévité du Petit Rhinolophe est de 21 ans mais en général il atteint l'âge moyen de 3-4 ans.

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Les zones de chasse: L'espèce se rencontre de la plaine jusqu'en montagne. Elle est notée en chasse à 1510 m dans les Alpes (atteint 2000 m). Le Petit Rhinolophe recherche les **paysages semi-ouverts** où alternent **bocage et forêts** avec des **corridors boisés**; la continuité de ceux-ci est importante car une rupture de 10 mètres semble être rédhibitoire. Les milieux susceptibles d'être concernés sont donc les **paysages semi-ouverts**, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordées de haies, les ripisylves, landes, friches, vergers. L'association boisements rivulaires et pâtures semble former un des habitats préférentiels.

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

Les gîtes de reproduction: Des **colonies de mise bas** sont présentes jusqu'à **1200-1450 m dans le sud des Alpes** (Parc National du Mercantour) et 1050 m dans les Pyrénées. Les gîtes de reproduction sont principalement **les combles, 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 est comprise entre 25 et 30°C (Groupe Chiroptères de Provence, 2002). Du fait de sa capacité limitée à parcourir de longs vols et d'une écholocation à faible portée (jusqu'à 4 m), les gîtes de mise-bas sont proches de milieux riches en insectes (zones de chasse). La **présence de milieux humides** (rivière, 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.

#### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce** (pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir liste des habitats). Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

<b>Grand type de milieux</b>	<b>Zones de chasse et de déplacements</b> (corridors écologiques continus ou espacés de moins de 10 m)	<b>Gîtes de reproduction</b>	<b>Gîtes d'hibernation</b>
<b>Milieux anthropisés</b>	Linéaires arbustifs des milieux cultivés (38, 83, 82, 87.I)	<b>Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations (85.2)</b>  Cavités ou grottes artificielles comme les caves (85.2)	Combles, caves, greniers de bâtiments (85.2)  <b>Cavités ou grottes artificielles</b> comme les anciennes carrières, les galeries de mines, les caves, les maisons troglodytiques, les tunnels
<b>Milieux ouverts</b>	Linéaires arbustifs des pelouses (34.11, 34.511, 34.513I, 34.71, 34.511, 34.11)		
<b>Milieux arbustifs</b>	<b>Garrigues, matorrals et fourrés semi-ouverts</b>		
<b>Milieux forestiers</b>	<b>Lisières ou clairières des forêts de résineux (42.5, 42.59, 42.67)</b>  <b>Lisières ou clairières de forêts de feuillus (41.4, 45.31, 41.714, 41.711)</b>		
<b>Milieux rocheux</b>		Cavités ou grottes naturelles (65.4)  Cavités ou grottes naturelles situées en falaise (62.1111, 62.151)	<b>Cavités ou grottes naturelles (65.4)</b>  <b>Cavités ou grottes naturelles situées en falaise (62.1111, 62.151)</b>

#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, de l'ouest de l'Irlande et du sud de la Pologne à la Crète et à Gibraltar, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de la mer Égée.
- En France, cette espèce était connue dans toutes les régions, Corse comprise, mais a fortement régressé. Aujourd'hui, le Petit Rhinolophe est absent de la région Nord et la limite nord-ouest de sa répartition se situe en Picardie (avec notamment le Noyonnais).
- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Petit Rhinolophe est localement présent dans les vallées de l'arc préalpin, du Mercantour au Mont Ventoux.

#### EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- En Europe, cette espèce a disparue des Pays-Bas et du Luxembourg, et se trouve en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe (Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse).
- En France, cette espèce particulièrement fragile a subit un déclin important au niveau national. Elle a disparu du nord du territoire et subsiste avec de très petites populations (1 à 4 individus) en Alsace, en Haute-Normandie et en Ile-de-France. Sa situation est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse, en Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte d'Azur (ces 3 dernières régions accueillent plus de 50 % des effectifs estivaux).
- En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le Petit Rhinolophe a pratiquement disparu de la frange littorale et des Bouches-du-Rhône. Dans les Hautes-Alpes, très peu de données sont disponibles et seuls 2 sites de reproduction y sont référencés (1 et 30 individus).
- Sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon, cette espèce est relativement bien présente. Le plateau de Valensole héberge plusieurs colonies en été (dans les cabanons agricoles, les moulins et les pigeonniers). A Riez et Puimoisson, 2 gîtes de reproduction importants sont connus, dont l'un possède une importance régionale.

Menaces potentielles :

**Sur les gîtes estivaux, qui sont détruits ou deviennent inaccessibles aux chauves-souris :**

- la réfection (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers
- la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées
- le dérangement par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain perturbent les gîtes, surtout en période de reproduction et peuvent être fataux aux jeunes

**Sur les zones de chasse, qui perdent leur qualité d'accueil pour les chauves-souris et leurs proies**

- la modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies
- l'extension des zones de cultures (maïs, blé...)
- l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylves
- le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux
- le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise-bas

**Sur les chauves-souris directement**

L'accumulation de pesticides utilisés en agriculture et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvérisation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris (la mort lors du seuil léthal) tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1997 et 2007).

Distribution détaillée sur le site : Sur le site Natura 2000, seuls des individus isolés sont observés en hiver comme en été.

**Gîtes d'hibernation** : Des individus isolés hibernent dans les tunnels de l'ancien canal du Verdon et occupent probablement à cette même période plusieurs cavités ou grottes réparties sur le site. En effet, sur la commune de Quinson, l'aven de la Baume des pierres, héberge chaque année quelques individus (GCP/CEEP, 1998 ; FERMENT et CHAVY, 2008).

**Gîtes de reproduction** : Aucun gîte de reproduction n'est connu pour cette espèce sur le site Natura 2000. Les Petits Rhinolophes occupent en été préférentiellement des bâtiments, lesquels sont très rares sur le site, mais sont quand même enclins à se reproduire en cavité naturelle si elle est adaptée.

Par contre, une importante colonie de mise-bas est connue à proximité du site, dans des bâtiments de l'ancienne commune d'Albiosc (qui fait aujourd'hui partie d'Esparron-de-Verdon). L'espèce a également parfois été trouvée dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon (GCP/CEEP, 1997).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :

- Gîtes d'hibernation : bon
- Gîtes de reproduction : bon
- Zones de chasse : bon

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

Le site Natura 2000 peut représenter un terrain de chasse assez favorable (bien qu'en voie de fermeture) pour l'espèce et lui offrir de nombreux gîtes pour hiberner, voire se reproduire.

Le plateau de Valensole, qui jouxte les Basses gorges du Verdon, abrite un grand nombre de sites de reproduction, dont 2 sont considérés comme majeurs (respectivement à Riez et Puimoisson) et encore existants en 2007. La colonie de mise-bas qui fréquente le site d'Albiosc peut également utiliser le site Natura 2000 pour chasser ou hiberner. Enfin, à proximité du site, on trouve sur la commune de Saint-Julien-le-Montagnier de nombreux hameaux où plusieurs bâtiments doivent être favorables à la reproduction de l'espèce.

**En résumé, le plateau de Valensole représente un des derniers refuges pour cette espèce (présence de linéaires boisés en milieu ouverts et de bâtiments souvent agricoles utilisés pour la reproduction). Les Basses gorges du Verdon offre un réseau de gîtes cavernicoles extrêmement favorable pour l'ensemble du cycle de cette espèce.**

#### **POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

#### **CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information**

#### **FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

##### **Facteurs favorables :**

- Présence de colonies de reproduction à proximité du site Natura 2000 (Albiosc, Saint-Julien-le-Montagnier, plateau de Valensole en général)
- Présence de nombreuses cavités naturelles sur le secteur des Basses gorges pouvant servir de gîtes d'hibernation et de reproduction

##### **Facteurs défavorables :**

- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges
- Utilisation de produits toxiques pour le traitement des charpentes
- Peu de bâtiments susceptibles de servir de gîte de reproduction

#### **MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :**

- Plusieurs colonies de reproduction sont régulièrement suivies par le Groupe Chiroptères de Provence et ont fait l'objet d'aménagements lorsque le gîte était menacé par des rénovations de bâtiments (prise en compte de la colonie d'Albiosc lors de l'élaboration du Plan local d'urbanisme d'Esparron-de-Verdon).
- Mise en place de grilles empêchant la fréquentation des gîtes d'hibernation (ancien canal du Verdon) et pose d'une grille à l'entrée du gîte de reproduction (grotte d'Esparron-de-Verdon), par le GCP et le PNRV.
- Sensibilisation et information des usagers de ces sites (chasseurs, communes, randonneurs, pratiquants des activités nautiques).

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

#### **OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

#### **RECOMMANDATIONS GENERALES**

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) et sur le lien entre les colonies de reproduction déjà connues sur ou à proximité du site ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce (réouverture de milieux, utilisation modérée des vermifuges) ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

#### **MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

##### **Amélioration des connaissances et suivi**

- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaître la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site
- Veiller au maintien du bon état des habitats et des colonies connues (veille et suivi réguliers).

#### Gestion des habitats

- Réalisation d'aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants ;
- Favoriser le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts (territoires de chasse pour l'espèce)

#### Sensibilisation :

- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments (agricoles, résidentiels ou communaux). Sur le secteur, il existe un certain nombre de bergeries en ruine qui pourraient être restaurées : Edition et diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères... ;
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour la fréquentation) ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent.

#### **INDICATEURS DE SUIVI**

- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse

#### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

#### **ANNEXES**

#### **BIBLIOGRAPHIE**

**GCP, 2007** – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

**CEEP / GCP, 1997** – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

**CEEP / GCP, 1998** – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002)** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**CARTES :** Carte 10.5 - Observations et habitats potentiels fréquentés par le Petit Rhinolophe

***Leuciscus souffia*****Blageon**

Espèce d'intérêt communautaire (n°1131)

**TAXONOMIE :** Classe des Poissons, ordre des Cypriniformes, famille des Cyprinidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	
France	Vulnérable
Région	

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

En France, le suivi de l'espèce par le biais du réseau hydrobiologique et piscicole (RHP), montre qu'elle s'est raréfiée et a diminué en taille dans plusieurs secteurs.

Le Blageon est présent sur l'ensemble du Verdon où il ne semble pas menacé. On le trouve aussi bien dans le Haut, le Moyen que le Bas Verdon. Ceci s'explique sans doute pas sa plasticité assez importante.

Les basses gorges présentent une qualité de l'eau plutôt bonne et des caractéristiques morphologiques (retenue profonde et calme) assez propices à l'espèce.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECIE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

La taille des mâles adultes varie de 9 à 12 cm (longueur à la fourche), les femelles sont plus grandes, 15 à 16 cm. Le corps sub-cylindrique est allongé, la tête est conique et munie d'un museau arrondi. Le corps présente 2 bandes latérales : l'une soulignée d'un pigment jaune orangé (de même que la base des nageoires paires), l'autre, au-dessous, noire violacée 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). Les écailles sont cycloïdes.

Les travaux de GILLES (GILLES & al., 1995 ; GILLES & al., 1997, SALDUCCI et al 2004) démontrent qu'il n'existe en France qu'une seule espèce, *Leuciscus soufia agassizi*, commune au bassin du Rhône et aux fleuves côtiers méditerranéens.

**CARACTERES BIOLOGIQUES**Reproduction

Le Blageon se reproduit en juin. Dans la Durance, la maturité sexuelle est atteinte à 3 ans pour 80% des mâles et 90% des femelles au niveau de l'Archidiacre.

La ponte se déroule en une seule fois, au mois de juin, sur des graviers, dans des eaux à fort courant. La fécondité potentielle d'un échantillon de la Durance est 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 (BLESS in KIRCHOFFER & HEFTI, 1996).

Régime alimentaire :

Cette espèce a un régime alimentaire à forte dominance carnivore avec une grande variété de proies consommées (larves de nombreux insectes aquatiques, insectes aériens gobés en surface). Elle consomme également des diatomées et des algues filamentueuses.

### **Tab 1 – Phénologie de l'espèce**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.

#### Cycle

	reproduction, incubation et ponte	<b>Sensibilité</b>  <b>Très forte</b>
	Développement des alevins	<b>Très forte</b>

### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Le biotope du Blageon est constitué par des eaux courantes (mais plutôt calmes), claires et profondes. Le substrat est pierreux ou graveleux. Ceci correspondant aux zones à Ombres (B6 – rivières fraîches), mais son amplitude s'étend de la zone à Truite (B3 – ruisseau montagnard) à la zone à Barbeaux (B8 – grand cours d'eau de plaine). Cf. typologie de Verneaux. Dorier 1957, propose le Blageon comme espèce caractéristique de la zone à Ombres en secteur méditerranéen.

Il se reproduit sur des fonds de galets et de graviers à fort courant, dès que l'eau atteint une température voisine de 12°C.

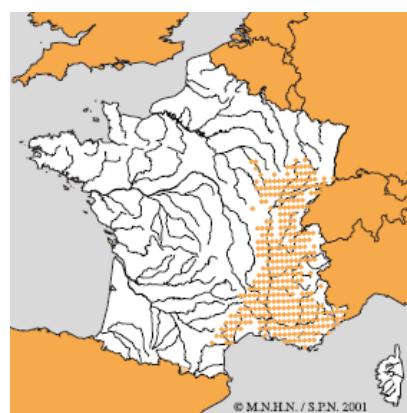
### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

### **Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site**

<b>Grands types de milieux</b>	<b>Zones des peuplements adultes (zone à Ombres)</b>	<b>Zones de frai (température voisine de 12°C et vitesse de 0,2 m/s)</b>
<b>Milieux aquatiques</b>	<b>Cour du Verdon (24.12)</b> Eaux courantes (mais plutôt calmes), claires et peu profondes	<b>Cour du Verdon (24.12)</b> Zone à fort courant, sur fonds de galets et de graviers (2-3 cm de diamètre)

### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

➤ L'espèce *Leuciscus soufia* est autochtone dans le bassin du Rhône, en particulier dans la Durance et dans les fleuves côtiers méditerranéens à l'Est et à l'Ouest du Rhône. Elle est également présente dans le bassin du Rhin et dans l'Ource (Seine).



### **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

- Le Blageon est en régression en Europe.
- En France, le suivi de l'espèce par le biais du réseau hydrobiologique et piscicole (RHP), montre qu'elle s'est raréfiée et a diminué en taille, sur plusieurs points.

Cette espèce d'eau fraîche, disparaît souvent dans les secteurs soumis à débits réservés. Elle présente une assez bonne résistance aux pollutions métalliques. Pour les sous-espèces locales, la menace est celle du repeuplement comportant des sous-espèces non représentées dans le cours d'eau.

La zone à Ombre méditerranéenne dans laquelle se situe le Blageon est menacée globalement par :

- les effluents saisonniers (tourisme, distilleries de lavande, caves vinicoles, huileries) ;
- la multiplication des petits seuils où l'eau stagne ;
- les détournements de sources ;
- les extractions anarchiques de matériaux ;
- le mauvais entretien de la végétation avec amplification des dégâts par les crues violentes ;
- les rectifications drastiques de berges qui s'ensuivent.

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les observations des gestionnaires des milieux aquatiques et sur le document du SAGE du Verdon. Il n'existe aucun point du Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) sur ce secteur du Verdon).

Distribution détaillée sur le site : Cette espèce serait présente sur l'ensemble du Verdon (SAGE, 2002).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Inconnue mais sans doute assez abondante dans les secteurs non lacustres

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Comme toutes les espèces de poissons, le Blageon se trouve isolé sur les Basses gorges entre le barrage de Quinson et celui de Gréoux-les-Bains (aucun contact avec le cours vif du Verdon). Seul un petit affluent existe sur ce tronçon du Verdon, (le Beau rivé) mais aucune information n'existe sur ce dernier concernant ses potentialités de réservoir biologique. L'espèce est de nouveau présente dans les grandes gorges et en amont des retenues de Chaudanne et Castillon

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen. La qualité de l'eau du Bas Verdon est considérée comme bonne et ses caractéristiques morphologiques (retenue profonde et calme), en fait un milieu assez propice à l'espèce.

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** L'espèce est présente sur le site des grandes gorges, elle n'a plus aucun contact avec les populations amont et aval, ce qui en fait une population particulièrement vulnérable.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** Difficiles

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** /

**FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- Les basses gorges correspondent à une zone à Barbeaux, favorable à cette espèce
- En ce qui concerne les potentialités biologiques, l'eau y est de bonne qualité (avec un bémol concernant la concentration de matières azotées, et notamment d'ammonium, en période estivale).
- Présence d'herbiers (Potamots, Characées)

Facteurs défavorables :

- Le bas-Verdon correspond à la partie du Verdon la plus modifiée par les aménagements
- Présence d'éléments infranchissables entre les retenues et le cours vif du Verdon empêchant la continuité écologique (barrages) et causant l'isolement des populations
- Ce secteur modifié du Verdon correspond aujourd'hui à une retenue
- Pollutions locales (essentiellement dues au dysfonctionnement de station d'épuration de camping au cours de l'été)
- Surabondance des herbiers (Potamot pectinée)

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** /

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** L'espèce n'étant pas menacée, l'objectif est de maintenir ou d'améliorer les milieux aquatiques du Bas Verdon, en cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon.

**RECOMMANDATIONS GENERALES**

Les recommandations et les mesures indiquées ci-dessous en matière de gestion, concernent l'ensemble de la faune piscicole et ne sont donc pas propres à l'espèce. Pour une meilleure efficacité et une cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, elles dépassent largement les limites du site Natura 2000.

- Veille sur les peuplements de Blageon dans le Bas-Verdon
- Faciliter les déplacements des poissons
- Conserver ou améliorer les habitats aquatiques du Bas-Verdon

#### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

##### Amélioration des connaissances et suivi :

- Estimer la densité et la biomasse de cette espèce sur ces tronçons
- Mettre en place un plan de suivi de la dynamique des peuplements

##### Gestion :

###### **Faciliter les déplacements des poissons**

Limiter les cloisonnements physiques (seuils, barrages...) qui bloquent les dispersions des géniteurs dans un sens puis des larves et adultes en retour

###### **Minimiser l'impact des travaux d'entretien ou d'aménagement des cours d'eau**

Les travaux prévus dans le contrat de rivière du Verdon devront être cohérents aux exigences de l'espèce afin de limiter la destruction ou l'altération des habitats aquatiques naturels et par conséquence de leurs peuplements (érosion régressive, colmatage des caches, des frayères, évolution des densités d'herbiers ...).

###### **Préserver la bonne qualité d'eau générale du Bas Verdon et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau**

- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets pouvant causer des pollutions localement

#### INDICATEURS DE SUIVI

- Densité et biomasse de l'espèce sur des tronçons donnés – pêche électrique
- Qualité des milieux aquatiques. Utilisation des données du Réseau d'Évaluation des Habitats – REH (hydrologie, qualité d'eau, morphologie)

#### PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- ONEMA 04 et 83
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- EDF
- UMR, CNRS, IRD (laboratoire Persistance et Evolution de la Biodiversité – R. CHAPPAZ)
- Parc naturel régional du Verdon porteur du SAGE Verdon et du contrat de rivière Verdon)

#### ANNEXES

##### BIBLIOGRAPHIE

**P. KEITH et J. ALLARDI, 2001** - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

**LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, 2002** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**SAGE, 2002** (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

**SAGE, 2002** (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

**SAGE, 2003** (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

**Chappaz Rémi & Guy Brun. (1992).** Données nouvelles sur la biologie et l'écologie d'un poisson cyprinidé du sud de l'Europe *Leuciscus (Telestes) soufia* (Risso, 1826). *Comptes Rendus Académie des Sciences Paris*. t.316, Série III, p. 35-41.

**Gilles A., Barascud B., Bouchard P. & Chappaz R.**(1996) Etude de la variabilité de *Leuciscus souffia* poisson Cyprinidé par analyse du polymorphisme enzymatique et des caractères méristiques. *C. R. Acad. Sci. Paris, Génétique*, 1996, t. 319, 393-9

**Gilles A., Chappaz R., Cavalli L., Lörtscher M. and Faure E** (1998) Introgression in *Leuciscus souffia* (Teleostei: Cyprinidae): Implications for its conservation and colonization of the Mediterranean area.. *Canadian journal of fisheries and aquatic sciences*, 55, 2341-2354

**Salducci M-D., Martin J-F., Pech N., Chappaz R.**, Costedoat C & A. Gilles. (2004). Deciphering the evolutionary of freshwater fish using multiple approaches insights for the biological conservation of Vairone *Leuciscus souffia souffia*. *Cons. Genet.* 5 : 1-15

**Dorier A.** 1956-57. Répartition du Barbeau méridional dans le sud est de la France. *Trav. Lab.Hydro;Pisciculture de l'Université de Grenoble* 141-149.

**CARTES:** Carte 12 - Connaissances actuelles de la répartition des populations piscicoles d'intérêt communautaire sur le Bas-Verdon

.

Fiche descriptive du Chabot (version de juillet 2009)

## **Cottus gobio**

### Chabot

Espèce d'intérêt communautaire (n°1163)

**TAXONOMIE :** Classe des Poissons, ordre des Scorpaéniformes, famille des Cottidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	
France	
Région	

### DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

**Le Chabot est un poisson assez répandu en Europe comme en France et n'apparaît pas globalement menacé.** Cependant, les populations peuvent être localement menacées comme dans le Verdon, où cette espèce a été fortement affectée par les aménagements hydro-électriques. Le Verdon est d'ailleurs le seul cours d'eau du Var où cette espèce est présente.

Cette espèce est considérée comme présente dans les Basses gorges du Verdon puisque sa présence est attestée en aval dans le canal mixte EDF-SCP (ONEMA 83). De plus, cette espèce a été pêchée en amont du site lors de la vidange de la retenue de Quinson en octobre 2008 (les retenues de Quinson et d'Esparron sont apparemment assez similaires d'un point de vue piscicole).

Les Basses gorges, aujourd'hui assimilées à une retenue sans contact avec le cours vif du Verdon, semblent cependant peu favorables à l'espèce et le vieillissement de la retenue pourrait engendrer une baisse de la population de Chabot à l'avenir.

### DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECIE

#### CARACTERES MORPHOLOGIQUES

La taille du Chabot est de 10 à 15 cm et son poids de 12g en moyenne. Il présente un corps en massue avec une écaillure peu développée et recouverte d'un important mucus. Le dos et les flancs sont gris-brun et présentent des bandes transversales foncées. Le ventre est blanchâtre. La tête est large et aplatie, fendue d'une large bouche et munie d'yeux disposés sur le haut. Les opercules présentent un aiguillon terminal. Les nageoires sont épineuses et bien développées.

#### CARACTERES BIOLOGIQUES

##### Reproduction

La reproduction a lieu de février à mai (normalement une seule ponte). Le mâle aménage le lit où va pondre la femelle et invite celle-ci à coller 100 à 500 œufs de 2,5 mm en grappe au plafond de son abri. C'est le mâle qui surveille les œufs, les ventilant et les protégeant durant toute l'incubation (20 jours à 11-12°C). L'alevin mesure 7,2 mm à l'éclosion. L'espérance de vie est de 4 à 6 ans.

#### Tab I – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

##### Cycle

##### Sensibilité



reproduction, incubation et ponte

##### **Très forte**



Développement des alevins

##### **Très forte**

#### Activité

Espèce solitaire aux mœurs plutôt nocturnes, il reste caché la journée sous des pierres, des plantes ou dans des anfractuosités. Il se confond avec le fond graveleux par mimétisme. Médiocre nageur, il ne parcourt que de courtes distances à la fois ; il se déplace en expulsant violemment par les ouïes l'eau contenue dans sa bouche.

#### Régime alimentaire :

Prédateur de tout ce qui vit sur le fond, le Chabot chasse à l'affut, en aspirant les proies passant à sa portée. Carnassier, il se nourrit de larves et de petits invertébrés benthiques (chironomides, simuliidés, plécoptères, trichoptères...). Il peut également consommer œufs, frai et alevins de poissons, notamment ceux de la Truite de rivière (*Salmo trutta*), et même s'attaquer à ses propres œufs en cas de disette.

**CARACTERES ECOLOGIQUES :** Poisson des cours d'eau rapides et turbulents, aux eaux fraîches, peu profondes et bien oxygénées\* (de la zone à Truite à la zone à Barbeau). Il peut également fréquenter les grands lacs alpins.

C'est une espèce exigeante en matière de qualité d'eau d'habitats qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie de la Truite fario.

#### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

#### **Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site**

<b>Grands types de milieux</b>	<b>Zones des peuplements adultes (zone à Truite à zone à Barbeau)</b>	<b>Zones de frai (température de 11-12°C)</b>
<b>Milieux aquatiques</b>	<b>Cours du Verdon (24.14)</b> Eaux rapides, fraîches, peu profondes et bien oxygénées Apprécie les caches et anfractuosités	<b>Cours du Verdon (24.14).</b> Dans des caches

#### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

➤ L'espèce est répandue dans toute l'Europe (surtout au nord des Alpes), jusqu'au fleuve Amour, en Sibérie, vers l'est. Elle est par contre absente en Irlande, en Écosse et dans le sud de l'Italie et n'existe en Espagne que dans le val d'Aran, aux sources de la Garonne.

➤ Le Chabot présente une très vaste répartition en France (y compris dans le Finistère). On le trouve dans les rivières près du niveau de la mer jusqu'à des altitudes de 900 m dans le Massif central, dans le Cantal à 1 200 m et dans les Alpes à 2 380 m (lac Léantier). Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le Midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce ou d'espèce (Chabot du Lez, *Cottus petiti*). Il manque en Corse, dans le Roussillon, l'Orb, l'Argens, le Gapeau, la Nivelle et la Bidassoa.

➤ En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le Chabot est présent ponctuellement dans les Alpes-Maritimes, les Alpes-de-Haute-Provence et le Var (uniquement dans le Verdon) et en général sur de petits affluents.



#### **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

L'espèce n'est pas globalement menacée, mais ses populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages ou les pompages. Ainsi, il est à craindre que certaines variantes méridionales n'aient déjà été éradiquées des sources qui constituent leur dernier retranchement en climat méditerranéen.

L'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment au ralentissement des vitesses du courant consécutif à l'augmentation de la lame d'eau (barrages, embâcles), aux apports de sédiments fins provoquant le colmatage des fonds, à l'eutrophisation et aux vidanges de plans d'eau.

La pollution de l'eau : les divers polluants chimiques, d'origine agricole (herbicides, pesticides et engrains) ou industrielle, entraînent des accumulations de résidus qui provoquent la baisse de fécondité, stérilité ou mort d'individus.

Enfin, le réchauffement climatique pourrait modifier considérablement la distribution géographique de cette espèce. Une modélisation faite par M. PONT montre que l'espèce pourrait régresser de 77 % de son aire de répartition si la température moyenne de l'air augmentait de 1 à 2°C. L'espèce ne serait alors quasiment plus présente dans le sud de la France (PONT, 200?).

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Historiquement le Verdon devait être un cours d'eau très favorable au Chabot. En 1992, sa présence était notable en amont des barrages dans le Haut Verdon et sa présence est encore effective dans la retenue de Quinson, en aval du barrage de Sainte-Croix (le Colostre et ses affluents sont considérés comme des réservoirs biologiques important pour la Truite et le Chabot).

Le Chabot fut toutefois l'une des espèces les plus fortement touchée par la réalisation des ouvrages hydrauliques.

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les observations des gestionnaires des milieux aquatiques et sur le document du SAGE du Verdon. Il n'existe aucun point du Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) sur ce secteur du Verdon).

Distribution détaillée sur le site : Le Chabot est considéré comme présent dans les Basses gorges du Verdon puisque sa présence est attestée (ONEMA 83) en aval dans le canal mixte EDF-SCP (la prise d'eau étant localisée dans la retenue d'Esparron sur la commune de Saint-Julien, les individus observés provenaient nécessairement de la retenue). De plus, cette espèce a été pêchée en amont du site lors de la vidange de la retenue de Quinson en octobre 2008 (les retenues de Quinson et d'Esparron sont apparemment assez similaires d'un point de vue piscicole).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Inconnue

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Comme toutes les espèces de poissons, le Chabot se trouve isolé sur le Bas Verdon entre le barrage de Quinson et celui de Gréoux-les-Bain (aucun contact avec le cours vif du Verdon). Seul un petit affluent existe sur ce tronçon du Verdon, (le Beau rivé) mais aucune information n'existe sur ce dernier concernant ses potentialités de réservoir biologique.

La population présente dans la retenue de Quinson est isolée de celle potentiellement présente dans les basses gorges.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Mauvais. Bien que la qualité de l'eau du Bas Verdon soit considérée comme bonne, ses caractéristiques hydrologiques (retenue) et morphologiques (aucune annexes hydrologique, grande profondeur), en font un milieu peu propice à l'espèce.

### **PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE: /**

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** /

### **FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- Le Bas Verdon correspond à une zone à Ombre, favorable à cette espèce
- En ce qui concerne les potentialités biologiques, l'eau y est de bonne qualité (avec un bémol concernant la concentration de matières azotées, et notamment d'ammonium, en période estivale) en aval au niveau de Greoux.

Facteurs défavorables :

- Présence d'éléments infranchissables entre les retenues et le cours vif du Verdon empêchant la continuité écologique (barrages) et causant l'isolement des populations
- Ce secteur modifié du Verdon correspond aujourd'hui à une retenue
- Pollutions locales (essentiellement dues au dysfonctionnement de station d'épuration de camping au cours de l'été) : STEP de Quinson

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES** : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Vérifier la présence de cette espèce dans le Bas-Verdon et améliorer les milieux aquatiques du Bas Verdon, en cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Les recommandations et les mesures indiquées ci-dessous en matière de gestion, concernent l'ensemble de la faune piscicole et ne sont donc pas propres à l'espèce. Pour une meilleure efficacité et une cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, elles dépassent largement les limites du site Natura 2000.

- Vérifier la présence de cette espèce sur ce secteur du Verdon par une méthodologie adaptée
- Améliorer les milieux aquatiques sur le Bas Verdon

### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

#### Amélioration des connaissances et suivi :

- Analyser par secteurs les facteurs limitant au cycle de vie de l'espèce
- Rechercher la présence de l'espèce sur les tronçons favorables
- Estimer la densité et la biomasse de cette espèce sur ces tronçons
- Mettre en place un plan de suivi de la dynamique des peuplements

#### Gestion :

##### **Faciliter les déplacements des poissons**

- Limiter les cloisonnements physiques (seuils, barrages...) qui bloquent les dispersions des géniteurs dans un sens puis des larves et adultes en retour

##### **Minimiser l'impact des travaux d'entretien ou d'aménagement des cours d'eau**

Les travaux prévus dans le contrat de rivière du Verdon devront être cohérents aux exigences de l'espèce afin de limiter la destruction ou l'altération des habitats aquatiques naturels et par conséquence de leurs peuplements (érosion régressive, colmatage des caches, des frayères ...).

##### **Préserver la bonne qualité d'eau générale du Bas Verdon et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau**

- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets pouvant causer des pollutions localement

### INDICATEURS DE SUIVI

- Densité et biomasse de l'espèce sur des tronçons donnés – Utilisation d'une méthode de pêche adaptée à l'espèce
- Qualité des milieux aquatiques. Utilisation des données du Réseau d'Évaluation des Habitats – REH (hydrologie, qualité d'eau, morphologie)

### PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- ONEMA 04 et 83
- ONEMA délégation interrégionale Languedoc-Roussillon, PACA
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- EDF
- CEMAGREF (Didier PONT)
- UMR, CNRS, IRD (laboratoire Persistance et Evolution de la Biodiversité – R. CHAPPAZ)
- Parc naturel régional du Verdon porteur du SAGE Verdon et du contrat de rivière Verdon)

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE

**P. KEITH et J. ALLARDI, 2001** - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

**LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, 2002** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**SAGE, 2002** (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

**SAGE, 2002** (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

**SAGE, 2003** (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

**ONEMA délégation interrégionale Languedoc-Roussillon, PACA, 2008** – Données et remarques apportées par Dominique BEAUDOU

**CARTES : CARTES:** [Carte 12](#) - Connaissances actuelles de la répartition des populations piscicoles d'intérêt communautaire sur le Bas-Verdon

***Chondrostoma toxostoma*****Toxostome****Espèce d'intérêt communautaire (n°1126)****TAXONOMIE :** Classe des Poissons, ordre des Cypriniformes, famille des Cyprinidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Monde	Vulnérable
France	
Région	

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Toxostome était une espèce endémique du sud de la France, très abondante dans le Verdon avant les aménagements. Son déclin est surtout du à l'impact des retenues et à des pêches de destruction avant 1980 car l'espèce était souvent confondue avec une espèce invasive, le Hotu.

Le Toxostome apparaît aujourd'hui encore présente dans le Bas-Verdon (SAGE, 2002) notamment en amont du site Natura 2000 (retenue de Quinson) ainsi qu'en aval (prise d'eau du canal de Provence au niveau de Vinon-sur-verdon). Elle semble donc naturellement présente sur le site Natura 2000 des basses gorges.

Bien que la qualité de l'eau du Bas Verdon soit considérée comme bonne, ses caractéristiques morphologiques (retenue sans contact avec le cours vif du Verdon et sans annexe hydraulique), en font un milieu peu propice à l'espèce, sauf peut être comme secteur d'alimentation (richesse en herbier).

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

**CARACTERES MORPHOLOGIQUES :** Ce poisson présente un corps fuselé, long de 15 à 25 cm (maximum 30 cm) pour un poids compris entre 50 et 350 g. Sa tête conique est terminée par un museau court et sa bouche est petite à lèvres cornées, arquée en fer à cheval. Le corps est vert-olive, les flancs clairs à reflets argentés avec une bande sombre qui ressort particulièrement en période de frai. Les nageoires dorsale et caudale sont grises, les pectorales, les pelviennes et l'anale sont jaunâtres.

Il ne semble pas y avoir de dimorphisme sexuel.

Il existe une « tendance Durancienne » ; les individus rencontrés dans la Durance sont davantage fusiforme et présentent un museau plus relevé (Costedoat et al. 2007).

**CARACTERES BIOLOGIQUES :** Il s'agit d'une espèce dont la biologie, peu étudiée, serait proche de celle du Hotu (Costedoat et al. 2005).

Activité : Le Toxostome vit plutôt entre deux eaux le jour, en bancs assez nombreux d'individus de même taille. et est assez farouche. La nuit, les bancs sont dissociés et les poissons, inactifs, demeurent dans des anfractuosités du fond. Il peut remonter les rivières en bandes ou bien avoir un comportement plus sédentaire. En période de frai, il remonte le cours des fleuves et des rivières.

Reproduction : Les données qui suivent proviennent pour l'essentiel d'une étude menée en 1986 à la retenue de Sainte-Croix dans le Verdon (CHAPPAZ, 1986).

La maturité sexuelle est atteinte à 4 ans pour les Toxostomes du Verdon. La reproduction se déroule de mars à mai. Une femelle peut pondre environ 11 500 œufs d'un diamètre de 2 mm en moyenne.

La durée de vie du Toxostome dans la zone Ste Croix-Grande Gorges est de 9 ans.

Le Toxostome s'hybride avec le Hotu lorsque les 2 populations sont en contact (cf. étude réalisée dans la Durance (Costedoat et al. 2007)).

Régime alimentaire :

Essentiellement herbivore, le Toxostome picore plus qu'il ne racle les galets. Il se nourrit de diatomées du périphyton, d'algues filamenteuses (*Naia sp.*) auxquelles s'ajoutent quelques petits invertébrés aquatiques (petits crustacés et mollusques) et du frai de poisson.

Au lac de Sainte-Croix, la fraction détritique, constituée du périphyton, est consommée pendant toute l'année, à l'exception de la période précédant la ponte durant laquelle le Toxostome est capturé presque uniquement dans le cours vif du Verdon ; il se nourrit alors de fragments d'algues filamenteuses (*Cladophora sp.*, *Baugia sp.*).

**Tab 1 – Phénologie de l'espèce**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.

**Cycle**

**Sensibilité**

	reproduction, incubation et ponte	<b>Très forte</b>
	Développement des alevins	<b>Très forte</b>

**CARACTERES ECOLOGIQUES :** C'est une espèce rhéophile vivant généralement dans la zone à Ombre ou à Barbeau c'est-à-dire qui fréquente les rivières dont l'eau, claire et courante, à fond de galets ou de graviers, est bien oxygénée. Elle fréquente plus rarement les lacs. Si le Toxostome peut séjourner en eau calme, il se reproduit toutefois en eau courante.

Les poissons prêts à frayer recherchent dans les petits affluents des zones à fort courant, bien oxygénées et à substrat grossier. Les œufs y sont déposés en eau très peu profonde. Au moment de la ponte, la température de l'eau est de 11 à 13°C dans le cours inférieur du Verdon.

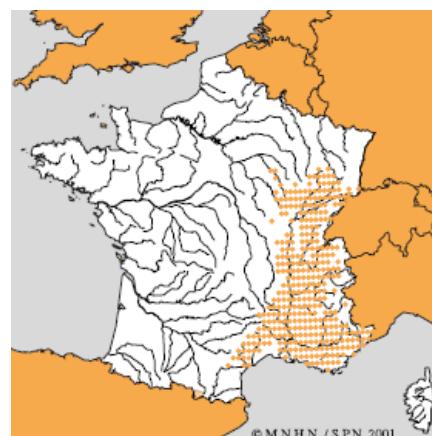
**LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site**

Grands types de milieux	Zones des peuplements adultes (zones à Ombre ou à Barbeau)	Zones de frai (température de l'eau entre 11 et 13°C)
<b>Milieux aquatiques</b>	<b>Cours du Verdon</b> (24.12) Eau, claire et courante, bien oxygénée, à fonds de galets ou de graviers. Entre deux eaux le jour et dans des anfractuosités la nuit <b>Herbiers à Characées</b> (22.12 & 22.15) x 22.44 <b>Herbiers à Potamots</b> (22.13 x 22.42)	<b>Cours du Verdon</b> (24.12) Dans de petits affluents, zones à fort courant, bien oxygénées et peu profondes. Substrat grossier

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

- Le Toxostome est présent sur le bassin du Rhône, et dans le sud et le sud-ouest de la France, c'est une espèce endémique.
- En France, il est considéré comme autochtone dans le sud du pays, (son arrivée en Europe occidentale étant située antérieurement à l'orogenèse des Pyrénées et des Alpes). Il est présent dans le bassin du Rhône (il est plus rare dans le Bas-Rhône), ainsi que dans tout le bassin de la Garonne et ses affluents et dans le bassin de l'Adour.



**EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

Il n'a jamais été très abondant, même avant l'arrivée récente du Hotu. Après un recul probable mais limité du Toxostome dans les zones propices au Hotu, c'est-à-dire les fleuves, les aires de répartition respectives de ces deux poissons sont actuellement stables.

Le Toxostome serait passé du bassin du Rhône à celui de la Loire très récemment, à la faveur de canaux de liaison. Il est actuellement en déclin dans la Saône et ses affluents peut-être à cause de la disparition des frayères courantes à gros éléments. Il est actuellement considéré comme vulnérable en France.

Menaces potentielles :

- Une compétition existe entre Toxostome et Hotu, ce dernier quelquefois envahissant ayant certainement dû obliger le Toxostome à céder un peu de place. Mais cette compétition serait peu importante car la ressource alimentaire disponible est suffisamment abondante pour ne pas constituer un facteur limitant, le régime alimentaire des deux espèces étant de surcroît un peu différent (le Toxostome n'est pas un herbivore strict).
- L'hybridation de ces deux espèces est cependant importante dans certains secteurs (Dans la Durance, au niveau de Cavaillon ou de Manosque).
- En fait, la situation, ces dernières années, s'est notablement modifiée, plus probablement en raison d'atteintes portées aux milieux aquatiques que pour des raisons biologiques. Les lâchers de barrages hydroélectriques déstabilisent les substrats sur lesquels les œufs en phase d'incubation adhèrent.

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Le Toxostome était une espèce endémique du sud de la France très abondante dans le Verdon avant les aménagements. Les pêches les plus récentes réalisées dans la queue de la retenue du lac de Sainte-Croix (Chappaz, 1995-1997) n'ont mis en évidence qu'une très faible population, soit 22 individus. La population la plus importante semble donc aujourd'hui se concentrer dans le Bas-Verdon. Son déclin est sans nul doute du à l'impact des retenues, milieux inadaptés à cette espèce (dépôts importants de limons fins dans la zone où le courant perd de sa puissance au contact des eaux de la retenue de Sainte Croix).

Le Toxostome est très proche biologiquement et écologiquement du Hotu lequel peut le concurrencer sur un même territoire et s'hybrider avec le Toxostome. Le Hotu a colonisé le Bas-Verdon à partir de la Durance dès le 19<sup>ème</sup> siècle et y a proliféré dans les années 80, en particulier en amont du barrage de Gréoux (CHAPPAZ et al., 1989).

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur les observations des gestionnaires des milieux aquatiques et sur le document du SAGE du Verdon. Il n'existe aucun point du Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) sur ce secteur du Verdon).

Distribution détaillée sur le site : Aucune donnée spécifique n'est disponible sur la distribution de cette espèce sur le site. Elle apparaît comme présente dans le Bas-Verdon (SAGE, 2002) notamment en amont du site Natura 2000 (retenue de Quinson) ainsi qu'en aval (prise d'eau du canal de Provence au niveau de Vinon-sur-verdon). Elle est semble donc naturellement présente sur le site Natura 2000 des basses gorges.

Effectif : Inconnu mais probablement faible

Importance relative de la population : Inconnue

Dynamique de la population : Inconnue

Isolément : Comme toutes les espèces de poissons, le Toxostome se trouve isolé sur les Basses gorges entre le barrage de Quinson et celui de Gréoux-les-Bains (aucun contact avec le cours vif du Verdon). Seul un petit affluent existe sur ce tronçon du Verdon, (le Beau rivé) lequel n'est pas propice à la reproduction de cette espèce.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Mauvais. Bien que la qualité de l'eau des Basses gorges soit considérée comme bonne, ses caractéristiques morphologiques (retenue sans contact avec le cours vif du Verdon et sans annexe hydraulique), en font un milieu peu propice à l'espèce, sauf peut être comme secteur d'alimentation (richesse en herbier).

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** Le Toxostome était une espèce endémique du sud de la France très abondante dans le Verdon avant les aménagements.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : /**

**FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- Le Bas Verdon correspond à une zone à Ombre, favorable à cette espèce

- En ce qui concerne les potentialités biologiques, l'eau y est de bonne qualité (avec un bémol concernant la concentration de matières azotées, et notamment d'ammonium, en période estivale).
- Présence d'herbiers (Potamots, Characées)

**Facteurs défavorables :**

- Les Basses gorges du Verdon correspondent aujourd'hui à une retenue (appelée retenue d'Esparron)
- Présence d'éléments infranchissables entre les retenues et le cours vif du Verdon empêchant la continuité écologique (barrages) et causant l'isolement des populations
- Ce secteur modifié du Verdon correspond aujourd'hui à une retenue
- Dépôts importants de limons fins
- Pollutions locales (essentiellement dues au dysfonctionnement de station d'épuration de camping au cours de l'été)
- Surabondance des herbiers dans les retenues de Gréoux et de Quinson (Potamot pectinée)

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** Aucune

**GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Préserver la population actuelle de Toxostome dans le Verdon et améliorer les milieux aquatiques du Bas-Verdon, en cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon.

**RECOMMANDATIONS GENERALES**

- Vérifier la présence de cette espèce sur ce secteur du Verdon
- Faciliter les déplacements des poissons
- Conserver ou améliorer les habitats aquatiques du Bas-Verdon

**MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

*Amélioration des connaissances et suivi :*

- Analyser par secteurs les facteurs limitant au cycle de vie de l'espèce
- Rechercher la présence de l'espèce sur les tronçons favorables
- Estimer la densité et la biomasse de cette espèce sur ces tronçons
- Mettre en place un plan de suivi de la dynamique des peuplements

*Gestion :*

**Faciliter les déplacements des poissons**

- Limiter les cloisonnements physiques (barrages) qui bloquent les dispersions des géniteurs dans un sens puis des larves et adultes en retour

**Minimiser l'impact des travaux d'entretien ou d'aménagement des cours d'eau**

Les travaux prévus dans le contrat de rivière du Verdon devront être cohérents aux exigences de l'espèce afin de limiter la destruction ou l'altération des habitats aquatiques naturels et par conséquence de leurs peuplements (érosion régressive, colmatage des caches, des frayères, évolution des densités d'herbiers ...).

**Préserver la bonne qualité d'eau générale du Bas Verdon et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau**

- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets pouvant causer des pollutions localement

**INDICATEURS DE SUIVI**

- Densité et biomasse de l'espèce sur des tronçons donnés – Utilisation d'une méthode de pêche adaptée à l'espèce
- Qualité des milieux aquatiques. Utilisation des données du Réseau d'Évaluation des Habitats – REH (hydrologie, qualité d'eau, morphologie)

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- ONEMA 04 et 83
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- EDF

- UMR, CNRS, IRD (laboratoire Persistance et Evolution de la Biodiversité – R. CHAPPAZ)
- Parc naturel régional du Verdon porteur du SAGE Verdon et du contrat de rivière Verdon)

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE

**P. KEITH et J. ALLARDI, 2001** - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

**LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002** – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

**SAGE, 2002** (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

**SAGE, 2002** (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

**SAGE, 2003** (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

**Brun G., R. Chappaz & G. Olivari** 1990. Modifications in habitats use and trophic interrelationships in the fish fauna of an oligotrophic artificial lake: Sainte Croix.. *Hydrobiologia*, 1990, 207: 197-207.

**Chappaz R., G. Brun & G. Olivari.**(1989) New data about biology and ecology of a little-studied fish *Chondrostoma toxostoma* (Vallot, 1836). Comparison with nase *Chondrostoma nasus* (L. 1766). *Comptes Rendus Académie des Sciences Paris*, 1989, t. 309, Série III, p. 181-186.

**Costedoat C., Pech N., Chappaz r. & A. Gilles** (2007) Novelties in Hybrid Zones: Crossroads between Population Genomic and Ecological Approaches.

**CARTES:** [Carte 12](#) - Connaissances actuelles de la répartition des populations piscicoles d'intérêt communautaire sur le Bas-Verdon

## **I.6 - Liste des habitats d'espèces pour les espèces animales patrimoniales**

Les habitats d'espèces des insectes patrimoniaux

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat				Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Damier provencal	Damier	Osmoderme*	Lucane cerf-volant	Capricorne
<b>MILIEUX ANTHROPISES</b>								
81.1		Prairies sèches améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)					
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts					
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures			vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies		
86.2		Habitations (villes, villages, fermes, jardins, .)						
88		Mines et passages souterrains	Tunnels constituant l'ancien canal du Verdon					
<b>COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES</b>								
(22.12 x 22.15) x 22.44	31 40-1	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	Végétation aquatique dominée par les Characées					
22.13 x (22.41 & 22.421)	31 50-1	Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	Végétation aquatique dominée par le Potamot pectiné					
24.1		Lit de rivière (zone à Barbeaux)	Eau vive des cours d'eau permanents					
<b>PELOUSES</b>								
34.111	6110-1*	Pelouses pionnières supraméditerranéennes à montagnardes, de dalles calcaires à Orpins et Joubarbes	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubarbes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches					Azuré des Orpins, Proserpine (Aristoché pistoloche), Sablé de la Luzerne (clairières, lisières), Hermite, Louvet, Magicienne dentelée, Criquet Hérisson
34.511	6220-2*	Pelouses mésothermes à thérophytes méditerranéennes	Pelouses méditerranéennes présentant une très grande diversité floristique et une exceptionnelle richesse en thérophytes et en géophytes. Le maintien de ces pelouses est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques pastorales extensives.			vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies		
34.5131	6220-1*	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes	Pelouses méditerranéennes dominées par une graminée, le Brachypode rameux, alternant souvent avec des garrigues ou occupant des clairières					Proserpine (Aristoché pistoloche), Sablé de la Luzerne (clairières, lisières), Hermite, Louvet, Magicienne dentelée, Criquet Hérisson
34.71	6210-35	Steppes méditerranéo-montagnardes, faciès à Stipes de haute-Provence	Pelouses sèches éparses ou discontinues dominées par plusieurs graminées et notamment par les grands plumeaux blanchâtres du Stipe					Dans des arbres isolés ou des bosquets : <i>Anthaxia midas</i> , <i>Coraebus undatus</i> , <i>Athous puncticollis</i> , <i>Chlophorus ruficornis</i> , <i>Polydrusus griseomaculatus</i> , <i>Malthodes setifer</i> , <i>Pterostichus sericeus desbrochersi</i> , <i>Trypocopris vernalis</i> ssp. <i>fauveli</i> , <i>Anthaxia thalassophila</i> , <i>Corymbia fonttenayi</i> , <i>Purpuricenus globulicollis</i>
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)					
<b>MATORRALS, FOURRES ET GARRIGUES</b>								

Les habitats d'espèces des insectes patrimoniaux

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat				Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat	
				Damier provencal	Damier	Osmoderme*	Lucane cerf-volant	Capricorne	
32.1311	52 10-1	Fourrés de Genévrier Oxycèdre	Les petits arbustes (Cade, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe	vieux arbres					Sablé de la Luzerne (clairières, lisières), Louvet (clairière), <i>Anthaxia midas</i> , <i>Coraebus undatus</i> , <i>Athous puncticollis</i> , <i>Chlophorus ruficornis</i> , <i>Polydrusus griseomaculatus</i> , <i>Malthodes setifer</i> , <i>Pterostichus sericeus desbrochersi</i> , <i>Trypocopris vernalis</i> ssp. <i>fauveli</i> , <i>Anthaxia thalassophila</i> ,
31.82	51 10-3	Fourré stable à Buis des pentes rocheuses	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes						
32.113		Matorrals calciphiles de Chêne vert	Ensemble qui regroupe toutes les végétations sèches dominées par le Chêne vert n'ayant pas la physionomie d'une forêt évoluée (taillis ou matorrals)						
32.42		Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées						
32.462		Garrigues basses à Lavande à feuilles larges et/ou à Thym et/ou à Aphyllanthe de Montpellier	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocailleuses						
32.62		Garrigue à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome						
32.64		Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis et Lavande vraie	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillement des garrigues à Lavande vraie mais comportant une végétation herbacée très riche et diversifiée.						
<b>MILIEUX ROCHEUX</b>									
65.4	83 10	Grottes non exploitées par le tourisme et autres grottes	Grottes naturelles						
62.1111	8210-1	Falaises mésoméditerranéennes calcaires sèches à Doradille de Pétrarque	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement						
62.1115	8210- 26	Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes	Végétation des falaises et des rochers calcaires en situations ombragées. La végétation est assez recouvrante mais ne dépasse pas 30 % et riche en petites fougères et en mousses qui occupent les nombreuses fissures						
62.151	8210-11	Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement						
<b>MILIEUX FORESTIERS</b>									
41.4	9180-12	Erabliaies-tillaies de pentes et ravins	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraîche. Strates arbustives dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé	vieux arbres					Sablé de la Luzerne (clairières, lisières), Louvet (clairière), <i>Anthaxia midas</i> , <i>Coraebus undatus</i> , <i>Athous puncticollis</i> , <i>Chlophorus ruficornis</i> , <i>Polydrusus griseomaculatus</i> , <i>Malthodes setifer</i> , <i>Pterostichus sericeus desbrochersi</i> , <i>Trypocopris vernalis</i> ssp. <i>fauveli</i> , <i>Anthaxia thalassophila</i> , <i>Corymbia fontttenayi</i> , <i>Purpuricenus globulicollis</i>
32.1321 x 45.3	52 10-3 x 93 40-9	Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraies à Genévriers rouges	Mélange de Chêne vert et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises						
41.714		Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens	Forêts mixtes de Chêne vert et de Chêne blanc (également appelé Chêne pubescent)						

Les habitats d'espèces des insectes patrimoniaux

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat				Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Damier provencal	Osmoderme*	Lucane cerf-volant	Grand Capricorne	
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente					
42.84		Forêts de Pin d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte					
42.67		Reboisements en Pins noirs	Plantations de Pin noir très serrée, sombre et ne présentant aucun sous-étage arbustif ou herbacé					

Rq1 : les informations d'utilisation des milieux présentées dans ce tableau sont données à titre indicatif et ne peuvent être considérées comme exhaustives

Rq2 : Les milieux utilisés par les larves, chenilles et par les insectes adultes ne sont pas forcément les mêmes mais la distinction n'a pas été faite dans ce tableau

Rq3 : Quand cela était possible, la plante ou l'essence hôte de l'insecte a été précisé entre parenthèses

Milieux où l'enjeu de conservation est moins élevé

Milieux où l'enjeu de conservation est très élevé

Les habitats d'espèces de Chauves-souris patrimoniales

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat							Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Petit Rhinolophe	Grand Rhinolophe	Minioptère de Schreibers	Murin à oreilles échancrées	Murin à oreilles échancrées	Petit Murin	Grand Murin	Murin de Capuccini
<b>MILIEUX ANTHROPISES</b>											
81.1		Prairies sèches améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)	D,A (arbres, bosquets, haies)	D,A (arbres, bosquets, haies)	D,A (arbres, bosquets, haies)	D,A		D,A		Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Molosse de Cestoni
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts				D,A		D,A		Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespa de Savi, Oreillard gris, Molosse de Cestoni
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures	D,A	D,A	D,A			D,A		Murin de Daubenton, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris
86.2		Habitations (villes, villages, fermes, jardins, .)		R, H	R, H		D,A, R	R	R		Murin de Daubenton, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespa de Savi, Oreillard gris, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
88		Mines et passages souterrains	Tunnels constituant l'ancien canal du Verdon	H	R,H		H	R,H	R,H	R, H	Pipistrelle de Kuhl
<b>COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES</b>											
(22.12 x 22.15) x 22.44	31 40-1	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	Végétation aquatique dominée par les Characées								Murin de Daubenton
22.13 x (22.41 & 22.421)	31 50-1	Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	Végétation aquatique dominée par le Potamot pectiné				D,A		D, A		Murin de Daubenton
24.1		Lit de rivière (zone à Barbeaux)	Eau vive des cours d'eau permanents								Murin de Daubenton
<b>PELOUSES</b>											
34.111	6110-1*	Pelouses pionnières supraméditerranéennes à montagnardes, de dalles calcaires à Orpins et Joubarbes	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubardes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches	D,A (arbres, bosquets, haies)	D,A (arbres, bosquets, haies)						Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespa de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
34.511	6220-2*	Pelouses mésothermes à thérophytes méditerranéennes	Pelouses méditerranéennes présentant une très grande diversité floristique et une exceptionnelle richesse en thérophytes et en géophytes. Le maintien de ces pelouses est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques pastorales extensives.			D,A	D,A				Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespa de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
34.5131	6220-1*	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes	Pelouses méditerranéennes dominées par une graminée, le Brachypode rameux, alternant souvent avec des garrigues ou occupant des clairières								Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespa de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
34.71	6210-35	Steppes méditerranéo-montagnardes, faciès à Stipes de haute-Provence	Pelouses sèches éparses ou discontinues dominées par plusieurs graminées et notamment par les grands plumeaux blanchâtres du Stipe								Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespa de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)								Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespa de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
<b>MATORRALS, FOURRES ET GARRIGUES</b>											
32.1311	52 10-1	Fourrés de Genévrier Oxyèdre	Les petits arbustes (Cade, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe	D,A	D,A						
31.82	51 10-3	Fourré stable à Buis des pentes rocheuses	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes								
32.113		Matorrals calciphiles de Chêne vert	Ensemble qui regroupe toutes les végétations sèches dominées par le Chêne vert n'ayant pas la physionomie d'une forêt évoluée (taillis ou matorrals)								
32.42		Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxyèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées								
32.462		Garrigues basses à Lavande à feuilles larges et/ou à Thym et/ou à Aphyllanthe de Montpellier	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocheuses								
32.62		Garrigue à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome								
32.64		Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis et Lavande vraie	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillement des garrigues à Lavande vraie mais comportant une végétation herbacée très riche et diversifiée.								

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat							Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Petit Rhinolophe	Grand Rhinolophe	Minioptère de Schreibers	Murin à oreilles échancrées	Petit Murin	Grand Murin	Murin de Capuccini	
<b>MILIEUX ROCHEUX</b>											
65.4	83 10	Grottes non exploitées par le tourisme et autres grottes	Grottes naturelles	H		R,H					Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
62.1111	8210-1	Falaises mésoméditerranéennes calcaires sèches à Doradille de Pétrarque	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	H							Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
62.1115	8210- 26	Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes	Végétation des falaises et des rochers calcaires en situations ombragées. La végétation est assez recouvrante mais ne dépasse pas 30 % et riche en petites fougères et en mousses qui occupent les nombreuses fissures	H			R,H (écaillles, fissures, cavités)				Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
62.151	8210-11	Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement								Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
<b>MILIEUX FORESTIERS</b>											
41.4	9180-12	Erabliaies-tillaies de pentes et ravins	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraîche. Strates arbustive dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé	D, A (lisières)	D, A (lisières)	D, A	D, A	D, A	D, A	D, A (sous-bois clair ou absent)	Murin de Daubenton, Noctule commune
32.1321 x 45.3	52 10-3 x 93 40-9	Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de juniperaires à Genévriers rouges	Mélange de Chêne vert et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises								Murin de Daubenton, Noctule commune
41.714		Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens	Forêts mixtes de Chêne vert et de Chêne blanc (également appelé Chêne pubescent)								Murin de Daubenton, Noctule commune
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente								Murin de Daubenton, Noctule commune
42.84		Forêts de Pin d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte								Murin de Daubenton, Noctule commune
42.67		Reboisements en Pins noirs									

LEGENDE :

D = Milieux utilisés pour le déplacement

A = Milieux utilisés pour l'alimentation

H = Milieux utilisés pour l'hibernation

R = Milieux utilisés pour la reproduction, l'élevage des jeunes

Milieux où l'enjeu de conservation est moins élevé

Milieux où l'enjeu de conservation est très élevé

Rq : les informations d'utilisation des milieux présentées dans ce tableau sont données à titre indicatif et ne peuvent être considérées comme exhaustives

Les habitats d'espèces de poissons patrimoniaux

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat			Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Blageon	Toxostome	Chabot	
<b>COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES</b>							
(22.12 x 22.15) x 22.44	31 40-1	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	Végétation aquatique dominée par les Characées				
22.13 x (22.41 & 22.421)	31 50-1	Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	Végétation aquatique dominée par le Potamot pectiné				
24.1		Lit de rivière	Eau vive des cours d'eau permanents				

## **I.7 - Fiches descriptives des oiseaux d'intérêt communautaire**



## ***Aquila chrysaetos***

### **Aigle royal**

Espèce d'intérêt communautaire (A091)

**TAXONOMIE :** Classe des oiseaux, ordre des Falconiformes, famille des Accipitridés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II et CITES C1
Protection nationale	oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	Rare
France	Rare
Région	En danger

### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Cet aigle est présent sur le site toute l'année : Il niche en falaises de mars à fin juillet mais la reproduction est irrégulière (en 2007 le couple était cantonné mais aucune preuve de reproduction n'a été obtenu, en 2009 la reproduction a réussi). Il se nourrit essentiellement de mammifères, qu'il chasse sur les secteurs ouverts (pelouses, prairies, espaces agricoles...). La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) représente une zone de reproduction importante dans les Préalpes. Par contre sur ce site, les milieux de chasse sont réduits, ce qui implique que l'espèce chasse surtout ailleurs (massifs du Montdenier, Chanier, Roubion, camps de Canjuers, plateau de Valensole).

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidification, la fermeture des milieux sur les zones de chasse et la collision des oiseaux avec les lignes électriques.

Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction sur les falaises et le maintien des milieux ouverts.

### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

L'Aigle royal est un très grand aigle (80-93 cm de long, 190-225 cm d'envergure, poids 2,9 à 4,4 kg pour le mâle et 3,8 à 6,6 kg pour la femelle) avec une longue queue. Les juvéniles ont des plages blanches sur les ailes et leur queue est blanche avec une large bande terminale noire. Les adultes possèdent une calotte et une nuque claire ainsi qu'une plage alaire sur les couvertures sus-alaires.

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

**La saison de reproduction débute dans les zones les plus clémentes en décembre-janvier** avec les parades nuptiales (poursuites, vols en feston...). La ponte est déposée en altitude en mars-avril et comprend de 1 à 3 œufs (2 le plus souvent). L'incubation qui dure de 43 à 45 jours est assurée par la femelle qui est ravitaillée par le mâle (des cas de trio ont déjà été observés : trois individus forment alors un « couple »). Le poussin le plus âgé tue souvent son cadet (phénomène appelé caïnisme). L'envol a lieu au début du mois de juillet en zone méditerranéenne et au mois d'août en montagne ce qui donne un séjour moyen au nid de 11 semaines. Les jeunes se dispersent en automne afin de trouver des territoires pour s'installer (erratisme juvénile) alors que les adultes sont sédentaires.

➤ **En France, l'Aigle royal niche quasi exclusivement en falaise.** Néanmoins, quelques cas de nidification sur des arbres ont été signalés dans les Alpes, les Pyrénées et dans l'Aude. La hauteur de la falaise et son exposition ne semblent pas déterminantes pour la réussite de la reproduction. De même l'altitude n'est pas un critère primordial car il niche à moins de 200 m dans les Corbières et à l'inverse une aire a été trouvée à 2250 m dans les Pyrénées (altitude maximale de 1900 m dans le Parc de la Vanoise et 1600 m dans le Parc du Mercantour). Par contre, les aires (2 à 7 par couple) sont toujours situées en dessous des terrains de chasse ce qui facilite le retour à l'aire avec les proies.

**Tab I : Phénologie de la reproduction de l'Aigle royal et sensibilité**

Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hivernage - sédentarité	Faible
Cantonnement et parades Emancipation des jeunes et regroupement prémigratoire	Forte
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	Très forte

- L'activité de l'Aigle royal est exclusivement diurne. Il prospecte alors les milieux ouverts, chassant en vol ou posé à l'affût.
- Bien que prédateur, l'Aigle royal est aussi à l'occasion un charognard (surtout en hiver). Les proies qui sont consommées sont de taille moyenne (entre 0,5 et 3 kg). Le régime alimentaire est éclectique mais nettement dominé par les mammifères (marmotte, lièvre...) qui représentent de 56% à 98% de son alimentation. Le reste est constitué par des oiseaux (jusqu'à 37% dans le Massif central) et plus marginalement par des reptiles (jusqu'à 17% en Corse). Il faut noter que le régime alimentaire des couples des Préalpes est plus varié que celui des Alpes internes. Les besoins journaliers d'un couple d'aigle sont de 550 g auxquels il faut ajouter entre 150 et 200 g pour un aiglon.
- La maturité sexuelle est acquise à 5-6 ans. Des couples se sont reproduits avec succès, où l'un des partenaires n'était âgé que de 3 à 4 ans. La longévité maximale observée en captivité est de 46 ans.

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Plusieurs paramètres de reproduction (densité, pourcentage de couple reproducteur avec succès, nombre moyen de jeune à l'envol par couple territorial, nombre moyen de jeune à l'envol par couple reproducteur avec succès, pourcentage de couple avec deux poussins) sont supérieurs dans les Alpes internes (zones les plus hautes des Alpes et constituant son « cœur ») par rapport aux Préalpes. En effet, les couples des Préalpes auraient des territoires plus boisés et donc moins riche en proie que les couples des Alpes internes. Cependant, d'autres facteurs comme les conditions climatiques défavorables, des densités élevées, des pénétrations du territoire par des congénères sont de nature à faire diminuer le taux de succès.

La productivité (nombre de jeunes envolés / nombre de couples contrôlés) des couples est très variable car elle varie entre 0,18 et 1.

La distance moyenne entre deux aires occupées varie entre 2,5 et 21 km. Enfin, dans une population stable établie, 25 à 30% des oiseaux ne sont pas reproducteurs.

La superficie du territoire d'un couple peut varier entre 35 et 400 km<sup>2</sup>. Les densités sont fonction de la disponibilité en site de nidification et de la richesse trophique du milieu. Ainsi, elle varie de 0,2 à 3 couples/100 km<sup>2</sup>. Enfin, il faut noter que dans les Alpes internes les densités de couples sont plus élevées que dans les Préalpes. Par conséquent, les distances moyennes entre couples sont plus faibles dans les Alpes internes.

L'Aigle royal n'est pas agressif envers les autres espèces de rapaces, mais fait l'objet d'attaque de leur part. C'est notamment le cas avec le Faucon crécerelle...

S'il défend son aire vis à vis de ses congénères, les territoires de chasse de différents couples peuvent se « chevaucher ».

## LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

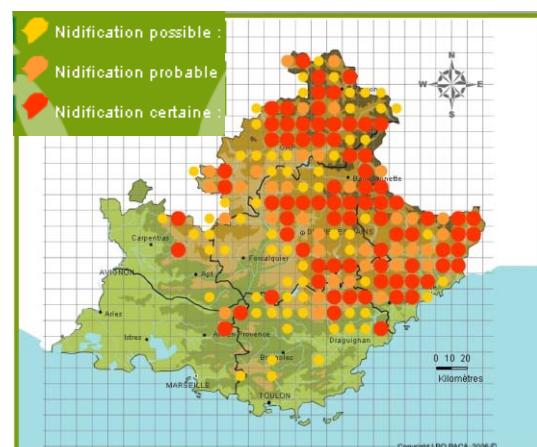
Grands types de milieux	Zones de nidification (toujours situées en dessous des terrains de chasse)	Zones de chasse (la superficie du territoire d'un couple varie entre 35 et 400 km <sup>2</sup> )
<b>Habitats rocheux</b>	<b>Falaises (62.1, 62.1111, 62.151, 62.1115)</b>	
<b>Habitats forestiers</b>	<b>Dans des arbres, en milieux forestiers - mais jamais observé dans le Verdon – (41.714, 42.59, 42.84, 45.3)</b>	
<b>Habitats ouverts naturels ou semi-naturels</b>		<b>Pelouses (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)</b> Garrigues (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)
<b>Habitats ouverts anthropisés</b>		<b>Prairie enrichies (81.1) et zones rudérales (87)</b>

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- L'Aigle royal est largement réparti. Il niche aussi bien dans le Paléarctique occidental qu'en Asie, en Amérique du Nord et en Afrique du Nord et du Sud. Les effectifs mondiaux sont estimés entre 120 000 et 250 000 individus, la population du Paléarctique occidental étant estimée entre 6500 et 7500 couples.
- La population française comprend entre 390 et 450 couples. L'Aigle royal se trouve dans les massifs montagneux. Il est présent dans le Jura, les Pyrénées (tant dans le piémont qu'en montagne), dans le Massif central (parties sud et centrale), en Corse sans oublier l'arc alpin qui abrite 60% de la population française soit 250 à 257 couples.
- La région PACA compte entre 198 et 230 couples. L'Aigle royal est présent dans tous les départements de la région mais les effectifs les plus importants sont localisés dans les départements des Alpes internes (Hautes-Alpes 55 couples, Alpes de Haute Provence 42 couples et Alpes Maritimes 39 couples) contre 6 couples dans les autres départements (3 couples dans le Var, 2 dans le Vaucluse et un dans les Bouches-du-Rhône).

## EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

Les principales menaces sont la destruction directe des oiseaux (tir, empoisonnement, désairage) les activités de pleine nature tels l'escalade, le vol à voile, la chasse photographique qui peuvent provoquer l'échec de la reproduction par abandon du nid. Enfin, l'augmentation de la superficie forestière associée à la déprise agricole (abandon des pratiques agropastorales) constitue une menace à long terme (perte des terrains de chasse par fermeture du milieu). Les populations à l'échelle française sont stables voire en légère augmentation.



Nidification de l'Aigle royal en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Le couple est connu de longue date dans les Basses gorges. Une ancienne aire située à quelques mètres seulement au dessus de l'eau, donc datant d'avant la mise en eau de la retenue, subsiste hors site en aval sur la commune de St Julien mais il est impossible de savoir si un ou deux couples étaient alors présents. L'espèce est observée sur le site par J-P Dauphin depuis 1992.

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur l'étude de la LPO de 2007 et les observations de J-P Dauphin de 1992 à 2009)

Distribution détaillée sur le site : Plusieurs aires sont réparties sur les falaises du site en rive gauche le long du Verdon. En 2007, le couple était cantonné peu après le ravin Sainte-Maxime et en 2009 la reproduction a eu lieu plus en aval, toujours sur les falaises bordant le Verdon en rive gauche. Les zones de chasse se situent à l'extérieur du site.

Effectif : Depuis 1995, l'espèce est présente sur le site (1 individu observé chaque année jusqu'en 2000 puis apparition ponctuelle d'un couple, puis cantonnement du couple en 2007 et reproduction effective en 2009).

Importance relative de la population : la population du site représente moins de 2 % de la population nationale (selon le Formulaire Standard des Données)

Dynamique de la population : Population stable

Isolement : population non isolée dans sa pleine aire de répartition (selon le Formulaire Standard des Données)

Etat de conservation de l'espèce : Moyen

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen

- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais le site reste de taille réduite
- Les sites d'alimentation inclus dans le site sont réduits. Par contre ils sont nombreux aux alentours (plateau de Valensole, Montdenier...).

Remarque : Le couple des Basses gorges paraît être le couple le plus vulnérable de la ZPS : la gestion forestière et l'accès aisément au site peuvent provoquer l'échec de la reproduction.

### **PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : /**

#### **POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : Pas d'information

#### **FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

##### Facteurs favorables :

- Le site offre un grand nombre de lieux de nidification (falaises)
- Vastes zones d'alimentation disponibles autour du site (plateau de Valensole, massifs montagneux proches)

##### Facteurs défavorables :

- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux à proximité du site
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade) → risque faible cependant comparé à la situation du Grand canyon
- Dérangements pouvant être provoqués par la pénétration de piétons ou de véhicules à proximité des nids → risque assez élevé étant donné le nombre de pistes et de sentiers qui jalonnent le site. La pénétration des piétons est également facilitée par la présence du Verdon (accès aux falaises depuis une embarcation)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (avion et hélicoptère)
- Dérangements pouvant être provoqués lors des travaux forestiers en période de reproduction

#### **MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : /**

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Conforter les effectifs de la population actuelle et améliorer les potentialités d'accueil du site.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant des gorges / pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Sensibiliser les usagers du site à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, randonneurs, chasseurs, pratiquants d'activités nautiques)

### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

#### Amélioration des connaissances :

- Poursuivre le suivi du ou des couples et le succès de la reproduction ;
- Mieux identifier les causes d'échec de reproduction pour certains couples :
  - ✓ Dérangement lié à l'homme (gestion sylvicole, pratiques de l'escalade, de la randonnée, accès depuis la rivière...)
  - ✓ autres causes (problème d'alimentation possible notamment – com. perso. C. Tardieu)

#### Gestion :

- Prendre en compte l'espèce dans les **documents d'aménagements forestiers** ; éviter les coupes de bois entre mars et juillet, éviter l'ouverture de pistes forestières à proximité des sites de reproduction, convertir en partie les taillis en futaie et gérer ces espaces par une sylviculture douce ;
- Neutralisation des lignes électriques les plus dangereuses pour les oiseaux ;
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des parcours) et **réouverture de milieux** favorables en cas de fermeture trop importante
- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, limitation de la pénétration des piétons sur le site en période de reproduction...**)
- La mise en place de placettes d'alimentation pourrait bénéficier aux vautours comme à l'Aigle royal

#### Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises...)

#### Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information...);
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement...) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Création d'un groupe de concertation avec les usagers du site (fédérations et associations de chasse, de randonnées équestres, pédestres et VTT, de canoë-kayak)

### INDICATEURS DE SUIVI

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

Le suivi de la population doit être réalisé par des prospections situées à 3 périodes cruciales de la phénologie de reproduction. Le tableau 3 résume la période de travail ainsi que les objectifs poursuivis pour la reproduction de l'Aigle royal.

**Tab 3 - Période de travail et objectifs poursuivis pour le suivi de la reproduction de l'Aigle royal**

Objectif	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Couple cantonné						
Contrôle couveur/ tentative de reproduction						
Contrôle Eclosion/ Echec						
Contrôle présence aiglon(s)/ envol						

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES**

- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (escalade, nautisme, randonnées équestres, pédestres et VTT)
- Comités départementaux et fédérations sportives
- Parc naturel régional du Verdon

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE**

- **LPO PACA, 2007** – Inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n°FR9312022 « Verdon »
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ([www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org))
- **J-P Dauphin** – Tableau des observations 1992 à 2004

**CARTES :** Carte 13.1 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux rupestres pour la nidification

***Lullula arborea*****Alouette lulu**

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle sur le site**  
(n°A246)

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Alaudidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	Vulnérable
France	A surveiller
Région	En déclin

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

L'Alouette lulu est **nicheur potentiel** sur le site. Elle utilise toutes sortes de milieux ouverts et semi-ouverts et niche au sol dans l'herbe. Elle est donc particulièrement **sensible à la fermeture de ces milieux**.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Taille : 15 cm Envergure : 30 cm Poids : 26 g. Un peu plus petite que l'Alouette des champs, l'Alouette lulu s'en différencie par son absence de huppe et de raie blanche sur les rectrices externes. Sa queue est plus courte et son œil est couvert d'un large sourcil blanchâtre nettement dessiné jusqu'à la nuque. Marques sombres vers le poigné de l'aile. Sexes semblables.

**CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES**

L'espèce est **plus ou moins sédentaire en région méditerranéenne**. Ailleurs, elle effectue de petites migrations qui l'amènent sur des zones d'hivernage situées dans des plaines ou des versants bien exposés. Elle est à la fois insectivore et granivore, ce qui lui permet de passer l'hiver sur place.

Les mâles émettent les premiers chants dès le début du mois de février, voire de janvier (en région méditerranéenne). Le nid se trouve au sol à côté d'une touffe d'herbe. L'essentiel des pontes est déposé début avril et les jeunes quittent le nid âgés de guère plus de 2 semaines, avant de voler véritablement. Une deuxième ponte est courante.

**Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
				1							2

CycleSensibilité

Abscence de l'espèce (migratrice) **Nulle**

1 Arrivée de l'espèce, accouplement **Forte**

Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes **Forte**

2 Départ (migration post-nuptiale) **Faible**

### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

Toutes sortes de milieux semi-ouverts à ouverts relativement secs et bien exposés constituent leur habitat : plaines viticoles entrecoupées de friches, garrigue dégradé comportant des pelouses, pelouses calcicoles, prairies bien exposées en zone bocagère (moyenne montagne), dunes semi-boisées...

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats

<b>Grands types de milieux</b>	<b>Sites de nidification</b> (Nid caché dans l'herbe au sol)	<b>Sites d'alimentation</b>
<b>Habitats ouverts</b>	<b>Pelouses plus ou moins parsemées d'arbustes (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)</b> <b>Garrigues assez ouvertes (32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	

### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS**

En Europe, elle occupe toute la zone tempérée et méditerranéenne, les ¾ des effectifs étant concentrés dans la péninsule ibérique (1 070 000 à 2 440 000 couples estimés).

En France, elle est répartie sur la quasi-totalité du territoire, à l'exception de l'est (50 000 à 500 000 couples estimés).

En régression généralisée en Europe, à l'exception des Pays-Bas et du Portugal. Une érosion progressive des effectifs et de la distribution de l'espèce est constatée dans la partie nord de la France; dans les régions méditerranéennes, l'espèce y est commune localement.

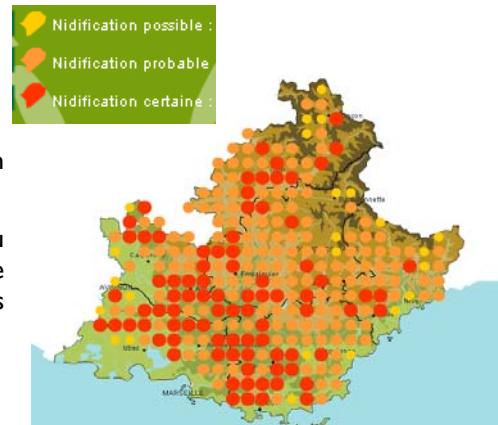


Fig 1 - Nidification de l'Alouette lulu en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

### **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Pas d'information

#### **ETAT ACTUEL DES POPULATIONS**

Distribution détaillée sur le site: L'Alouette lulu est considérée comme nicheur probable sur les communes de Saint-Julien, Quinson et Esparron. **Elle est donc potentiellement nicheuse sur le site.**

Effectif : /

Importance relative de la population : /

Dynamique de la population : /

Isolement : /

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (fermeture des milieux en cours)

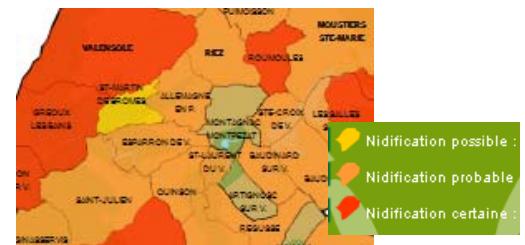


Fig 2 – Nidification de l'Alouette lulu dans les Basses gorges du Verdon (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE** : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore des milieux ouverts et semi-ouverts entretenus par le pâturage pouvant convenir à cette espèce mais de manière assez localisée.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION** : /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : Pas d'information

## FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

### Facteurs favorables :

- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

### Facteurs défavorables :

- L'arrêt des pratiques agro-pastorales : colonisation des pelouses sèches par les ligneux, embroussaillement des parcours
- L'utilisation de pesticides et vermifuges a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction
- Les hivers rigoureux et les printemps trop frais et humides

## MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Confirmation de la présence de l'espèce sur le site et maintien ou amélioration des habitats qui lui sont favorables

### **RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES :** Maintien d'une certaine ouverture du milieu

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

## MESURES SPÉCIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

### Gestion et veille :

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers, gestion sylvicole...) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

### **INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

## PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE :

**LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon

**LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur

Site internet « Oiseaux.net » ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.3 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et landes pour la nidification

***Nycticorax nycticorax***

Bihoreau gris

Espèce d'intérêt communautaire (n°A023)

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Ciconiiformes, Famille des Ardéidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Accord AEWA
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
Région	

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE :** Le Héron bihoreau se nourrit essentiellement d'amphibiens, de poissons et d'insectes. Il niche en colonies parfois importantes (plusieurs centaines de couples), éventuellement en compagnie d'autres oiseaux dans des arbres ou arbustes. Sur le site, il a été observé en période postnuptiale et pourrait donc nicher à proximité mais a priori en dehors du périmètre du site.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

**CARACTERES MORPHOLOGIQUES :** Longueur 58-65 cm, envergure 105-112 cm, poids moyen 550-800 g. Le bihoreau gris est un oiseau trapu avec une tête large, un cou épais et court, et des pattes courtes. L'adulte a la calotte noire ainsi que le manteau. Les ailes, le croupion et la queue sont gris, et les parties inférieures blanchâtres. Les pattes et les doigts sont jaune verdâtre. En période de reproduction, l'adulte a deux longues plumes blanches sur la nuque.

**CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES :** Il habite aux abords d'eaux peu profondes, stagnantes ou faiblement courantes. Ses préférences vont vers les larges rivières naturelles bordées de ripisylves, mais il fréquente aussi les marais inondés, les gravières anciennes....

Alimentation : Le Héron bihoreau se nourrit essentiellement d'amphibiens, de poissons et d'insectes. Son mode de chasse est crépusculaire et nocturne. Il pêche en solitaire et défend un territoire alimentaire.

Nidification : Le nid est une simple plate-forme de branchettes dont la solidité est très variable. Il est construit dans un arbre ou un arbuste, plus rarement dans une roselière, à au moins 2 m du sol. La ponte de 3 à 5 œufs est déposée à partir de mi-avril. L'incubation dure 3 semaines et les jeunes sont volants à l'âge de 40-50 jours. Dès la 3<sup>ème</sup> semaine, ils quittent le nid et n'y reviennent que pour y être nourris. Les juvéniles peuvent se déplacer librement au sein de la colonie sans provoquer d'hostilité de la part des adultes. L'espèce niche en colonies parfois importantes (plusieurs centaines de couples), éventuellement en compagnie d'autres Ardéidés. Dans les colonies mixtes, le Bihoreau se répartit en unités denses dans les parties hautes des arbres. Il n'est pas rare d'observer une trentaine de nids dans un seul arbre. Après la reproduction, il est solitaire, sauf en migration et au dortoir.

**LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE :**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans l'herbe au sol)	Sites d'alimentation
<b>Habitats de bord des eaux</b> (présents à proximité immédiate du site)	<b>Ripisylves (</b> <b>Roselières (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	
<b>Habitats aquatiques</b>		<b>Eaux</b>

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS :** En très forte régression dans toute l'Europe à cause de la disparition des zones humides, les dérangements dans les sites de nidification et la pollution des eaux provoquant la diminution des ressources alimentaires.

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS**

Distribution détaillée sur le site : Le Bihoreau a été observé en période postnuptiale et pourrait donc nicher à proximité mais en dehors du périmètre du site (com. perso. C. Tardieu).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Inconnu

Dynamique de la population : Inconnu

Isolement : Non isolée dans sa pleine aire de répartition

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen. Absence de ripisylves et roselières dans le périmètre Natura 2000 mais présence à proximité immédiate. Présence de petits secteurs en eau peu profonde sur le site et présence de vastes zones lacustres à proximité immédiate du site.

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :**

Sur le site même, les habitats favorables à la nidification sont quasi nuls. Par contre, le site offre des zones d'alimentation favorables à cet oiseau.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

**FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

Facteurs favorables : Présence de grandes surfaces d'eau calme favorables à l'alimentation et à la reproduction de l'espèce, notamment de part et d'autre du site Natura 2000.

Facteurs défavorables :

- Une pollution locale des eaux peut entraîner la diminution des ressources alimentaires de cette espèce
- Déplacement en période de nidification

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** Aucune

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Favoriser l'accueil de cette espèce

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Maintenir la quiétude du site et l'état de conservation de ses habitats (qualité de l'eau, roselière, ripisylves)

**MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES :**

- Maintien de la bonne qualité de l'eau
- Maintien du bon état des ripisylves et roselières (à proximité du site)
- Maintien de la quiétude du site

**INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES**

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Parc naturel régional du Verdon
- Acteurs du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Verdon

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE :**

- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **Site internet de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)** : <http://inpn.mnhn.fr/>
- **LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur
- **Site internet « Oiseaux.net »** : [www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux)

**CARTES :** Pas de carte relative à cette espèce ou à ses habitats

**Pernis apivorus****Bondrée apivore**

**Espèce d'intérêt communautaire potentiellement sur le site (n°A072)**

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, ordre des Falconiformes, famille des Accipitridés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / CITES annexe I
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	
France	Non évalué
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

La Bondrée apivore est une espèce **migratrice qui arrive en France au mois d'avril-mai et repart à partir de la mi-août**. Elle est potentiellement nicheuse sur le site, (nicheuse possible sur la commune de Quinson). Ce rapace est très spécialisé car il se nourrit essentiellement d'hyménoptères (bourdons, guêpes) et de leurs larves.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES**

**Migration** Espèce **migratrice, elle arrive en France au mois d'avril-mai et repart à partir de la mi-août**. Les adultes non nicheurs démarrent la migration vers l'Afrique, suivis un peu plus tard des couples reproducteurs et de leurs jeunes.

**Reproduction** : Les Bondrées apivores sont monogames et unies pour la vie. Elles construisent le nid au même endroit que l'année précédente ou près de celui-ci. Le nid est situé très haut dans un arbre sur une branche latérale ou au niveau d'une fourche. Il est fait de rameaux frais portant encore des feuilles.

**La femelle pond 1 à 3 œufs au début du mois de juin.** Les poussins sont nidicoles et quittent le nid à l'âge de 40 jours et grimpent dans les branches voisines, revenant au nid pour se nourrir et être nourris. Ils deviennent indépendants au bout d'environ 55 jours. Ils restent dans leur forêt natale encore 20 à 30 jours de plus et ensuite commencent leur migration vers l'Afrique.

**Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
					1					2	

**Cycle****Sensibilité**

<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>	Abscence de l'espèce (migratrice)	Nulle
<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>	Arrivée de l'espèce, accouplement	Forte
<span style="background-color: red; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	Forte
<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span>	Départ (migration post-nuptiale)	Faible

Alimentation : Principalement **insectivore**, la bondrée apivore se nourrit surtout d'hyménoptères (bourdons, guêpes) et de leurs larves. Au printemps, lorsque les couvains sont peu développés, elle consomme alors beaucoup d'autres insectes qu'elle capture au sol en marchant dans les milieux ouverts (Coléoptères, Orthoptères), des petits rongeurs, des œufs, des jeunes oiseaux, des grenouilles et des petits reptiles. Occasionnellement, elle se nourrit de petits fruits.

#### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

Lors de la reproduction, elle occupe des terrains découverts mais à proximité des forêts où elle se nourrit. Elle cherche les couvains d'hyménoptères dans des sous-bois clairsemés de feuillus ou de pins mais aussi dans de vieilles futaines entrecoupées de clairières. Ainsi, l'alternance de milieux boisés, ouverts et semi-ouverts est très favorable pour la présence de couples nicheurs et la recherche de nourriture.

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

<b>Grands types de milieux</b>	<b>Sites de nidification</b> (Nid caché très haut dans un arbre)	<b>Sites d'alimentation</b> (surtout les milieux ouverts)
<b>Milieux arborés</b>	<b>Forêts</b> : en lisières, clairières (41.714, 42.59, 42.84, 45.3)  <b>Bosquets, alignements d'arbres</b> , non loin des boisements (84)	<b>Sous-bois de feuillus ou de pins clairsemés</b> (41.714, 42.59, 42.84, 45.3)
<b>Habitats ouverts</b>		<b>Pelouses</b> (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)

## **REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS**

En Europe, on estime la population entre 23 000 à 40 000 couples. La répartition de cette espèce est étendue mais localisée. On la trouve du Paléarctique occidental jusqu'à la Sibérie occidentale.

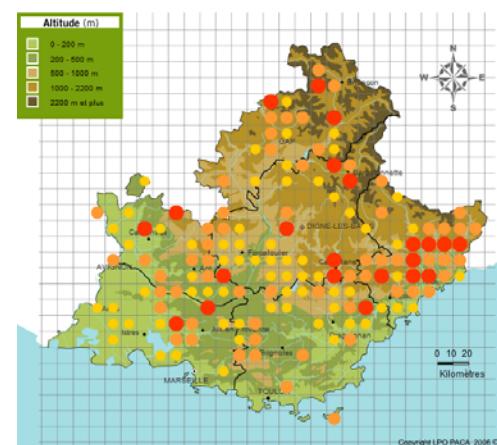
En France, on la trouve sur l'ensemble du territoire.

Les populations de Bondrée apivore semblent stables en Europe comme en France.

#### *Menaces potentielles*

- Menaces potentielles :

  - Modification de ses habitats
  - Diminution de ses proies (hyménoptères) due à l'utilisation d'insecticides et aux facteurs climatiques, la chasse illégale qui est encore d'actualité dans le sud de l'Europe pendant les migrations.



**Fig. 1** : Nidification de la Bondrée apivore en région PACA  
(d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

## ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site: Nicheur possible sur la commune de Quinson donc **espèce potentiellement nicheuse sur le site**.

### **Effectifs : inconnu**

#### **Importance relative de la population : /**

## Dynamique de la population : I

Isolément : /

#### *Etat de conservation de l'espèce : Inconnu*

Etat de conservation des habitats : Bon (alternance de milieux boisés et ouverts si l'on considère le site dans l'ensemble du plateau de Valensole)



Fig. 2 : Nidification de la Bondrée apivore dans le secteur des Basses gorges du Verdon (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** La Zone de protection spéciale (ZPS) « Verdon » associée à la ZPS « Plateau de Valensole » présentent une alternance de milieux ouverts, de milieu semi-ouverts et de milieux boisés pouvant convenir à cette espèce pour la nidification et l'alimentation.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

**FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation et à la nidification de l'espèce (clairières, sous-bois clairs, lisières...)

Facteurs défavorables :

- L'utilisation de pesticides et de vermifuges a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction (gestion sylvicole, fréquentation touristique...)
- Fermeture du milieu trop important dans certains secteurs
- Présence de lignes électriques à proximité du site

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** Aucune

**GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Suivi de l'installation de couples sur le site et amélioration des potentialités d'accueil du site

**RECOMMANDATIONS GENERALES :**

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce (pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux)
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce (lignes électriques, gestion forestière)

**MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

Gestion :

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)
- Neutralisation des lignes électriques
- Réduire les interventions de gestion (travaux sylvicoles, entretien sous les lignes électriques...)
- Réduire la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

Assurer une veille :

- Assurer une veille des projets de création de lignes électriques (à proximité du site) ou de grands éoliens

**INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples et le succès de la reproduction ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)

- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Office national des forêts (gestionnaire des forêts publiques)
- Centre régional de la propriété forestière et Coopérative Forestière "Provence-Forêt" (gestionnaires des forêts privées)
- Parc naturel régional du Verdon

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE

- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence.
- **Site internet « Oiseaux.net »** ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.2 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux forestiers pour la nidification

***Emberiza hortulana*****Bruant ortolan**

**Espèce d'intérêt communautaire potentielle sur le site (n°A379)**

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Emberizidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui (depuis 1999)

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	Vulnérable
France	En déclin
Région	En danger

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE :** Le Bruant ortolan est un **grand迁徙者 (parcourt jusqu'à 7000 km)** qui hiverne en **Afrique**. Il arrive en **France en avril et repart en septembre au plus tard**. C'est un **nicheur potentiel sur le site**.

En France, le Bruant ortolan a disparu de 17 départements entre 1960 et 1990 et diminué dans 7 autres département au cours de la même période. En 1992, la population française était estimée à 15 000 couples. Cet oiseau longtemps considéré comme un « met » de choix était largement chassé jusqu'en 1999 (jusqu'à 80 000 oiseaux tués chaque année). Aujourd'hui le Bruant ortolan est intégralement protégé mais la chasse illégale se poursuit encore dans certaines régions.

Les changements de pratiques agricoles ainsi que la **chasse excessive jusqu'en 1999** (où il est devenu une espèce protégée) sont les causes de la forte régression de cette espèce.

## DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECIE

### CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 16 cm Envergure : 24 à 27 cm Poids : 19 à 27 g. Le dessous rosâtre de cette espèce est typique. Le mâle possède une tête bleu olive avec des moustaches et sa gorge est jaune pâle. Le manteau, les ailes sont sombres avec des liserés bruns. La femelle est moins colorée et a des stries sombres sur la gorge.

### CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Le Bruant ortolan est un grand migrateur (parcoure jusqu'à 7000 km) qui hiverne en Afrique. Il arrive en France en avril et repart en septembre au plus tard.

Reproduction : La ponte s'étale de mi-avril à fin juin puis commence l'élevage des jeunes pendant une ou deux semaines. Le Bruant construit son nid à même le sol à partir d'éléments végétaux.

Alimentation : Il se nourrit de graines mais consomme également des insectes, des vers, et des araignées.

### Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
					1						2

#### Cycle

#### Sensibilité

Abscence de l'espèce (migratrice) **Nulle**

1 Arrivée de l'espèce, accouplement **Forte**

Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes **Forte**

2 Départ (migration post-nuptiale) **Faible**

## LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Il exploite une grande variété d'habitats, mais en général, **fréquente les zones ouvertes, parsemées d'arbres, les prairies et les cultures céréalières.**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans l'herbe au sol)	Sites d'alimentation
<b>Habitats ouverts et semi-ouverts</b>	<b>Pelouses plus ou moins parsemées d'arbustes (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)</b> <b>Garrigues assez ouvertes (32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

Le Bruant ortolan se reproduit dans une grande partie de l'Europe, de l'Espagne à la Finlande et la Russie. Plus à l'est son aire de répartition s'étend jusqu'en Asie centrale. La population totale est estimée à 400 000 à 600 000 couples. Il est en régression sensible dans la majorité des pays européens, en particulier en Espagne.

En France, l'espèce occupe essentiellement la zone méditerranéenne mais elle est également présente en Auvergne, dans les Alpes et le Quercy et plus localement en Bourgogne, dans le Poitou, en Dordogne et dans les Pyrénées atlantiques. Elle a disparu de 17 départements entre 1960 et 1990 et diminué dans 7 autres département au cours de la même période. En 1992, la population française était estimée à 15 000 couples.

Les changements de pratiques agricoles (modifiant les habitats de nidification) ainsi que la **chasse excessive jusqu'en 1999** (où il est devenu une espèce protégée) sont les causes de la forte régression de cette espèce.

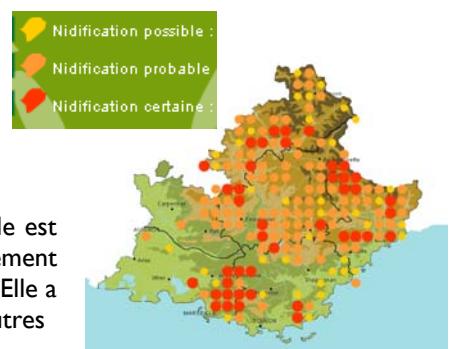


Fig.1 - Nidification du Bruant ortolan en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information

### ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Le Bruant ortolan est considéré comme nicheur probable sur les communes de Quinson et d'Esparron. Il est donc **potentiellement nicheur sur le site**.

Effectif : /

Importance relative de la population : /

Dynamique de la population : /

Isolement : .

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (fermeture des milieux en cours)

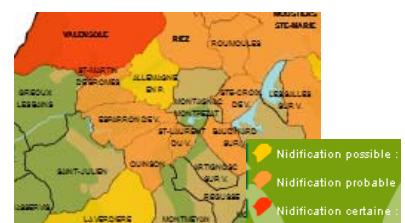


Fig.2 : Nidification du Bruant ortolan dans le secteur des Basses gorges du Verdon (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE** : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore des milieux ouverts et semi-ouverts entretenus par le pâturage pouvant convenir à cette espèce mais de manière assez localisée.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION** : Inconnues

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : Pas d'information

## FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

### Facteurs favorables :

- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

### Facteurs défavorables :

- Les milieux ouverts favorables à l'alimentation sont réduits et localisés sur le site et se trouvent en cours de fermeture
- Destruction des haies
- L'utilisation de pesticides et de vermifuges a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction

## MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Confirmation de la présence de l'espèce sur le site et maintien ou amélioration des habitats qui lui sont favorables

### **RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES :** Maintien d'une certaine ouverture du milieu

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

## MESURES SPÉCIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

### Gestion et veille :

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers, gestion sylvicole...) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

### **INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

## PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE :

**LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon

**LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur

**CORA Faune sauvage, 2008** – Bruant ortolan – les actions et études – monographie (Alain Ladet). Extrait mis en ligne sur la page internet coraregion.free.fr/IMG/article.PDF/article\_323.pdf

Site internet « Oiseaux.net » ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.3 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et landes pour la nidification

***Circaetus gallicus*****Circaète Jean-le-Blanc****Espèce d'intérêt communautaire (n°A080)****TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / Annexe CI règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	
France	Rare
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Circaète Jean-le-Blanc est une **espèce migratrice qui est présente sur le site de mars à fin octobre**. Il y niche à partir d'avril, **son nid étant établi au sommet d'un arbre de taille variable ou sur une branche latérale**, soit en milieu forestier, soit en milieu plus ouverts. Ce rapace se nourrit exclusivement de reptiles qu'il **chasse dans les zones rocallieuses, rases ou buissonnantes**.

La principale menace pour cette espèce est la perte d'habitats pour ses proies (les reptiles), par reboisement naturel ou artificiel. Cette espèce est également très sensible aux dérangements sur ses sites de nidification forestiers. Enfin, la principale cause de mortalité directe des individus est l'électrocution.

La prise en compte de cette espèce dans l'aménagement et la gestion du territoire (gestion forestière, gestion pastorale, gestion des lignes électriques) permettrait une meilleure préservation de l'espèce.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Taille : 62 à 67 cm Envergure : 170 à 185 cm Poids : 1100 à 2000 g. Son plumage est brun uniforme par dessus contrastant avec les parties inférieures qui sont blanches et délicatement mouchetées de brun. Sa tête large et plus sombre apparaît comme disproportionnée par rapport au reste du corps. Son envergure importante lui confère une silhouette massive en vol, reconnaissable entre tous. Sa tête un peu semblable à celle d'un strigidé et ses iris jaunes sont très caractéristiques.

**CARACTERES BIOLOGIQUES**

Migration : C'est un **migrateur** au long cours qui hiverne en Afrique sub-tropicale et est présent en Europe de mars à octobre-novembre.

Régime alimentaire : presque exclusivement composé de reptiles et surtout de couleuvres de grande taille qu'il repère par des stations de vol sur place.

Reproduction : La ponte d'un œuf unique s'effectue en début Avril. L'incubation dure de 42 à 45 jours. L'envol des petits a lieu au bout de 70-80 jours mais la famille reste unie jusqu'à la migration qui commence à la fin de l'été ou au début de l'automne.

### **Tab 1 : Phénologie de l'espèce**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
				1							2

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
 Abscence de l'espèce (migratrice)	<b>Nulle</b>
 Arrivée de l'espèce, accouplement	<b>Forte</b>
 Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>
 Départ (migration post-nuptiale)	<b>Faible</b>

### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Sites de reproduction : Son nid est une imposante aire construite au sommet d'un arbre ou sur une branche latérale, dans un bosquet ou un petit bois, orientés sud, sud-ouest et à l'abri du vent. Leur hauteur varie de 6 à 30 mètres.

Sites d'alimentation : Il fréquente les zones semi-désertiques, les sols couverts de broussailles alternant avec les pierailles, les paysages de garrigue et de maquis. Il peut aussi vivre en moyenne montagne ou dans les milieux de bocage très ouvert, selon la richesse du milieu en reptiles.

### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

<b>Grands types de milieux</b>	<b>Sites de nidification</b> (son aire se trouve au sommet d'un arbre)	<b>Sites d'alimentation</b>
<b>Habitats forestiers</b>	<b>Dans des arbres, en milieux forestiers</b> (41.714, 42.59, 42.84, 45.3) <b>Matorrals</b> (32.113)	
<b>Habitats ouverts ou semi-boisés</b>	<b>Dans des arbres, en milieux ouverts ou semi-boisés :</b> <b>Pelouses</b> (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721) <b>Garrigues, landes et fourrés</b> (31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)	<b>Pelouses</b> ((34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)) <b>Garrigues, landes et fourrés</b> (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)
<b>Habitats ouverts anthropisés</b>		<b>Prairie enrichies</b> (81.1) et <b>zones rudérales</b> (87)

### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

➤ En Europe, on estime qu'il existe 6450 à 13 200 couples. L'espèce niche dans le Sud ouest et l'Est de l'Europe avec les plus forts effectifs dans les régions méditerranéennes.

➤ En France, 2400 à 2900 couples. Principalement localisés dans la moitié sud du pays, notamment en zone méditerranéenne.

En région PACA, l'espèce est considérée comme rare. En 1991, la population provençale était estimée entre 485 et 585 couples.

Dans les Alpes-de-Haute-Provence : 150 couples

Dans le Var : 50-80 couples

(D'après Rapaces nicheur de France 2004)

## EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- Le Circaète a disparu des pays du centre et du nord de l'Europe au cours du 19<sup>ème</sup> siècle.
- En France sa distribution a nettement régressé au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, avec disparition des régions les plus septentrionales. Diminution des densités observées entre 1945 et 1960, avec stabilisation depuis les années 1970.

### Menaces potentielles :

- La principale menace pour cette espèce est la perte d'habitats pour ses espèces proies, par reboisement naturel ou artificiel.
- Cette espèce est également très sensible aux dérangements sur ses sites de nidification forestiers.
- Une cause de mortalité également importante pour cette espèce est l'électrocution sur les lignes électriques.

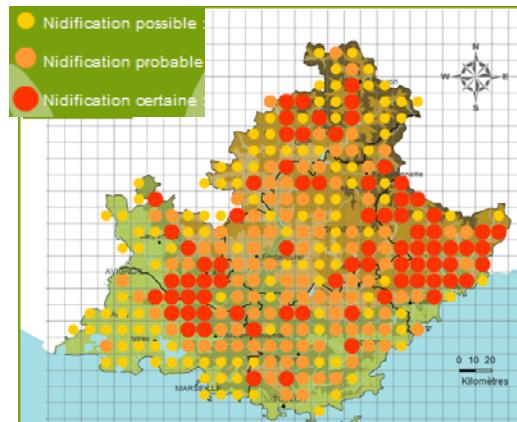


Fig I - Nidification du Circaète Jean-le-Blanc en Région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA [www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org)).

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### **HISTORIQUE :** Pas d'information

### **ETAT ACTUEL DES POPULATIONS**

Distribution détaillée sur le site : Pas de localisation pour cette espèce. Le Circaète Jean-le-Blanc est nicheur possible su Quinson, Esparron et Saint-Julien

Effectif : Présence d'au moins un couple sur le site (pas de localisation précise)

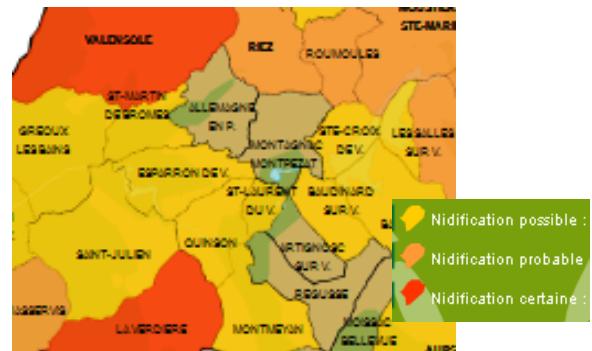
Importance relative de la population : Représente moins de 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon



Nidification du Circaète Jean-le-blanc dans les Basses gorges du Verdon (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

### **PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** Espèce dans sa pleine aire de distribution et habitats en bon état de conservation dans la région

### **POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

### **CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

### **FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES**

#### Facteurs favorables :

- Nombreux milieux favorables aux reptiles sur le site (landes, parcours, garrigues, fourrés)
- Nombreux sites de nidification possibles

#### Facteurs défavorables :

- Diminution et modification des pratiques agropastorales (fermeture de certains milieux favorables à l'alimentation, perte d'habitats pour les reptiles)
- Collision et électrocution sur les lignes électriques
- Fréquentation du site par des piétons et des véhicules assez importante (nombreuses pistes et sentiers)

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### **OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Suivre l'installation de couples sur le site et préserver les habitats qui lui sont favorables.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Préserver les boisements et leur quiétude en période de reproduction et maintenir les habitats favorables à son alimentation.

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce (gestion sylvicole adaptée, gestion des lignes électriques, gestion des milieux ouverts)
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Sensibiliser les usagers du site à la fragilité des rapaces (grimpeurs, randonneurs, chasseurs, pratiquants d'activités nautiques)

#### **MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISEES**

##### Amélioration des connaissances :

- Suivre l'installation de couples sur le site
- Mieux identifier les sites de nidification de cette espèce sur le site

##### Gestion :

- Prendre en compte l'espèce dans les **documents d'aménagements forestiers** ; éviter les coupes de bois entre mars et juillet, éviter l'ouverture de pistes forestières à proximité des sites de reproduction, convertir en partie les taillis en futaie et gérer ces espaces par une sylviculture douce ;
- Neutralisation des lignes électriques les plus dangereuses pour les oiseaux ;
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des parcours) et **réouverture de milieux** favorables en cas de fermeture trop importante

##### Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de pistes, installation de grand éolien à proximité du site...)

##### Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information...);

#### **INDICATEURS DE SUIVI : Estimer le nombre de couples**

#### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Office national des forêts (gestionnaire des forêts publiques)
- Centre régional de la propriété forestière et Coopérative Forestière "Provence-Forêt" (gestionnaires des forêts privées)
- Parc naturel régional du Verdon

#### **ANNEXES**

##### **BIBLIOGRAPHIE :**

- **CEEP, 2002** – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon
- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence.
- **Site internet « Oiseaux.net » ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))**
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ([www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org))

##### **CARTES : Carte 13.2 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux forestiers pour la nidification**



## ***Pyrrhocorax pyrrhocorax***

Crave à bec rouge

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle sur le site** (n°A346)

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Corvidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	Vulnérable
France	A surveiller
Région	En déclin

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE :** Le Crave à bec rouge n'est que **potentiellement nicheur sur le site des Basses gorges**. Sur la Zone de protection spéciale, il est pour l'instant présent toute l'année sur la partie Est (grand canyon). Les effectifs sont assez remarquables et cette espèce mérite donc une attention particulière sur le site. En 2007, 4 sites de nidifications ont été identifiés dont l'un héberge 80 % des effectifs reproducteurs.

La fermeture progressive du milieu limite les surfaces favorables à l'alimentation de l'espèce et la pratique des activités de pleine nature en falaise (via ferrata, via cordata, escalade) peut causer des dérangements au cours de la période de nidification.

Cette espèce peut aussi bien nicher en couple isolé qu'en colonie. Dans la majorité des cas les sites de nidification sont situés dans une falaise abrupte et inaccessible riche en trous, fissures et cavernes. La répartition des couples nicheurs à l'échelle locale dépend de la disponibilité en site de nidification mais aussi de la qualité des sites d'alimentation situés à leur proximité (8 km en moyenne). Ces derniers sont des zones où l'herbe est rase (< 4 cm) ce qui correspond soit à des prairies rases soit à des pelouses d'altitudes. Ces sites sont souvent pâturés par le bétail. En hiver, le Crave forme des dortoirs et les individus se déplacent, en groupe ou en totalité, à plus grande distance du dortoir pour s'alimenter.

## DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Le Crave à bec rouge a une taille comprise entre celle du Choucas des tours et celle de la Corneille noire (37-41 cm de long, envergure 68-80 cm, poids 293-350 g). Adulte, il se distingue des autres corvidés par son bec et ses pattes rouges. Jeune, la confusion est possible avec le Chocard à bec jaune dont il se distingue par une queue plus courte, un bec et des pattes plus longs. Dans tous les cas, les cris sont une aide précieuse pour repérer et identifier l'espèce.

### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

**Migration :** Le Crave à bec rouge est sédentaire lorsque les conditions climatiques le permettent. Dans le cas contraire, c'est un migrateur partiel ce qui explique les observations hivernales réalisées dans les Calanques de Marseille, les montagnes de la Sainte-Baume et de la Sainte-Victoire, où il ne niche pas.

**Reproduction :** Le Crave atteint sa maturité sexuelle vers 3 ou 4 ans. Cependant, des individus de 2 ans ont déjà été observés s'apparier, se cantonner et défendre un territoire. Les couples sont unis pour la vie même pendant la période hivernale.

Le nid est construit en deux semaines à la fin mars début avril par le couple, la femelle tenant un rôle prépondérant. La ponte (3 à 5 œufs) est déposée entre mi-avril et début mai. L'incubation d'une durée de 21 jours est assurée par la femelle qui est nourrie par le mâle. Les jeunes sont nourris au rythme de 20/28 nourrissages par jour par le couple qui régurgite des larves et des insectes. Agés de 24 jours, les jeunes effectuent leurs premiers exercices de vol. C'est à la fin du mois de juin lorsqu'ils sont âgés de 40 jours qu'ils quittent définitivement le nid. Les liens familiaux persistent entre les parents et leurs jeunes jusqu'au mois d'octobre.

**Tab I : Phénologie de l'espèce**

Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct
					Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hivernage - sédentarité	<b>Faible</b>
Cantonnement et parades Emancipation des jeunes et regroupement pré-migratoire	<b>Forte</b>
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>

Régime alimentaire :

Il est omnivore. S'il est en grande partie insectivore (larves, chenilles, coléoptères, sauterelles, araignées, petits mollusques et vers), son régime alimentaire est complété par les graines et les fruits qui tiennent un rôle secondaire. Enfin, il ne dédaigne pas à l'occasion les micro-mammifères ou les œufs et oisillons de petits passereaux.

**CARACTERES ECOLOGIQUES**

Sites de nidification : Le Crave à bec rouge peut aussi bien nicher en couple isolé qu'en colonie.

Dans la majorité des cas les sites de nidification sont situés dans une falaise abrupte et inaccessible riche en trous, fissures et cavernes. Toutefois, pour compenser le déficit en site naturel le Crave est capable d'utiliser des sites artificiels (églises, châteaux, ponts). Si cet usage n'est pas récent, l'utilisation d'immeubles ou de fermes abandonnées constaté en Italie, en Ecosse ou encore en Espagne est nouveau. Le Crave peut nicher du niveau de la mer (Bretagne) à plus de 2000 m dans les Alpes.

La répartition des couples nicheurs à l'échelle locale dépend de la disponibilité en site de nidification mais aussi de la qualité des sites d'alimentation situés à leur proximité (8 km en moyenne).

- Il existe une relation positive entre le nombre moyen de jeunes à l'envol et les températures moyennes estivales précédentes et la pluviométrie hivernale : plus il fait chaud en fin d'été et plus l'hiver a été sec, meilleure est la reproduction. La proportion d'individus reproducteurs d'une population varie entre 20 et 60%.
- Les densités les plus fortes connues sont de 6 couples/km<sup>2</sup> sur les îles en Grande-Bretagne. Le Crave possède une faible capacité de dispersion mais semble en revanche avoir une assez forte capacité de colonisation.
- Les variations de population sont plus expliquées par la survie des adultes que par le succès de reproduction. Il faut noter que le taux de survie chez les oiseaux de 1 et 2 ans explique à lui seul 56% des variations de population.
- Enfin, une relation existe entre les conditions de natalité et le nombre total de poussins que l'oiseau mènera à l'envol. En effet, les oiseaux naissant dans des bonnes conditions sont plus à même de survivre les 2 premières années. Ils possèdent ainsi plus de chance d'être recrutés dans la population reproductrice et pourront aussi se reproduire plus longtemps.
- Plus la superficie totale de la zone d'alimentation est grande, plus le taux d'envol est élevé. Par contre, la distance entre les zones d'alimentation et le nid n'intervient pas sur le taux d'envol.

Sites d'alimentation : Les sites d'alimentation sont des zones où l'herbe est rase (< 4 cm) ce qui correspond soit à des prairies rases soit à des pelouses d'altitudes. Ces sites sont souvent pâturés par le bétail.

Sites d'hivernage : Le Crave forme en hiver des dortoirs communs. Les oiseaux qui ne participent pas à la reproduction et les immatures sont susceptibles d'effectuer des déplacements importants (jusqu'à 570 km pour les craves de Grande-Bretagne).

## LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

Grands types de milieux	Sites de nidification (sites d'alimentation situés à leur proximité - 8 km en moyenne)	Sites de chasse (tapis herbacé ras < 4 cm de haut)
<b>Habitats rocheux</b>	<b>Falaises (62.1, 62.1111, 62.151, 62.1115)</b>	
<b>Habitats ouverts naturels ou semi-naturels</b>		<b>Pelouses (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721))</b> Garrigues (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)
<b>Habitats ouverts anthropisés</b>		<b>Prairie enrichies (81.1) et zones rudérales (87)</b>

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- Le Crave à bec rouge est présent de manière discontinue de l'Europe occidentale à l'Asie centrale avec des petites populations aux Canaries, au Maroc et en Ethiopie. Les effectifs du Paléarctique occidental sont estimés à 12200-17400 couples (hors Turquie).
- En France, les effectifs nicheurs sont compris entre 1000 et 3500 couples. Le Crave à bec rouge est présent en France de manière marginale sur le littoral breton (Côtes d'Armor et Finistère). L'essentiel de la population française se localise dans les Grands Causses, les Corbières et dans les massifs alpins et pyrénéens.
- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, il est nicheur dans tous les départements hormis le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône. Plusieurs centaines de couples fréquentent les massifs des Alpes internes et 100 à 200 autres exploitent les massifs méridionaux (Céuze, Verdon, Montagne de Lure).

## EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES

**GLOBALES :** Aucune information sur l'évolution des populations n'a été trouvée.

### Menaces potentielles :

Le changement des pratiques agro-pastorales traditionnelles (intensification ou au contraire déprise) est considéré comme le facteur qui affecte le plus les effectifs et la répartition du Crave. D'autres facteurs sont avancés comme les mauvaises conditions météorologiques, les destructions directes ou encore les perturbations.

Ainsi, lorsqu'il niche en couple isolé l'impact des différentes activités humaines est limité. Mais lorsqu'il s'agit de colonie, sa présence devrait être prise en compte au même titre que d'autres espèces rupestres (Faucon pèlerin...) dans les projets concernant les milieux rupestres (ouverture de via ferrata ou de voie d'escalade).

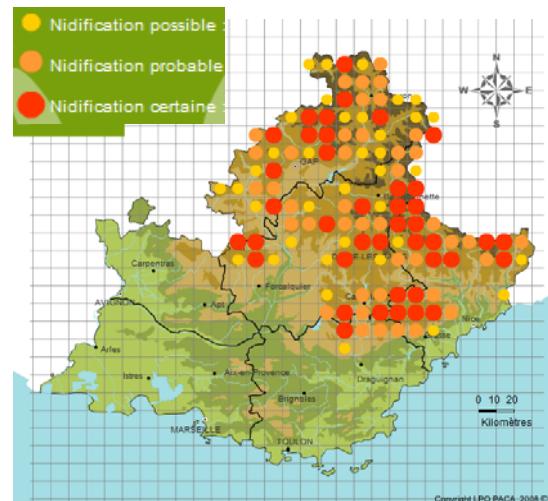


Fig 1 - Nidification du Crave à bec rouge en Région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA www.atlas-oiseaux.org).

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### HISTORIQUE : /

### ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur l'étude réalisée par la LPO 2007)

**Distribution détaillée sur le site :** Le Crave à bec rouge n'est que **potentiellement nicheur sur le site des Basses gorges**. Sur la Zone de protection spéciale, il est pour l'instant présent toute l'année sur la partie Est (grand canyon). Les effectifs sont assez remarquables et cette espèce mérite donc une attention particulière sur le site. En 2007, 4 sites de nidifications ont été identifiés dont l'un héberge 80 % des effectifs reproducteurs.

Au cours de l'hiver une population de Craves est également observé entrain de se nourrir sur le plateau de Valensole.

Effectif: aucun couple nicheur sur le site des Basses gorges

Importance relative de la population : /

Dynamique de la population: Si l'on compare les données de 2001 et de 1986 à celle d'aujourd'hui, il semble que les colonies se soient maintenues, voire aient augmentées dans le Verdon.

Isolément: non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce: Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce:

Les sites de nidifications qu'offre le site sont nombreux mais leur qualité peut être altérée par la présence d'activités de pleine nature sur les falaises (via ferrata, via cordata, escalade).

## PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : /

### POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

#### CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :

Le Crave à bec rouge est un oiseau sociable mais l'est moins que le Chocard. Toutefois, certains auteurs ont montré que la compétition intra-spécifique influe sur les effectifs et la répartition du Crave mais que les effets semblent peu importants. S'il tient ses distances avec le Chocard, il les garde aussi avec le Choucas des tours même si dans certain cas ils forment des colonies mixtes comme au Fayet. Enfin, il n'hésite pas à poursuivre les corneilles, les corbeaux et les rapaces.

### FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

#### Facteurs favorables :

- Le site offre un grand nombre de lieux de nidification (falaises)
- Vastes zones d'alimentation disponible autour du site (plateau de Valensole, massifs montagneux proches)

#### Facteurs défavorables :

- La fermeture progressive du milieu limite les zones d'alimentation sur le site lui-même
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade) → risque faible cependant comparé à la situation du Grand canyon
- Dérangements pouvant être provoqués par la pénétration de piétons ou de véhicules à proximité des nids → risque assez élevé étant donné le nombre de pistes et de sentiers qui jalonnent le site. La pénétration des piétons est également facilitée par la présence du Verdon (accès aux falaises depuis une embarcation)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (avion et hélicoptère)

### MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : /

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE** : Suivre l'installation de couples de Crave à bec rouge sur le site et améliorer les potentialités d'accueil du site.

**RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES** : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant des gorges / pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (assurer une veille)
- Sensibiliser les usagers du site à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, randonneurs, chasseurs)

### MESURES SPÉCIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

#### Amélioration des connaissances et suivi :

- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction

- Poursuivre le suivi hivernal
- Poursuivre la recherche de zones d'alimentation sur les Zones de protection spéciales à proximité (plateau de Valensole notamment)
- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : Système d'information territorial)

Gestion :

- Maintien parcours qui permettent le maintien des milieux ouverts où viennent se nourrir les Craves
- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, limitation de la pénétration des piétons et des véhicules sur le site en période de reproduction...**)

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises...)

Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information...);
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement...) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Création d'un groupe de concertation avec les usagers du site (fédérations et associations de chasse, de randonnées équestres, pédestres et VTT, de canoë-kayak)

**INDICATEURS DE SUIVI**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

Le suivi de la reproduction du Crave à bec rouge nécessite une certaine préparation. En effet, pouvant nicher en colonie, l'utilisation de photographie des falaises pour dénombrer les couples s'avère utile voire même indispensable dans certains cas. Pour avoir des résultats optimaux ce suivi doit être mené entre la fin juin et la mi-juillet lorsque les jeunes ont éclos.

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (escalade, nautisme, randonnées équestres, pédestres et VTT)
- Comités départementaux et fédérations sportives
- Parc naturel régional du Verdon

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE**

- **LPO PACA, 2007** – inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n° FR 9312022 « Verdon »
- **CEEP, 2002** – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence.

**CARTES :** Carte 13.1 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux rupestres pour la nidification

***Caprimulgus europaeus*****Engoulement d'Europe**

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle sur le site** (n° A224)

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Caprimulgiformes, Famille des Caprimulgidés

**STATUT DE PROTECTION**

Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

**STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)**

Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Ce migrateur hiverne dans les brousses sahélo-soudanaises et est de retour en France de mi-avril à mai. Il en repart en août-septembre. C'est un oiseau des milieux secs et ouverts qui occupe des landes peu arborées, des forêts très claires ainsi que des habitats secondaires comme des coupes forestières étendues (>10 ha) et d'anciennes carrières.

Actuellement il est jugé **potentiellement nicheur sur le site**. Les milieux qui lui sont favorables sont en bon état de conservation et relativement nombreux sur le site. Toutefois, il est important pour cette espèce de limiter la fermeture du milieu.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Taille : 26 à 28 cm Envergure : 54 à 60 cm Poids : 75 à 100 g. Oiseau brun-gris, moucheté de noir et de roux, très mimétique lorsqu'il est posé, au sol ou sur une branche. Sa grosse tête et son petit bec, très large, sont caractéristiques. En vol, ailes et queue longues, lui confèrent une silhouette typique. Le mâle a des tâches blanches aux pointes des ailes et aux coins de la queue.

**CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES**

Migrateur, il hiverne dans les brousses sahélo-soudanaises ; retours de mi-avril à mai, départs en août-septembre.

Espèce crépusculaire et nocturne surtout décelée au chant, émis en général posé sur une branche. Le chant est un ronronnement assez bas mais sonore, modulé par l'oiseau pendant plusieurs minutes chante surtout dans les deux heures qui suivent et précèdent le jour. Également des claquements d'ailes. Insectivore strict chassant au vol. Il capture surtout des papillons de nuit et des coléoptères; d'autres insectes volants sont consommés dans de moindres proportions. Il a besoin de 1 à 3h1/2 de chasse par nuit pour satisfaire ses besoins alimentaires.

**Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
					1	1	1	1	1	2	2

CycleSensibilité

Abscence de l'espèce (migratrice) **Nulle**

1 Arrivée de l'espèce, accouplement **Forte**

Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes **Très forte**

2 Départ (migration post-nuptiale) **Faible**

**Nidification** de mai à juillet-août (secondes nichées). Le mâle défend un territoire de 1-3 ha. Deux œufs directement pondus sur un sol sec, souvent jonché d'aiguilles de conifères, de fragments d'écorces et de brindilles, dans des endroits ensoleillés (clairières, landes, etc.) ; parfois sur du sable pur. Couvaison 17-21 jours, débutant avec le premier œuf, assurée en majorité par la femelle, avec relèves du mâle surtout à l'aube et au crépuscule. Les jeunes, nidicoles, sont surtout nourris par la femelle au cours des deux premières semaines, ensuite par le mâle si la femelle commence la seconde ponte. Envol à 16-19 jours, émancipation 15 jours plus tard environ.

**LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE :** Oiseau des milieux secs et ouverts, l'engoulement occupe des landes peu arborées, des forêts très claires ainsi que des habitats secondaires comme des coupes forestières étendues (>10 ha) et d'anciennes carrières.

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans l'herbe au sol)	Sites d'alimentation
<b>Habitats de landes et milieux semi-ouverts</b>	<b>Pelouses plus ou moins parsemées d'arbustes (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)</b> <b>Garrigues, landes et fourrés (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	

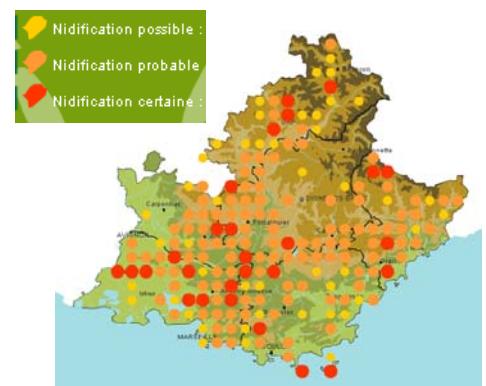
#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

En Europe, 100 000 à 500 000 couples estimés. Occupe toute l'Europe de l'Oural à la Péninsule Ibérique en passant par les îles britanniques. Il évite les zones les plus froides : l'Ecosse et la Scandinavie.

En France, 20 000 à 50 000 couples estimés. Présent sur la plus grande partie du territoire, avec augmentation des densités du nord au sud.

#### INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information



Nidification de l'Engoulement d'Europe en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS**

Distribution détaillée sur le site : Il est considéré comme nicheur probable sur Quinson et Esparron et donc **nicheur potentiel sur le site**.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : /

Dynamique de la population : /

Isolement : Non isolée dans sa pleine aire de répartition

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** Présence de nombreuses landes favorables à cette espèce pour s'alimenter ou nicher sur le site.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

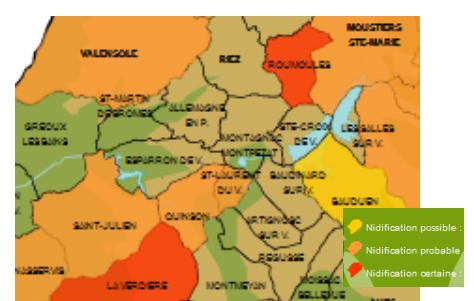


Fig. 2 : Nidification de l'Engoulement d'Europe dans le secteur des Basses gorges du Verdon (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

## FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

### Facteurs favorables :

- Présence de nombreuses landes sur le site pour l'alimentation et la reproduction

Facteurs défavorables : Aucune menace n'est identifiée à ce jour sur le site. Cependant, plusieurs facteurs peuvent être défavorables à l'espèce :

- L'utilisation de pesticides et de vermicides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- La fermeture trop importante du milieu fait disparaître les landes favorables à l'espèce

## MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Confirmation de la présence de l'espèce sur le site et maintien ou amélioration des habitats qui lui sont favorables.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Maintien d'une certaine ouverture du milieu (mosaïque de landes et de milieux plus ouverts)

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

## MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

### Gestion et veille :

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers, gestion sylvicole...) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

## INDICATEURS DE SUIVI :

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

## PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Office national des forêts (ONF)

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE :

- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur
- Site internet « Oiseaux.net » ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.3 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et landes pour la nidification



### ***Falco peregrinus***

#### **Faucon pèlerin**

**Espèce d'intérêt communautaire potentiel sur le site (n°AI03)**

**TAXONOMIE :** Classe des oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Falconidés

#### **STATUT DE PROTECTION**

Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe I
Protection nationale	oui

#### **STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)**

Europe	Rare
France	Rare
Région	A surveiller

#### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Ce faucon n'est actuellement pas présent sur le secteur des Basses gorges, mais il peut-être présent sur la partie du Grand canyon du Verdon toute l'année (hormis les jeunes qui partent explorer de nouveaux territoires et les femelles qui parfois s'éclipsent en hiver). Il niche en falaise de février à juillet et se nourrit essentiellement d'autres oiseaux dont la taille varie de celle du Merle noir à celle de la Corneille noire.

Les Basses gorges offrent des potentialités d'accueil importantes avec un grand nombre de sites de nidification, une absence, pour l'instant, de Grand duc d'Europe sur le site même (sa présence étant un facteur limitant pour le Faucon pèlerin) et une densité de proies supposée importante sur la totalité du site.

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidifications et la collision des oiseaux avec les lignes électriques. Ainsi, les principales mesures de gestion préconisées pour la conservation de la population de Faucon pèlerin, sont la limitation dans le temps et l'espace des activités de pleine nature et en particulier de l'escalade de la mi-février à la mi-juillet et la neutralisation des lignes électriques.

#### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

C'est un faucon de grande taille avec un dimorphisme sexuel très marqué : les femelles étant plus grandes que les mâles. Le mâle mesure de 35 à 40 cm de long contre 45 à 50 cm pour la femelle, l'envergure du mâle varie entre 87 et 100 cm et entre 95 et 115 cm pour la femelle. Les mâles pèsent entre 500 et 680 grammes alors que les femelles, plus lourdes pèsent entre 800 et 1200 grammes. Les ailes sont pointues et les bras assez larges et de longueur moyenne.

Chez les adultes, le dessus est gris ardoise alors que le dos, les sus caudales et le croupion sont gris-bleu plus clair. Le dessous est blanc avec le bas de la poitrine et le ventre finement barré de noir. Le haut de la poitrine et la joue blanche font ressortir la calotte et la moustache noire. Les pattes et la cire (zone de peau située à la base du bec) sont jaunes.

Le plumage chez le juvénile varie dessous du blanc au brun jaune et est largement tacheté longitudinalement. Le dessus est brunâtre avec des grandes couvertures alaires et des primaires finement liserés de blanc. La tête est marron plus ou moins clair, la moustache ressortant moins que chez les adultes. La cire et les pattes sont jaunes verdâtres sales ou bleus verdâtres.

Le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) est l'espèce avec laquelle le risque de confusion est le plus important.

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES**

Le Faucon pèlerin acquiert sa maturité à l'âge de 2 ans. La mortalité la première année est estimée entre 50 % et 70 %, en fonction de l'origine géographique des oiseaux. Les parades qu'il effectue par des vols en « Z » et en « 8 » commencent mi-février. La ponte est déposée dans une simple cuvette de terre par la femelle à la mi-mars et comprend 3 à 4 œufs que la femelle couve pendant 30 jours. Les jeunes (jusqu'à 4) prennent leur envol entre 35 et 42 jours après l'éclosion soit en mai-juin mais restent encore dépendant des parents pendant 2

mois. Les jeunes ne sont pas chassés du site par les adultes. Il semble que les jeunes décident eux-mêmes de quitter le site. En outre, les mâles quittent les sites plus précocement que les femelles. Chez les adultes (de basse et moyenne altitude) le couple reste souvent sur le site l'hiver, la femelle pouvant « s'éclipser » pendant un certain temps.

**Tab I - Phénologie de la reproduction du Faucon pèlerin et sensibilité**

Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hivernage - sédentarité	<b>Faible</b>
Cantonnement et parades Emancipation des jeunes et regroupement préémigratoire	<b>Forte</b>
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	<b>Très forte</b>

- Activité quasi exclusivement diurne ;
- Le Faucon pèlerin peut être qualifié d'ornithophage puisqu'il consomme surtout des oiseaux dont la taille varie de celle du Merle noir à celle de la Corneille noire. Il capture ses proies de jour après avoir exécuté un piqué;
- Longévité maximale observée en nature : 18 ans.

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

En France, le Faucon pèlerin est exclusivement rupestre. La recolonisation des falaises naturelles est en cours sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique. On observe également la colonisation de sites marginaux : châteaux d'eau, cathédrales, pylônes de ligne à très haute tension.

- D'après une étude réalisée dans les Alpes, la hauteur de la falaise, la distance la plus proche d'un couple de congénère et la distance la plus proche d'un couple de grands corbeaux sont les critères les plus déterminants expliquant la répartition du Faucon pèlerin. A ceux-ci, il faut ajouter le pourcentage du territoire de chasse situé à proximité de zones urbaines.
- Une deuxième étude ayant eu lieu dans les Préalpes du Sud (Italie et Suisse) a montré que les sites occupés sont orientés plus favorablement, plus raides, plus hauts et plus longs, situés à une altitude plus basse, plus proches des routes, villes et lacs et plus urbanisés que les sites inoccupés. Statistiquement les facteurs qui expliquent le plus l'occupation ou non du site sont la longueur du site, la déclivité de la falaise ainsi que son urbanisation à proximité.

Les contraintes à l'installation de nouveaux couples sont l'accessibilité à une richesse trophique élevée combinée avec le nombre de sites disponibles. La distance mesurée la plus proche entre deux couples est de 500-600 mètres mais la moyenne entre deux sites dans le Jura et les Alpes du nord est de 4-5 km. Cependant, localement il peut exister des mini-populations de 6-8 couples avec un intervalle compris entre 1 et 1,5 km. Si les territoires de chasse de plusieurs couples peuvent « s'interpénétrer », il n'en est pas de même avec le territoire de reproduction. En effet, le Faucon pèlerin défend farouchement contre l'intrusion de ses congénères une « sphère » de 400-600 mètres dont le centre est situé 100 mètres devant la falaise.

Le Grand-duc d'Europe et le Faucon pèlerin peuvent occuper les mêmes sites de reproduction mais leur régime alimentaire diffère. Lorsque les sites sont de petites tailles ou que les densités de Grand-duc sont fortes le pèlerin est exclu. A l'inverse, quand les sites sont grands et que la densité de Grand-duc est faible, les deux peuvent cohabiter mais le succès de reproduction des pèlerins est alors plus faible. Le Grand-duc reste le principal prédateur du Faucon pèlerin. Dans certains cas la proximité du Grand corbeau est un facteur de répartition du pèlerin alors que dans d'autres cas les deux espèces sont associées. Dans le cas où les deux coexistent et que l'escalade est pratiquée, le succès de reproduction des pèlerins est plus faible. En Espagne, où les densités d'Aigle royal sont élevées, le Faucon pèlerin s'en éloigne.

Pour ce qui concerne les relations interspécifiques, des cas de prédation sur le Faucon pèlerin ont été observés de la part du Chat sauvage.

Chez les oiseaux, l'Autour des Palombes, les milans et l'Aigle royal peuvent à l'occasion être des prédateurs et sont à ce titre houssillés par le Faucon pèlerin.

#### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

<b>Grands types de milieux</b>	<b>Zones de nidification</b>	<b>Zones de chasse</b> (le Faucon pèlerin se nourrit d'oiseaux qu'il capture en vol)
<b>Habitats rocheux</b>	<b>Falaises (62.1, 62.1111, 62.151, 62.1115)</b>	

#### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

- Le Faucon pèlerin est l'une des seules espèces de rapaces cosmopolites. On le trouve ainsi de la Terre de Feu à l'Alaska, du Cap de Bonne Espérance au Cap Nord et au Kamtchatka ainsi qu'en Asie du Sud-Est et en Australie. L'effectif mondial est certainement inférieur à 100 000 individus. Il est présent dans la quasi-totalité du Paléarctique occidental avec des effectifs compris entre 6000 et 7000 couples en Europe de l'Ouest (sans la Turquie et l'URSS).
- La France accueille de 1100 à 1400 couples. Ils occupent de façon quasi ininterrompue la façade Est de la France, des Ardennes au littoral méditerranéen, en passant par les Alpes. Il occupe aussi le massif pyrénéen et le Massif central. Enfin, un certain nombre de couples se reproduisent sur les falaises de Bourgogne ainsi que sur les falaises côtières bretonnes et normandes.
- La région Provence-Alpes-Côte d'Azur abrite une population comprise entre 188 et 236 couples. Il est présent dans tous les départements de la région, de la côte varoise aux Hautes-Alpes. Sa présence est plus marquée dans la zone des Préalpes et des Alpes internes ainsi que sur le littoral varois.

#### **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

A l'échelle globale, la population est en augmentation (depuis l'interdiction des organo-chlorés lesquels avaient provoqué un chute très importante des effectifs).

Les principales menaces pesant sur le Faucon pèlerin sont : les produits chimiques (qui se concentrent le long des chaînes alimentaires) le tir et le désarriagé.

Viennent ensuite les dérangements liés aux sports de pleine nature. On peut distinguer les pratiques en milieu rupestre : escalade, via ferrata, via cordata et les survols à basse altitude (deltaplane, parapente, planeur). Dans les deux cas, ces activités peuvent provoquer l'échec de la reproduction par abandon de la nichée.

Enfin, il convient de mentionner la collision avec des câbles électriques.

#### **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

##### **HISTORIQUE : /**

##### **ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur l'étude de la LPO de 2007)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce n'est que potentielle sur le site des Basses gorges. Cependant, elle est présente sur le grand canyon du Verdon, où 4 couples ont été observés en 2007.

Effectif : aucun individu sur le site

Importance relative de la population : /

Dynamique de la population : La population du Verdon semble stable ou en légère progression

Isolement : population non isolée dans sa pleine aire de répartition (selon le Formulaire Standard des Données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

**Etat de conservation de l'habitat d'espèce** : Surface des habitats favorables à la nidification suffisante mais pouvant être occupée par les activités de pleine nature

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : /**

**POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : Lorsque les sites sont de petites tailles ou que les densités de Grand-duc d'Europe sont fortes, le pèlerin est exclu. A l'inverse quand les sites sont grands et que la densité de Grand-duc d'Europe est faible, les deux peuvent coexister mais le succès de reproduction des pèlerins est alors plus faible. Il semble que cela soit le cas dans le Verdon.

**FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

**Facteurs favorables** :

- Le site offre un grand nombre de lieux de nidification (falaises)
- Population de Grand duc d'Europe nulle pour l'instant sur le site

**Facteurs défavorables** :

- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux à proximité du site
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade) → risque faible cependant comparé à la situation du Grand canyon
- Dérangements pouvant être provoqués par la pénétration de piétons ou de véhicules à proximité des nids → risque assez élevé étant donné le nombre de pistes et de sentiers qui jalonnent le site. La pénétration des piétons est également facilitée par la présence du Verdon (accès aux falaises depuis une embarcation)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (avion et hélicoptère)

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : /**

**GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE** : Suivre l'installation de couples sur les Basses gorges et améliorer les potentialités d'accueil du site.

**RECOMMANDATIONS GENERALES** : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant des gorges

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Sensibiliser les usagers du site à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, randonneurs, pratiquants d'activités nautiques, chasseurs)

**MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

**Amélioration des connaissances** :

- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction
- Mieux identifier les causes d'échec de reproduction pour certains couples :
  - ✓ Dérangement lié à l'homme (gestion sylvicole, pratiques de l'escalade, de la randonnée, pénétration en véhicule, accès depuis la rivière...)
  - ✓ Stérilité des couples
  - ✓ autres causes
- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : *Système d'information territorial*)

**Gestion** :

- Neutralisation des lignes électriques les plus dangereuses pour les oiseaux ;

- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, limitation de la pénétration des piétons et des véhicules sur le site en période de reproduction...**)

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises...)

Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information...);
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement...) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Création d'un groupe de concertation avec les usagers du site (fédérations et associations de chasse, de randonnées équestres, pédestres et VTT, de canoë-kayak)

**INDICATEURS DE SUIVI :** Le suivi de la population de Faucon pèlerin nécessite des prospections situées à 2 périodes essentielles dans la phénologie de reproduction (cf. tableau 3).

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

**Tab 3 - Période de travail et objectifs poursuivis pour le suivi de la reproduction du Faucon pèlerin**

Objectif	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Contrôle des couples cantonnés						
Contrôle d'envol de jeunes						

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (escalade, nautisme, randonnées équestres, pédestres et VTT)
- Comités départementaux et fédérations sportives
- Parc naturel régional du Verdon

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE**

- **LPO PACA, 2007** – Inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n°FR9312022 « Verdon »
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ([www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org))

**CARTES : Carte 13.1** - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux rupestres pour la nidification

***Sylvia undata*****Fauvette pitchou**

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle sur le site**  
(n°A302)

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Sylviidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Cette petite fauvette très discrète est une **nicheuse potentielle sur le site**.

Elle **fréquente les landes et garrigues et niche au sol dans l'herbe** ou dans des buissons épineux bas. Le maintien de ces milieux semi-ouverts et des landes est donc primordial pour cette espèce.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Petite fauvette sombre au dos gris foncé. Chez le mâle, le ventre est lie-de-vin, la gorge également mais celle-ci est tachetée de blanc. L'œil brun est marqué d'un cercle orbital rouge. Le bec est noirâtre avec la base de la mandibule inférieure jaune-rosé. Les pattes sont jaunâtres. « Pitchou » signifie « petit » en provençal.

**CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES :** Un nombre non négligeable de fauvettes traversent les détroits de la Méditerranée pour se rendre en Afrique du Nord. Sur le site elle est considérée comme sédentaire.

La période de reproduction et d'élevage des jeunes s'étend de mars à mi-août. A cette période, le mâle défend son territoire et se tient alors perché en haut d'un buisson, la queue redressée et lançant son chant rapide et grinçant. En dehors de cette période, c'est une espèce discrète, souvent cachée au cœur de la végétation. Elle reste alors difficile à observer. Les nids que les mâles ébauchent sont constitués simplement de quelques touffes d'herbes sèches accumulées. La hauteur des nids au-dessus du sol est variable : très bas dans la bruyère, aux environs 25 cm, entre 40 cm et 1 m 30 dans les buissons épineux et à hauteur moyenne entre 50 et 80 centimètres dans les ronces. Beaucoup de Fauvettes pitchou ne commencent pas la ponte avant la première semaine de Mai.

**Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.

CycleSensibilité

Hivernage sur le site

Faible



Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes

Forte

Son alimentation est fondamentalement insectivore. Elle capture des petits Coléoptères, des papillons de toute taille et leurs chenilles, des Diptères (tipules, mouches, chironomes). Les araignées, si abondantes entre les plantes épineuses, peuvent constituer une bonne ressource durant l'hiver. La matière végétale ne doit probablement pas être exclue de son alimentation pendant les mois d'automne et d'hiver.

## LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Oiseau typique des landes et garrigues, elle apprécie également les jeunes plantations de pins. Dans le nord de son aire de répartition, elle se tient presque toujours dans les landes et dans les broussailles. Plus au sud, elle fréquente divers habitats buissonneux parsemés d'arbres.

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans l'herbe au sol)	Sites d'alimentation
<b>Habitats de landes et milieux semi-ouverts</b>	<b>Pelouses plus ou moins parsemées d'arbustes (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)</b> <b>Garrigues, landes et fourrés (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

L'aire de répartition de cette espèce est restreinte : marge nord de l'Afrique du nord, péninsule ibérique, côtes méditerranéennes de la France et de l'Italie. En France, la population la plus nordique est celle du littoral atlantique et du centre-ouest. Les populations méditerranéennes sont assez importantes.

La population européenne est estimée à 2 000 000 à 3 500 000 couples. En France, elle est estimée à 60 000 – 120 000 couples.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS**

Distribution détaillée sur le site : La Fauvette pitchou est considérée comme un nicheur probable sur la commune de Quinson. Elle est donc **potentiellement nicheuse sur le site**.

Effectif : /

Importance relative de la population : /

Dynamique de la population : /

Isolement : /

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

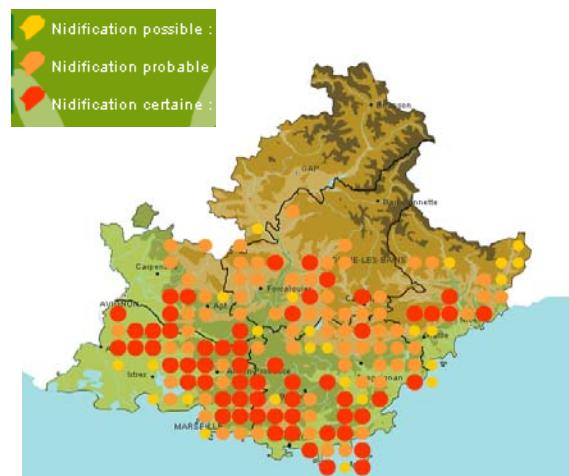


Fig 1 - Nidification de la Fauvette pitchou en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** Présence de nombreuses landes favorables à cette espèce pour s'alimenter ou nicher.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

**FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

Facteurs défavorables :

- Les milieux ouverts favorables à l'alimentation sont réduits et localisés sur le site et se trouvent en cours de fermeture

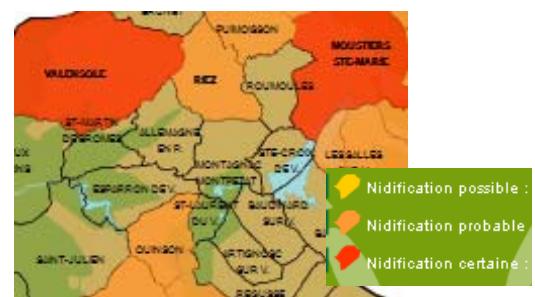


Fig. 2 : Nidification de la Fauvette pitchou dans le secteur des Basses gorges du Verdon (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

- L'utilisation de pesticides et vermifuges a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction
- Les hivers rigoureux et les printemps trop frais et humides

#### MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

### GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Confirmation de la présence de l'espèce sur le site et maintien ou amélioration des habitats qui lui sont favorables

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Maintien d'une certaine ouverture du milieu (mosaïque de landes et de milieux plus ouverts)

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

#### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

##### Gestion et veille :

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers, gestion sylvicole...) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

##### **INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

#### PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Office national des forêts (ONF)

### ANNEXES

##### **BIBLIOGRAPHIE :**

- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur
- Site internet « Oiseaux.net » ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.3 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et landes pour la nidification

**Bubo bubo****Grand-duc d'Europe****Espèce d'intérêt communautaire potentiel sur le site (n° A215)****TAXONOMIE :** Classe des oiseaux, Ordre des Strigiformes et Famille des Strigidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II, CITES I
Protection nationale	oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

**Le Grand duc d'Europe n'a pas été observé sur le site des Basses gorges où il est donc considéré comme potentiel. Cependant, il est présent toute l'année à proximité (Grand canyon du Verdon, falaises du barrage de Quinson).** Il niche en falaise entre janvier et mai et se nourrit essentiellement de mammifères qu'il chasse, de préférence dans les milieux ouverts (pelouses, prairies, espaces agricoles...), bien qu'il puisse explorer un grand nombre de milieux différents.

**La zone de protection spéciale du Verdon dans son ensemble (ZPS) représente une zone de reproduction importante dans les Préalpes.** Par contre sur ce site, les milieux de chasse sont réduits, ce qui implique que l'espèce chasse surtout ailleurs.

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidification, la fermeture des milieux sur les zones de chasse et la collision des oiseaux avec les lignes électriques. Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction et le maintien des milieux ouverts.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Le Grand-duc d'Europe possède une taille imposante (59 à 73 cm de long, envergure entre 138 et 170 cm, poids compris entre 1570 et 2800 grammes pour les mâles et entre 1750 et 4200 grammes chez les femelles). C'est le plus grand rapace nocturne d'Europe. Enfin, ses grands yeux rouge-orangé, le dessous à fond brun jaunâtre rayé de sombre, le dessus brun plus foncé à grosses barres et noirâtres sont autant de critères excluant tout risque de confusion.

**CARACTERES BIOLOGIQUES**

La reproduction débute en janvier-février alors que le mâle chante à proximité de l'aire (ce dernier peut cependant chanter dès l'automne). La taille de la ponte varie entre 1 et 4 œufs (en général entre 2,2 et 2,7 œufs). Elle peut avoir lieu sur une période très étalée (15 décembre à mi-mai) mais la majorité des pontes sont déposées entre le 20 janvier (Province de Murcie en Espagne) et le 25 mars (Sud-Est de la Suède). Dans des régions comparables au Verdon (Provence, Alpes Italiennes) celle-ci se fait entre la mi-février et la fin février. L'incubation dure 34 à 36 jours et les jeunes sont élevés durant une soixantaine de jours avant de prendre leur envol. Les jeunes restent encore sur le territoire des parents jusqu'au début du mois d'août. Le taux de reproduction est faible.

- Activité crépusculaire et nocturne.
- Le régime alimentaire du Grand-duc est éclectique mais la part des mammifères (hérisson, lapin ou lièvre, rat surmulot et micro-mammifères) est prépondérante. Le reste est constitué de diverses espèces d'oiseaux de taille généralement moyenne et plus marginalement d'amphibiens, de reptiles, de poissons et même d'insectes. En Europe du Sud c'est le lapin qui a un rôle prépondérant dans l'alimentation. En absence de lagomorphes, le

lapin est substitué par le rat. Dans deux cas l'augmentation des populations de Grand-duc a été liée à l'augmentation des populations de rats.

➤ La longévité maximale connue à ce jour en nature est de 26 ans. L'espèce est sédentaire.

#### **Tab I - Phénologie de la reproduction du Grand-duc d'Europe et sensibilité**

Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct

<u>Cycle</u>	<u>Sensibilité</u>
Hivernage - sédentarité	Faible
Cantonnement et parades Emancipation des jeunes et regroupement pré-migratoire	Forte
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	Très forte

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

La superficie du territoire d'un couple de Grand-duc oscille de 1200 à 15 000 ha mais localement comme dans les Alpilles elle peut être inférieure à 1000 ha (seulement 270 en Espagne). Les densités sont très variables : 0,22 à 0,44 couple/100 km<sup>2</sup> dans le Mercantour, elles peuvent atteindre 16 couples/100 km<sup>2</sup> dans les Alpilles et localement jusqu'à 35 couples en Espagne.

Une étude a montré que la période d'activité la plus importante de chant se situe avant la ponte est qu'elle décroît ensuite tout au long de l'année. Avant la ponte, c'est au lever du soleil que l'activité vocale est maximale alors qu'en période d'incubation, c'est au coucher du soleil que cette activité vocale est maximale. Après éclosion et avant la dispersion des jeunes, c'est en pleine nuit que l'activité est maximale.

Le chant des Grands-ducs est à la fois le résultat des communications à l'intérieur du couple mais aussi du marquage du territoire vis à vis de ses congénères. Ainsi, une densité élevée de congénère conditionne positivement le nombre et la durée des appels émis.

Il existe des territoires de qualité différente (taux de succès variables entre territoires). La proportion de milieu ouvert est un élément clé de la qualité du territoire car l'ouverture du milieu favorise une richesse trophique élevée et augmente sa disponibilité. Toutefois, d'autres paramètres que la qualité du territoire (par exemple l'expérience du couple) peuvent légèrement jouer sur les taux de reproduction entre différents sites.

La différence de productivité entre territoires à fort et à faible taux d'envol n'est pas importante les « bonnes années » mais le devient lors des « mauvaises années ». En outre, les territoires de moindre qualité montrent une variation inter-annuelle de la productivité plus importante.

Pour sa reproduction le Grand-duc d'Europe est, au moins en France, dépendant des milieux rocheux et ce quelle que soit leur taille. Le critère de choix qui semble prépondérant est la proximité entre ces zones rupestres et d'éventuelles zones de chasse. Il fréquente donc les milieux rupestres pour sa reproduction mais prospecte des milieux très différents les uns des autres pour son alimentation : pelouses alpines, décharges....

Le Grand-duc préfère nicher à proximité de ses sites d'alimentation favoris (zones ouvertes) et le succès de reproduction est influencé par la distance nid-site d'alimentation. Par ailleurs, les territoires les plus forestiers ont un taux de succès plus faible. Cela s'explique par une abondance et une accessibilité aux proies plus faible.

Si le Grand-duc adulte ne possède pas de prédateur, il n'en est pas de même pour les jeunes. Des cas de prédictions par le Renard, l'Aigle royal et le Grand corbeau ont déjà été observés.

## LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

Grands types de milieux	Zones de nidification (préfère nichier à proximité des sites d'alimentation les plus favorables comme les zones ouvertes)	Zones de chasse (La superficie du territoire d'un couple oscille entre 1000 à 15 000 ha)
Habitats rocheux	<b>Falaises</b> (62.1, 62.1111, 62.151, 62.1115)	
Habitats forestiers ou arbustifs		Forêts (41.714, 42.59, 42.84, 45.3) Matorrals, fourrés, garrigues (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)
Habitats ouverts naturels ou semi-naturels		<b>Pelouses</b> (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34.111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432)
Habitats ouverts anthropisés		<b>Prairie enrichies</b> (81.1) et <b>zones rudérales</b> (87)

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- Le Grand-duc d'Europe est uniquement présent sur le continent eurasien. Il peut s'y rencontrer dans tous les pays hormis l'Angleterre et l'Irlande. Au Sud de l'Himalaya, il est remplacé par le Grand-duc indien (*Bubo bengalensis*). Les effectifs mondiaux sont susceptibles de dépasser les 100 000 couples. A l'échelle du Paléarctique occidental sa population est estimée entre 19 et 38 000 couples ;
- La France abrite entre 1000 et 1500 couples qui occupent le sud d'une ligne Bayonne-Charleville à l'exception des parties centrales des régions Aquitaine et Champagne-Ardennes ;
- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Grand-duc d'Europe est présent dans tous les départements, de l'archipel de Riou aux Hautes-Alpes. La région abriterait au minimum 300 couples dont 150 sont cantonnés dans le seul département des Bouches-du-Rhône. Le Vaucluse abriterait 70 couples et le Var 40. La population du département des Hautes-Alpes est estimée entre 10 et 35 couples et celle du parc du Mercantour et ses environs à 20 couples. Les effectifs des départements des Alpes de Haute-Provence et des Alpes Maritimes sont inconnus.

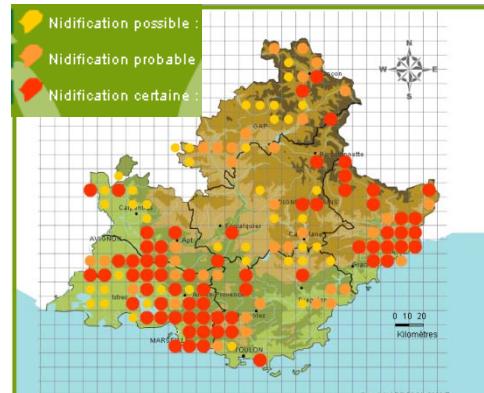


Fig 1- Nidification du Grand-duc d'Europe en Région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

**EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES :** Les populations semblent en France comme en Europe en augmentation, mais les populations montagnardes, comme celles des Alpes de Haute-Provence, semblent régresser de par la densification du réseau électrique (augmentation du risque d'électrocution et de collision avec les lignes électriques) et surtout suite à la déprise agricole qui entraîne la fermeture du milieu. Viennent ensuite les collisions avec les véhicules et le tir. Enfin, la dégradation de la qualité de l'habitat de reproduction par la pratique l'escalade, peut compromettre l'existence des populations actuellement saines.

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

**HISTORIQUE :** Impossibilité de donner une tendance sur l'évolution des effectifs.

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données basées sur l'étude de la LPO de 2007)

Distribution détaillée sur le site : Aucun mâle n'a été entendu au cours de la prospection de 2007. Cependant, un mâle chanteur a déjà été entendu au niveau des falaises dominant Quinson, à proximité du site. **Il s'agit donc d'une espèce potentielle sur le site.**

Effectif : Aucun mâle chanteur n'a été mis en évidence en 2007.

Importance relative de la population : /

Dynamique de la population : La population est en régression dans le département mais semble stable au sein de la ZPS dans son ensemble.

Isolément : population non isolée dans sa pleine aire de répartition (selon le Formulaire Standard des Données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen

- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais pour certains leur qualité est altérée par les activités de pleine nature ce qui rend impossible leur fréquentation par cette espèce.

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : /**

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** /

**FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES**

Facteurs favorables :

- Le site offre un grand nombre de lieux de nidification (falaises)
- Vastes zones d'alimentation disponible autour du site (plateau de Valensole, massifs montagneux et forestiers proches)

Facteurs défavorables :

- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux à proximité du site
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade) → risque faible cependant comparé à la situation du Grand canyon
- Dérangements pouvant être provoqués par la pénétration de piétons ou de véhicules à proximité des nids → risque assez élevé étant donné le nombre de pistes et de sentiers qui jalonnent le site. La pénétration des piétons est également facilitée par la présence du Verdon (accès aux falaises depuis une embarcation)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (avion et hélicoptère)
- Dérangements pouvant être provoqués lors des travaux forestiers en période de reproduction

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** /

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Suivre l'installation de couples nicheurs dans les Basses gorges et améliorer les potentialités d'accueil du site

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant des gorges / pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)

- Sensibiliser les usagers du site à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, randonneurs, chasseurs, pratiquants d'activités nautiques)

#### **MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

##### Amélioration des connaissances :

- Poursuivre la recherche de mâles chanteurs,
- Poursuivre la recherche des couples et des jeunes pour améliorer les connaissances sur les sites de nidification et connaître le succès de la reproduction,

##### Gestion :

- Neutralisation des lignes électriques les plus dangereuses pour les oiseaux ;
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des parcours) et **réouverture de milieux** favorables en cas de fermeture trop importante
- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, limitation de la pénétration des piétons et des véhicules sur le site en période de reproduction...**)

##### Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de piste, projets d'équipement des falaises...)

##### Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information...);
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement...) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Création d'un groupe de concertation avec les usagers du site (fédérations et associations de chasse, de randonnées équestres, pédestres et VTT, de canoë-kayak)

#### **INDICATEURS DE SUIVI**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

Les prospections pour le Grand-duc d'Europe sont à mener de novembre à mars à l'aurore ou au crépuscule pour contrôler l'occupation des territoires. Par la suite, on peut chercher à déterminer la présence de jeunes.

#### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (escalade, nautisme, randonnées équestres, pédestres et VTT)
- Comités départementaux et fédérations sportives
- Parc naturel régional du Verdon

#### **ANNEXES**

#### **BIBLIOGRAPHIE**

- **LPO PACA, 2007** – Inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n°FR9312022 « Verdon »
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ([www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org))

**CARTES :** Carte 13.1 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux rupestres pour la nidification

***Alcedo atthis*****Martin pêcheur d'Europe****Espèce d'intérêt communautaire potentiel sur le site (n° A229)****TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Coraciiformes, Famille des Alcédinidés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	En déclin
France	A surveiller
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Martin pêcheur d'Europe est une espèce piscivore qui vit près des cours d'eau et des plans d'eau. Il niche, entre avril et août, dans les berges terreuses et sablonneuses dans lesquelles il creuse un terrier.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les individus nicheurs sont plutôt sédentaires mais sont rejoints en hiver par des individus de contrées plus septentrionales ou continentales. **Sur le site, le statut de cette espèce reste à préciser mais il est connu pour fréquenter les retenues du Bas-Verdon.** Quoiqu'il en soit cette espèce n'est jamais abondante car elle est très sensible aux hivers rigoureux et d'une année sur l'autre, les effectifs peuvent varier de 50% selon les conditions climatiques.

Au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, la tendance a été une diminution globale des effectifs. Les causes de son déclin sont variées. Peuvent être invoqués le dérangement (activités récréatives liées à l'eau), les aménagements hydrauliques rectifiant les berges et ne lui permettant plus de creuser des terriers (enrochements, reprofilages de berge...) ou encore la pollution des eaux (avec une diminution des ressources alimentaires) ou la régression des ripisylves.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Taille : 16 à 17 cm, envergure : 24 à 26 cm, poids : 40 à 45 g. Le mâle possède un front, un capuchon, une nuque et des moustaches barrés de bleu-vert et de bleu brillant. Le dos, le croupion et les ailes sont bleus brillant. La gorge est blanche et le ventre est orangé. La femelle est identique excepté la mandibule inférieure qui est rouge-orange avec une pointe noire.

**CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES**

En région PACA, les individus nicheurs sont plutôt sédentaires mais sont rejoints en hiver par des individus de contrées plus septentrionales ou continentales.

En période de reproduction, il niche dans des talus et berge surélevées à proximité des cours d'eau. Il recherche les rives abruptes de terre meuble au bord de l'eau, afin d'y creuser son terrier ; et marquera sa préférence pour les rives surplombées par des branches, des perchoirs, lui permettant de surveiller les alentours et de pêcher à l'affût. Il peut y avoir deux à trois pontes par an (de mi-avril à août) avec au maximum 6 à 7 œufs. Mais cette forte fécondité est compensée par une mortalité importante.

**Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

**Cycle****Sensibilité**

Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes

**Forte**

**Alimentation :** Le Martin pêcheur d'Europe privilégie les eaux poissonneuses, puisque les petits poissons (dont la taille est généralement comprise entre 3 à 5 centimètres) constituent la part la plus importante de son alimentation (77%). A l'occasion, il ne dédaigne pas non plus les crustacés aquatiques, les larves de libellule, les têtards et les petites grenouilles.

Il s'agit d'une espèce très territoriale. Ainsi, les territoires de deux couples ne se chevauchent pas et hormis pendant la période de la reproduction, les individus vivent seuls (le Martin pêcheur est donc solitaire de septembre à février).

#### LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Le Martin pêcheur affectionne particulièrement les eaux calmes des rivières et des grands fleuves, mais on peut aussi l'observer au bord des étangs et dans les marais.

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

Grands types de milieux	Sites de nidification (terrier creusé dans les berges de terre meuble)	Sites d'alimentation
<b>Cours d'eau</b>	Berges terreuses des cours d'eau ou plan d'eau (24)	Cours d'eau (24)

#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

En France, il niche sur l'ensemble du territoire mais jamais en grand nombre étant donné la forte mortalité hivernale. La population française était estimée entre 10 000 à 20 000 couples à la fin des années 90.

En région PACA, l'espèce est présente essentiellement en dessous de 500 m d'altitude mais est signalée jusqu'à 1600 m.

Au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, la tendance a été une diminution globale des effectifs. Les causes de son déclin sont variées. Peuvent être invoqués le dérangement (activités récréatives liées à l'eau), les aménagements hydrauliques rectifiant les berges et ne lui permettant plus de creuser des terriers (enrochements, reprofilages de berges...) ou encore la pollution des eaux (avec une diminution des ressources alimentaires) ou la régression des ripisylves.

### INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information



#### ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Sur le site, le statut de cette espèce reste à préciser mais il est connu pour fréquenter les retenues du Bas-Verdon

Effectif : Inconnu

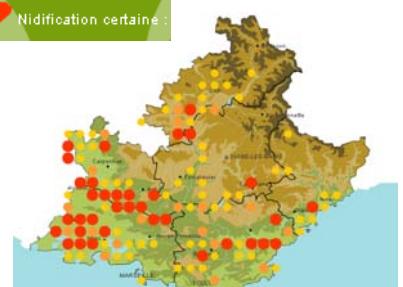
Importance relative de la population : non significative à l'échelle nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Mauvais (peu de berges favorables à la nidification)



Nidification du Martin pêcheur en région PACA  
(d'après l'atlas ornithologique de PACA)

#### PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : /

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

## FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

### Facteurs favorables : /

#### Facteurs défavorables :

- Le développement important des sports d'eau vive, pourrait limiter les tentatives de nidification en raison des dérangements induits par ces activités
- L'espèce est très sensible aux hivers rigoureux. Dans le passé, plusieurs hivers sévères (années 60 et surtout l'hiver 84-85) ont fortement décimé la population d'Europe qui a néanmoins réussi à se reconstituer à son niveau antérieur. D'une année sur l'autre, les effectifs peuvent ainsi varier de 50% selon les conditions climatiques.

## MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Améliorer les connaissances de cette espèce sur le site et préserver les secteurs qui pourraient lui être favorables.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Préserver les berges terreuses sur le site

## MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

#### Amélioration des connaissances :

- Préciser le statut de l'espèce sur le site (nicheur ?)
- Estimer le nombre de couples présents sur le site

#### Gestion :

- Préserver la qualité de l'eau
- Eviter le dérangement en période de nidification dans les secteurs sensibles

## INDICATEURS DE SUIVI :

- Estimation du nombre de couples nicheur
- Surface de berges favorables à l'espèce sur le site

## PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS

- Ligue pour la protection des oiseaux
- Associations de pêche
- Parc naturel régional du Verdon
- Professionnels des sports nautiques

## ANNEXES

### BIBLIOGRAPHIE :

- **La Salamandre, Martin, roi de la rivière**, n°113, pp 19-41, avril-mai 1996.
- **La Gazette des Terriers**, Comment venir en aide au Martin-pêcheur, Cahier technique n°8, documentation des CPN.
- **LPO PACA**, Atlas ornithologique interactif des oiseaux nicheurs de la région PACA
- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon

**CARTES :** Pas de carte relative à cette espèce.

***Milvus migrans*****Milan noir**

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle sur le site** (n°A073)

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / Annexe CI règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Ce migrateur est de retour de son site hivernal au sud du Sahara à la mi-mars. Il ne reste en France guère plus que le temps de se reproduire, soit environ 4 mois. **Sur le site il reste potentiellement nicheur.**

Le Milan noir construit son aire (nid) dans les grands arbres, surtout dans les bois riverains des plans d'eau ou des cours d'eau (ripisylves). La femelle pond en avril. Dans son mode d'alimentation, le Milan noir joue un rôle pratiquement analogue à celui des vautours charognards car il ne consomme en grande majorité que des proies mortes. Il se nourrit également à terre, particulièrement dans les champs fraîchement labourés et fréquente les décharges.

Le Milan noir possède une très large répartition dans le monde, cependant, la population européenne a fortement régressé depuis les 20 dernières années, notamment dans la partie Est de l'Europe. En France, on estime les effectifs entre 6000 et 8000 couples. Il est présent partout à l'exception du nord-ouest, et de quelques sites alpins et méditerranéens. En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, il est considéré comme un nicheur assez répandu dans le sud et l'ouest de la région.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

**CARACTERES MORPHOLOGIQUES :** Il paraît noir à contre-jour mais est en réalité d'un brun assez uniforme. La tête est blanc brunâtre striée de brun. La queue est fourchue mais nettement moins que celle du Milan royal. Le bec est noir et les pattes sont jaunes.

**CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES :** Ce migrateur est de retour de son site hivernal au sud du Sahara à la mi-mars. Il ne reste en France guère plus que le temps de se reproduire, soit environ 4 mois.

Reproduction : Le Milan noir construit son aire (nid) dans les grands arbres, surtout dans les bois riverains des plans d'eau ou des cours d'eau (ripisylves). Le nid est constitué de branchages et l'intérieur est rempli de chiffons, de papiers, de détritus. En avril, la femelle pond 2 à 3 œufs. Les juvéniles s'envolent au bout de 6 semaines.

Alimentation : C'est un charognard car il mange surtout des cadavres de petits animaux, des déchets (décharges) et de petites proies (insectes) capturées dans les champs

**Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
				1	2						

CycleSensibilité

Abscence de l'espèce (migratrice)

Nulle

<b>1</b>	Arrivée de l'espèce, accouplement	<b>Moyenne</b>
<b>2</b>	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	<b>Forte</b>
<b>2</b>	Départ (migration post-nuptiale)	<b>Faible</b>

#### LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

L'espèce peut être observée dans de nombreux types d'habitat, bien que la présence de grands arbres favorables à la nidification et que la proximité de cours d'eau, de lacs ou d'étangs nécessaires à son alimentation, soient préférables. Le Milan noir peut également fréquenter les abords des villes.

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid construit dans un grand arbre)	Sites d'alimentation (très charognard : mammifères et poissons morts)
<b>Milieux boisés</b>	<b>Forêts de feuillus ou résineux (41.714, 42.59, 42.84, 45.3)</b>	<b>Forêts de feuillus ou résineux (41.714, 42.59, 42.84, 45.3)</b>
<b>Milieux ouverts et semi-ouverts</b>		<b>Pelouses (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)</b> <b>Garrigues, landes et fourrés (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>
<b>Milieux anthropisés</b>		<b>Prairie enrichies (81.1) et zones rudérales (87)</b>

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS :** Le Milan noir possède une très large répartition dans le monde, cependant, la population européenne a fortement régressé depuis les 20 dernières années, notamment dans la partie Est de l'Europe. En France, on estime les effectifs entre 6000 et 8000 couples. Il est présent partout à l'exception du nord-ouest, et de quelques sites alpins et méditerranéens. En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, il est considéré comme un nicheur assez répandu dans le sud et l'ouest de la région.

#### INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS**

Distribution détaillée sur le site : Le Milan noir est considéré comme un **nicheur potentiel sur le site**. C'est un nicheur certain sur la commune de Quinson et un nicheur possible sur les communes d'Esparron et de Saint-Julien.

Effectif : inconnu

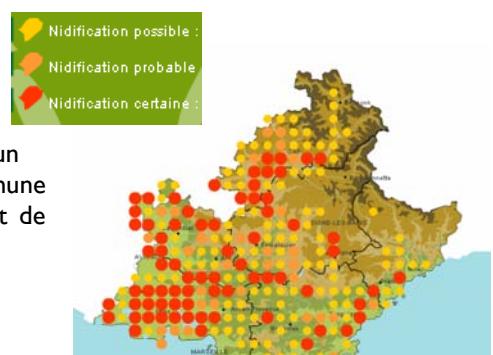
Importance relative de la population : /

Dynamique de la population : /

Isolement : /

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Mauvais pour les habitats favorables à la nidification (l'absence de ripisylves sur le site représente un facteur limitant pour la nidification de cette espèce), bon pour les habitats favorables à l'alimentation.



Nidification du Milan noir en région PACA  
(d'après l'atlas ornithologique de PACA)

## PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : /

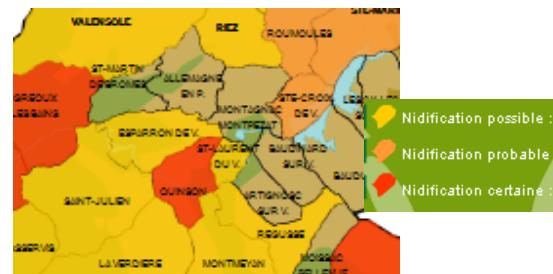
### POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

### CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

### FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

#### Facteurs favorables :

- Présence d'une activité pastorale qui maintient l'ouverture des zones d'alimentation et des charognes consommées par le Milan noir
- Présence de nombreux boisements qui pourraient convenir à l'espèce pour la nidification



Nidification du Milan noir dans les Basses gorges du Verdon (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

#### Facteurs défavorables :

- Diminution et modification des pratiques agropastorales (fermeture de certains milieux favorables à l'alimentation)
- Collision et électrocution sur les lignes électriques
- Absence de ripisylves sur le site pour la nidification
- Fréquentation du site pas des piétons et des véhicules assez importante (nombreuses pistes et sentiers)

### MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Suivre l'installation de couples sur le site et préserver les habitats qui lui sont favorables

### RECOMMANDATIONS GENERALES : Préserver les boisements et leur quiétude en période de reproduction et maintenir les habitats favorables à son alimentation.

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (assurer une veille)
- Sensibiliser les usagers du site à la fragilité des rapaces (grimpeurs, randonneurs, chasseurs, pratiquants d'activités nautiques)

### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

#### Amélioration des connaissances :

- Suivre l'installation de couples sur le site
- Mieux identifier les sites de nidification de cette espèce sur le site

#### Gestion :

- Prendre en compte l'espèce dans les **documents d'aménagements forestiers** ; éviter les coupes de bois entre mars et juillet, éviter l'ouverture de pistes forestières à proximité des sites de reproduction, convertir en partie les taillis en futaie et gérer ces espaces par une sylviculture douce ;
- Neutralisation des lignes électriques les plus dangereuses pour les oiseaux ;
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des parcours) et **réouverture de milieux** favorables en cas de fermeture trop importante

#### Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de pistes, installation de grand éolien à proximité du site...)

**Sensibilisation :**

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information...);

**INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES**

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Office national des forêts (gestionnaire des forêts publiques)
- Centre régional de la propriété forestière et Coopérative Forestière "Provence-Forêt" (gestionnaires des forêts privées)
- Parc naturel régional du Verdon

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE :**

- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ([www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org))
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- Site internet « Oiseaux.net » ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.2 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux forestiers pour la nidification

**Dryocopus martius****Pic noir****Espèce d'intérêt communautaire (n°A236)****TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Piciformes, Famille des Picidés**STATUT DE PROTECTION**

Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

**STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)**

Europe	
France	Non évalué
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE :** Sur le site, le Pic noir a déjà été entendu bien que les habitats forestiers présents semblent peu favorables. Pour nicher, il creuse une loge à l'entrée ovale sur le tronc de gros arbres. Il doit donc trouver des arbres d'une circonférence assez importante pour abriter une loge spacieuse. Les forêts doivent également compter une densité suffisante d'arbres morts, riches en insectes xylophages et des fourmilières pour assurer ses besoins alimentaires très spécialisés.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

**CARACTERES MORPHOLOGIQUES :** Le pic noir est le plus grand des pics d'Europe (46 cm environ). Seule une tache rouge, nettement plus grande chez le mâle que chez la femelle, contraste avec un plumage uniformément noir.

**CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES**

**Reproduction :** Solitaire de reste de l'année, le Pic noir commence à parader en janvier. Le nid est creusé dans le tronc d'un arbre sain ou malade. Il s'agit en général d'une grande ouverture ovale, pratiquée à hauteur variable (entre 4 et 15 mètres de hauteur). La ponte de 3 à 5 œufs a lieu en avril. Le Pic noir est sédentaire mais on observe un certain erratisme chez les jeunes en fin d'été, début d'automne.

**Alimentation :** Il se nourrit principalement de fourmis (directement dans les fourmilières) et d'insectes xylophages (Coléoptères) en effectuant des perforations dans l'écorce. Il consomme également des chenilles et des asticots. Ses sites de nourrissage privilégiés sont les arbres morts ou déperissants, les souches gisant à terre sur un lit de feuilles mortes et les fourmilières.

Le Pic noir fréquente différents types de forêts plus ou moins matures : de préférence les hêtraies-sapinières en altitude et les vieilles chênaies en plaine. Cependant il fréquente également d'autres types de boisements (forêts mixtes de feuillus et résineux, pinèdes, Mélizins, ripisylves). Il défend en général de grands territoires et ne peut donc s'installer que dans les boisements suffisamment grands et peu morcelés. Ces forêts doivent en outre compter une densité suffisante d'arbres morts, riches en insectes xylophages et des fourmilières pour assurer ses besoins alimentaires très spécialisés.

Pour nicher, il creuse une loge à l'entrée ovale sur le tronc de gros arbres (souvent dans de gros hêtres). Il doit donc trouver des arbres d'une circonférence assez importante pour abriter une loge spacieuse. Ces trous sont très souvent réutilisés par d'autres espèces, notamment par la Chouette de Tengmalm.

**Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

**Cycle**

Hivernage sur le site

**Sensibilité**

**Faible**

Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes

**Forte**

## LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats

Grands types de milieux	Sites de nidification (arbres matures de diamètre suffisant)	Sites d'alimentation (arbres morts ou dépérisants riches en insectes)
Habitats forestiers	<b>Chênaies pubescentes matures (41.711, 41.714)</b> <b>Pinèdes matures (42.58, 42.59, 42.84, 83.311)</b>	

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS :** De répartition paléarctique, le Pic noir ne manque en Europe occidentale qu'au nord de la Scandinavie, aux îles britanniques et à la majeure partie de l'Espagne et de l'Italie.

Le Pic noir était il y a un siècle un oiseau montagnard considéré comme rare et présent uniquement à l'Est de la France (Vosges, Jura) et dans les Pyrénées. A partir des années 50, il s'est progressivement installé à l'ouest et occupe aujourd'hui l'ensemble des départements français, en montagne comme en plaine, à l'exception des plaines du sud-ouest (Les Landes), de la Normandie et de la majorité du littoral méditerranéen.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information

### ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Le Pic noir a déjà été entendu sur le site (com. Perso. C. Tardieu) mais pas de localisation précise disponible.

Effectif : Inconnu

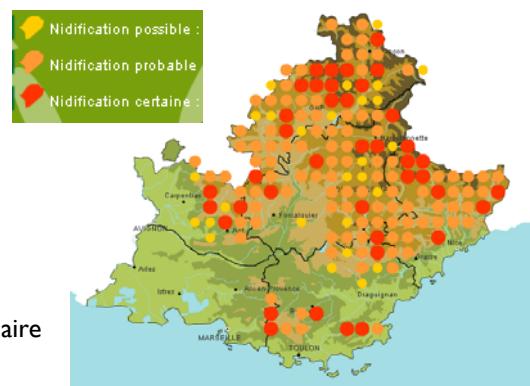
Importance relative de la population : Inconnu

Dynamique de la population : Inconnue

Isolément : Non isolé dans sa pleine aire de répartition (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Inconnu



Nidification du Pic noir en région PACA  
(d'après l'atlas ornithologique de PACA)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** A priori les boisements présents sur le site sont pour la majorité peu matures (car traités en taillis) et donc peu intéressant pour le Pic noir.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

### FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

Facteurs favorables : /

Facteurs défavorables :

- Rajeunissement des forêts
- La diminution du diamètre d'exploitabilité des arbres
- L'élimination systématique des arbres morts et arbres à cavités

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune**

**GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Amélioration de la potentialité d'accueil du site pour le Pic noir.

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Pérennisation à long terme de l'habitat des pics par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou déperissants.

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

**MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

*Gestion :*

- Maintien de bouquets de gros arbres (îlots de vieillissement d'un minimum d'un hectare).
- Conservation d'arbres morts et à cavités (marquage des arbres remarquables)
- Protection des fourmilières
- Mise en place d'une sylviculture avec régénération lente et progressive
- Éviter l'abattage pendant les périodes de nidification (avril à juillet)

*Assurer une veille :*

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (ouverture de piste, création de secteurs de débardage, nouveaux secteurs d'exploitation, accueil du public en forêt, création d'activité comme l'accrobranche...)

**INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface des secteurs forestiers favorables à cette espèce (vieux peuplements) ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Ligue pour la protection des oiseaux
- Propriétaires et gestionnaires forestiers (ONF, CRPF, propriétaires privés)
- Parc naturel régional du Verdon
- Professionnels des activités de pleine nature (accrobranche)

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE :**

- **La Hulotte, 2003** - Arsène Lepic et ses locataires, n°83
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ([www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org))
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **Parc naturel régional des Vosges du nord** - Fiche descriptive des Pics sur les sites Natura 2000
- Site internet « Oiseaux.net » ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.2 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux forestiers pour la nidification

Fiche descriptive de la Pie grièche écorcheur (version juillet 2009)



### **Lanius collurio**

#### **Pie grièche écorcheur**

Espèce d'intérêt communautaire (n°A338)

**TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Passéiformes,  
Famille des Laniidés

#### **STATUT DE PROTECTION**

Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

#### **STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)**

Europe	En déclin
France	En déclin
Région	En déclin

#### **DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

La Pie-grièche écorcheur est un migrant transsaharien **potentiellement nicheur sur le site à partir de fin avril ou début mai, et jusqu'en août ou début septembre.**

C'est un **oiseau de milieux ouverts ou semi-ouverts piquetés d'arbustes, épineux de préférence.** Elle niche dans les pelouses et prairies piquetées de buissons ou d'arbustes, à l'orée des boisements et forêts, dans les parcs et jardins, les clairières, le long des chemins et des routes dans les alignements arbustifs mais aussi dans les champs si l'on y trouve des buissons ou arbustes.

Elle se nourrit d'insectes mais aussi de petits lézards et oiseaux. Elle repère la plupart de ses proies perchée sur un buisson. Elle consomme les petites proies directement et empale parfois les plus grosses prises sur une épine ou un barbelé pour constituer un garde-manger.

En région PACA, cette espèce est bien représentée et ne semble pas menacée. Le maintien des milieux ouverts et semi-ouverts est primordiale pour cette espèce.

#### **DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

#### **CARACTERES MORPHOLOGIQUES**

Taille : 17 à 18 cm, envergure : 24 à 27 cm, poids : 22 à 47 g. Chez le mâle, la tête et le cou sont gris clair, le dessous du corps est rosé et le dos est rouge brunâtre. Un large bandeau noir traverse le front, au-dessus des yeux. La Pie grièche possède une queue assez longue qu'elle agite souvent.

#### **CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES**

La Pie-grièche écorcheur est un migrant transsaharien présent sur les sites de reproduction à partir de fin avril ou début mai, et jusqu'en août ou début septembre.

**Alimentation :** Les pâtures entourées de haies basses et plus ou moins envahies par les épineux sont très prisées, car riches en nourriture du fait de la présence du bétail et de leurs déjections. Les Coléoptères, Hyménoptères (guêpes, abeilles...) et Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) sont particulièrement appréciés, mais d'autres invertébrés, ainsi que de petits vertébrés, entrent également dans son régime alimentaire.

**Reproduction :** La période de ponte s'étale de mai à début de juillet. Son nid est habituellement construit un peu au-dessus du sol, au maximum entre 1 et 3 mètres de haut et souvent dans des buissons épineux. Il est plutôt massif, fait de racines, d'herbes sèches ou de brins de mousses. Le creux est garni de racines et d'herbes plus fines. Seule la femelle couve (4 à 6 œufs) mais les 2 parents se relaient pour nourrir les jeunes jusqu'à 3 semaines après qu'ils aient appris à voler.

### **Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
					1	1	1	1	1	2	
<b>Cycle</b>						<b>Sensibilité</b>					

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Pas d'information

### ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : La Pie grièche écorcheur est considérée comme nicheur possible à Saint-Julien. Elle est donc **potentiellement nicheuse sur le site**.

Effectif : /

Importance relative de la population : /

Dynamique de la population : /

Isolement : /

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (milieux en cours de fermeture)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE** : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore des milieux ouverts et semi-ouverts entretenus par le pâturage pouvant convenir à cette espèce.

### POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE** : Pas d'information

### FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

Facteurs favorables :

- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

Facteurs défavorables :

- L'arrêt des pratiques agro-pastorales : colonisation des pelouses sèches par les ligneux, embroussaillage des parcours
- L'utilisation de pesticides et vermifuges a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangeement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES** : Aucune

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE** : Confirmation de la présence de l'espèce sur le site et maintien ou amélioration des habitats qui lui sont favorables

**RECOMMANDATIONS GENERALES** : Maintien d'une certaine ouverture du milieu

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

Gestion et veille :

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers, gestion sylvicole...) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

**INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE :**

- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ([www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org))
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **Site internet « Oiseaux.net »** ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.3 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et landes pour la nidification

***Anthus campestris*****Pipit rousseline****Espèce d'intérêt communautaire (n°A255)****TAXONOMIE :** Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes,  
Famille des Motacillidés**STATUT DE PROTECTION**

Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

**STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)**

Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

**DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

**Le Pipit rousseline est potentiellement nicheur sur le site entre avril et septembre.** Cet oiseau apprécie particulièrement la chaleur et la sécheresse du pourtour méditerranéen. Il recherche une strate de végétation rase, avec des cailloux et des plages de sol nu avec quelques buissons clairsemés (**pelouses sèches, garrigue à thym, lavandaies**).

Sa préservation passe par le maintien ou la création de milieux méditerranéens ouverts (pelouses et garrigues) et par la réduction de l'utilisation des phytosanitaires et des vermifuges.

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE****CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES**

Cet oiseau apprécie particulièrement la chaleur et la sécheresse du pourtour méditerranéen. Il recherche une strate de végétation rase, avec des cailloux et des plages de sol nu avec quelques buissons clairsemés (**pelouses sèches, garrigue à thym, lavandaies**). Chaque couple défend un territoire étendu de 4 à 12 ha.

**Migration :** Le Pipit rousseline est un oiseau migrateur qui hiverne au Sahel et qui arrive en France aux environs d'avril. Les départs ont lieu assez vite une fois la période de reproduction achevée : La migration d'automne culmine vers le 15 septembre.

**Reproduction :** La plupart des nicheurs s'installe entre avril et la fin mai. Le nid est en général caché dans une dépression du sol ou à l'abri d'une broussaille. La ponte, de 4 à 6 œufs, est déposée à la fin mai et en juin.

**Régime alimentaire :** L'espèce est strictement insectivore et se nourrit d'une grande diversité d'insectes. Il s'agit d'un oiseau migrateur qui hiverne au Sahel. Sa survie dépend d'une disponibilité suffisante en invertébrés.

**Tab I – Phénologie de l'espèce**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
					1	1		2	2	2	

**Cycle****Sensibilité**

  Abscence de l'espèce (migratrice) **Nulle**

1 Cantonnement, parade nuptiale et chant, accouplement **Forte**

  Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes **Très forte**

2 Départ en migration **Faible**

## LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans une dépression du sol ou à l'abri d'une broussaille)	Sites d'alimentation (Chaque couple défend un territoire étendu de 4 à 12 ha)
<b>Habitats ouverts</b>	<b>Pelouses plus ou moins parsemées d'arbustes (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)</b> <b>Garrigues assez ouvertes (32.42, 32.462, 32.62, 32.64)</b>	

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

- En Europe, la population de cet oiseau se répartit de la Suède aux pays méditerranéens et du Portugal à l'Oural. L'espèce est en régression sur l'ensemble de son aire de répartition en Europe occidentale.
- En France, la population est estimée entre 20 000 à 30 000 couples. L'espèce est présente en Provence, Corse, Languedoc-Roussillon, Grands Causses, et frange atlantique de l'Aquitaine. Malgré la disparition des dernières populations d'Alsace, l'espèce semble s'être stabilisée depuis quelques décennies.
- En région PACA, le Pipit rousseline est surtout présent au sud-ouest du territoire, dans les secteurs les plus marqués par l'influence méditerranéenne.

Menaces potentielles : Les raisons du déclin de l'espèce en Europe ne sont pas exactement identifiées. Les transformations des territoires agricoles associées à l'intensification (reconversion de pâturages et cultures fourragères en grandes cultures, spécialisation agricole, insecticides...) et à la déprise (abandon des parcours extensifs) semblent avoir une influence non négligeable.

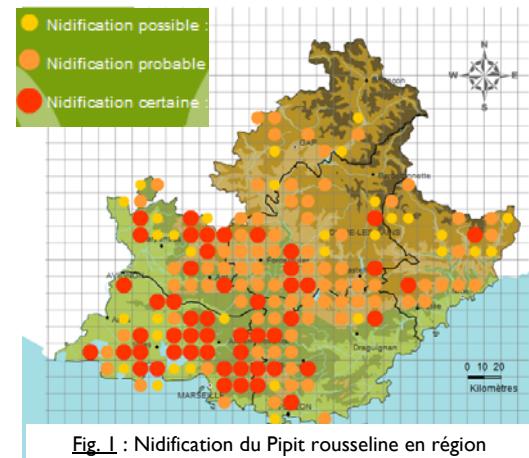


Fig.1 : Nidification du Pipit rousseline en région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE** : Le Pipit rousseline était fréquent dans les années 80, dans les garrigues, pelouses et landes méditerranéennes du Grand canyon (GALLARDO, 1986).

### ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Le Pipit rousseline est considéré comme nicheur probable à Saint-Julien et comme nicheur possible sur Quinson. Il est donc **potentiellement nicheur sur le site**.

Effectifs de la population : /

Représentativité de la population : /

Dynamique de la population : /

Isolement : /

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (fermeture des milieux en cours)

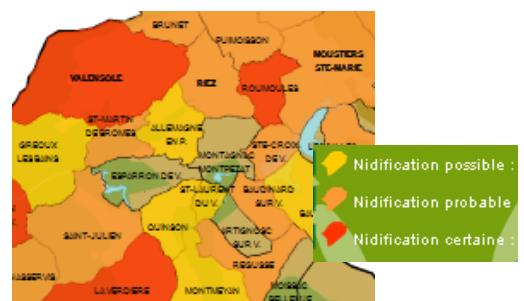


Fig.2 : Nidification du Pipit rousseline dans le secteur des Basses gorges du Verdon (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE** : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore des milieux ouverts entretenus par le pâturage pouvant convenir à cette espèce

**POSSIBILITES DE RESTAURATION** : /

## **CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information**

### **FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

#### Facteurs favorables :

- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

#### Facteurs défavorables :

- Ce migrateur transsaharien pourrait être victime des sécheresses chroniques sur ses quartiers d'hivernage
- L'arrêt des pratiques agro-pastorales : colonisation des pelouses sèches par les ligneux, embroussaillage des parcours
- L'utilisation de pesticides et vermifuges a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Confirmation de la présence de l'espèce sur le site et maintien ou amélioration des habitats qui lui sont favorables

### **RECOMMANDATIONS GENERALES : Maintien d'une certaine ouverture du milieu**

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

### **MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

#### Gestion et veille :

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers, gestion sylvicole...) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

#### **INDICATEURS DE SUIVI :**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

## **ANNEXES**

### **BIBLIOGRAPHIE :**

- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ([www.atlas-oiseaux.org](http://www.atlas-oiseaux.org))
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence
- **Site internet « Oiseaux.net »** ([www.oiseaux.net/oiseaux](http://www.oiseaux.net/oiseaux))

**CARTES :** Carte 13.3 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et landes pour la nidification

Fiche descriptive du Vautour fauve (version juillet 2009)

Vautour fauve (C. Tardieu)



## Gyps fulvus

### Vautour fauve

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle sur le site (A078)**

**TAXONOMIE :** Classe des oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

<b>STATUT DE PROTECTION</b>	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II Annexe C1 du règlement CITES/CEE
Protection nationale	Oui

<b>STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)</b>	
Europe	
France	Rare
Région	A surveiller

### DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Vautour fauve, espèce introduite dans le Verdon entre 1999 et 2005, est aujourd'hui **présent toute l'année sur la partie Est de la ZPS (Grand canyon) mais pas encore sur la partie Ouest. Il niche en colonie sur les falaises de fin janvier à mi-juillet** et se nourrit de cadavres d'animaux, dont une part importante est prélevée les premières années sur les charniers mis à leur disposition par la Ligue pour la protection des oiseaux et leurs partenaires (éleveurs notamment).

La zone de protection spéciale du Verdon dans son ensemble (ZPS) représente une zone de reproduction importante dans les Préalpes. Hormis les placettes d'alimentation artificielles, le site et ses alentours offrent de nombreux sites d'alimentation, si l'on considère les parcours et les estives où transhument les troupeaux (Haut-Verdon, le Mercantour et l'arrière pays niçois).

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidification, la fermeture des milieux utilisés comme sites d'alimentation et la collision des oiseaux avec les lignes électriques. Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction et le maintien des milieux ouverts.

### DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

#### CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Son envergure varie de 2,50 m à 2,80 m pour un poids de 8 à 10 kg. Brun fauve sur le dessus, les ailes aux primaires brun-noir sont plutôt foncées. La queue, courte, est brun-noir également. Des tons variés allant du brun au roux habillent les parties inférieures. Les épaules et la base du cou dénudé sont entourées d'une collerette de plumes blanches. Les immatures ont la silhouette des adultes mais sont plus foncés et ont une collerette brune. Il leur faudra quatre années pour obtenir graduellement le plumage définitif.

En vol, le Vautour fauve se reconnaît à sa très grande taille, à ses ailes longues, larges, arrondies à l'arrière, aux extrémités digitées et relevées vers le haut.

#### CARACTERES BIOLOGIQUES

**Reproduction :** La saison de reproduction débute dans les zones plus clémentes en novembre-décembre avec les parades nuptiales (vols en tandem, poursuites). Ce rapace se reproduit pour la première fois à l'âge de 4 ou 5 ans.

A cette période, les vautours vont dormir sur les lieux qui verront la construction du futur nid. Ils nichent en colonies, se rassemblant à plusieurs couples pour nidifier dans une même zone. Elles sont installées à une altitude variable pouvant atteindre parfois 1600/1800 mètres, mais en général, on les trouve autour de 1000/1300 mètres.

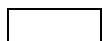
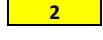
Les accouplements ont lieu sur le nid ou à proximité de celui-ci, dès le mois de décembre. L'unique œuf est pondu entre fin janvier et la mi-mars. Deux à trois semaines avant la ponte, le nid est construit dans une cavité ou sur une corniche abritée d'un surplomb d'une paroi rocheuse. Les deux adultes participent à la construction de celui-ci, à l'incubation et à l'élevage du jeune. L'incubation dure environ 53 jours (l'œuf éclore le plus souvent de fin février à fin avril). Le poussin, qui pèse 170 g en moyenne à sa naissance est nourri par régurgitation. Quatre mois complets sont nécessaires pour que le jeune vautour vole enfin librement. Cependant, après l'envol, il reste encore plusieurs semaines avec ses parents dont il est dépendant pour l'alimentation.

#### **Tab I - Phénologie de la reproduction du Vautour fauve et sensibilité**

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
	1	1							2		

#### Cycle

#### Sensibilité

	Hivernage en colonies	Faible
	Cantonnement, parade nuptiale, accouplement	Forte
	Emancipation des jeunes (migration potentielle de certains individus)	Forte
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	Très forte

Après la reproduction, les vautours dont les colonies sont au nord ou en haute montagne, se déplacent vers le sud, mais rarement sur de très longues distances. Dans le Verdon, la majorité des Vautours fauves semble sédentaire, cependant des départs réguliers (notamment chez les immatures) sont observés vers les Baronnies l'Italie ou le Vercors où d'autres populations existent. Souvent les oiseaux reviennent dans leur colonie d'origine pour s'y installer durablement. A l'inverse, des individus d'autres horizons (Vercors, Baronnies, Italie, Espagne, Croatie) se joignent parfois à la population du Verdon.

Régime alimentaire : Les Vautours fauve sont des oiseaux nécrophages qui participent au bon état sanitaire des secteurs où ils vivent. Leur présence en Europe est liée entièrement à la présence de l'homme et de son activité pastorale. Dans le Verdon, les vautours se nourrissent essentiellement de cadavres ovins, caprins ou de celui d'un chevreuil, d'un chamois ou encore d'un sanglier. C'est en période d'estive que la recherche de nourriture est la plus active car les vautours suivent les transhumants dans le Haut-Verdon, le Mercantour et l'arrière pays niçois.

#### **CARACTERES ECOLOGIQUES**

Sites de reproduction : Le nid est construit en falaise (cavité de parois rocheuses) et constitué d'un amas sommaire de branches

Sites d'alimentation :

**Dans les sites de réintroduction**, les premières années, une part importante des cadavres d'animaux consommés par les vautours provient des charniers mis à leur disposition par la Ligue pour la protection des oiseaux et leurs partenaires (éleveurs notamment).

Au fur et à mesure des années, les vautours apprennent à se nourrir seuls et récupèrent les animaux sauvages morts dans la nature (sangliers, chevreuils, chamois, lièvres...) et les animaux domestiques morts sur les parcours et les estives.

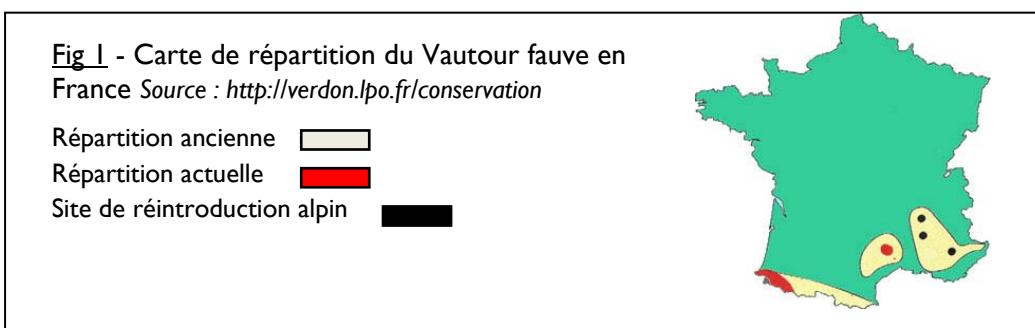
### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

<b>Grands types de milieux</b>	<b>Sites de nidification</b> (toujours situées en dessous des terrains de chasse)	<b>Sites d'alimentation</b> (la superficie du territoire d'un couple varie entre 35 et 400 km <sup>2</sup> )
<b>Habitats rocheux</b>	<b>Falaises</b> (62.1, 62.1111, 62.151, 62.1115)	
<b>Habitats ouverts naturels ou semi-naturels</b>		<b>Pelouses</b> (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721)) Garrigues (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)
<b>Habitats ouverts anthropisés</b>		<b>Prairie enrichies</b> (81.1) et <b>zones rudérales</b> (87) <b>Placettes artificielles d'alimentation</b> (en projet sur les Basses gorges)

### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

- La population européenne de Vautour fauve est relativement importante, la plus grande population au monde se trouvant en Espagne avec plus de 20 000 couples recensés en 2003.
- En France, la population est aujourd'hui estimée à environ 800 couples dont environ 600 dans les Pyrénées et 200 dans le sud du Massif Central et les Alpes méridionales.



### **EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES**

- La diminution du Vautour fauve est encore d'actualité dans certains pays européens et son statut reste inconnu dans de nombreux états. Les réintroductions en France et en Italie ont permis de reconstituer le lien entre les populations européennes, de la Péninsule ibérique aux Balkans, facilitant les échanges et les mélanges entre colonies.
- Dans le Verdon, suite aux lâchers de 91 Vautours fauves entre 1999 et 2005, la jeune colonie s'accroît aujourd'hui naturellement.

### **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

#### **HISTORIQUE :**

##### ***Introduction de l'espèce :***

La population de Vautours fauve du Verdon est issue de réintroduction de l'espèce. En effet, suite à la réussite de la réintroduction du Vautour fauve dans les Grands Causses, des projets alpins naissent dans les Baronnies, le Vercors, le Luberon (projet non réalisé) et enfin le Verdon.

Depuis le 16 octobre 1999, 91 vautours fauves ont été libérés à Rougon. Ces oiseaux sont issus de centre de soins espagnols (Illundian et Pobla de Benifasa) et français (Beaucens et Hegaldia). Fin septembre 2002, les derniers vautours juvéniles ont été placés en volières.

Alimentation: A l'origine, le système d'alimentation des vautours était basé sur la récupération de cadavres ovins et caprins dans 5 conteneurs réfrigérés situés dans un rayon de 50 km autour du site d'introduction (Castellane, Saint-André-les-Alpes, Beauvezer, Chateauvieux, Digne). Parallèlement, des cadavres étaient également récupérés chez quelques éleveurs sur les communes de Rougon, de Castellane et de La Palud. Deux fois par semaine, ces cadavres étaient récupérés et transportés sur le charnier de Rougon (dans et près de la volière) par la LPO.

Depuis quelques années, le système s'oriente vers la diversification des charniers, directement chez les exploitants, cela afin de favoriser l'autonomie des vautours.

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données provenant du bilan 2007, du programme de réintroduction de l'espèce dans le Verdon mené par la LPO PACA)

Distribution détaillée sur le site: La volière et le charnier créés dans le cadre de la réintroduction de l'espèce dans le Verdon, se trouvent sur la commune de Rougon, La colonie se développe et se disperse depuis ce lieu et a tendance à s'étendre de plus en plus vers l'ouest. C'est pourquoi l'installation d'individus dans les Basses gorges est possible à moyen terme (**espèce potentiellement nicheuse sur le site**). Des individus survolent déjà fréquemment le site.

Effectif: /

Importance relative de la population: /

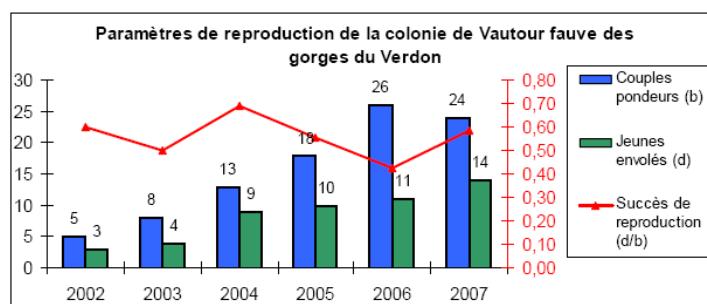
Dynamique de la population: Au total, 14 juvéniles se sont envolés, ce qui porte à **51** le **nombre de Vautours fauve nés dans le grand canyon** du Verdon depuis 2002.

Isolément: Les différentes colonies françaises, italiennes et espagnoles semblent bien communiquer entre elles. En 2007, sur les 128 individus comptabilisés, on trouvait 89 individus (70 %) du Verdon, 26 individus (20 %) provenant d'autres colonies françaises et 13 (10 %) provenant d'Espagne.

Etat de conservation de l'espèce: Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce: Bon

- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais pour certains leur qualité est altérée par les activités de pleine nature ce qui rend impossible leur fréquentation par les vautours.
- Les sites d'alimentation inclus dans le site et aux alentours sont relativement important et paraissent suffisants.



**Fig 2- Paramètres de reproduction de la colonie de Vautour fauve des gorges du Verdon** (d'après la LPO PACA – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan 2007)

#### PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE

Au siècle dernier, le Vautour fauve vivait dans toutes les régions bordant la Méditerranée et en particulier dans les moyennes montagnes du sud de la France. Le développement des armes à feu et l'empoisonnement des grands prédateurs (loups, ours) ont provoqué sa disparition dans de nombreux pays et seuls 20 à 30 couples se maintenaient avec difficulté en France au début des années 1960.

Le Verdon s'avère être un secteur écologiquement très propice à la réintroduction de cette espèce (présence de falaises et présence d'activités agro-pastorales) et participe largement à la hausse des effectifs français.

La sensibilisation du grand public est d'autant plus facile que le Verdon accueille chaque année des milliers de visiteurs. Les Vautours représentent aujourd'hui un symbole fort du Verdon.

Enfin, les Vautours jouent un rôle non négligeable dans le maintien du bon état sanitaire du secteur en éliminant de nombreux cadavres d'animaux domestiques ou sauvages.

## **POSSIBILITES DE RESTAURATION : /**

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

## **FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES**

### Facteurs favorables :

- Le site offre un grand nombre de lieux de nidification (falaises)
- Vastes zones d'alimentation disponible autour du site (plateau de Valensole, massifs montagneux proches)
- Suivi de la population par la LPO

### Facteurs défavorables :

- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux à proximité du site
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade) → risque faible cependant comparé à la situation du Grand canyon
- Dérangements pouvant être provoqués par la pénétration de piétons ou de véhicules à proximité des nids → risque assez élevé étant donné le nombre de pistes et de sentiers qui jalonnent le site. La pénétration des piétons est également facilitée par la présence du Verdon (accès aux falaises depuis une embarcation)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (avion et hélicoptère)
- Utilisation illégale d'appâts empoisonnés destinés à la destruction des mammifères carnivores jugés « nuisibles »
- Contamination par des produits phytosanitaires (pesticides, traitements anti-parasitaires destinés aux troupeaux) ou des métaux lourds (effets mal connus jusqu'alors mais considérés comme potentiellement néfastes pour cette espèce, notamment concernant sa fertilité)
- La diminution des pratiques agro-pastorales entraîne la fermeture du milieu et la baisse de la disponibilité des carcasses d'animaux domestiques.

**MESURES DE PROTECTION ACTUELLES :** Le programme Leader + a permis la mise en œuvre de plusieurs actions visant à protéger l'espèce et à augmenter ses effectifs en France :

- Introduction de l'espèce dans plusieurs sites favorables en lien avec celui du Verdon
- Enfouissement de certaines lignes électriques
- Suivi régulier des oiseaux (baguage des poussins)
- Nourrissage de la colonie sur le charnier de Rougon et création de placettes d'alimentation chez les éleveurs

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Suivre l'installation de couples nicheurs dans les Basses gorges et améliorer les potentialités d'accueil du site

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant des gorges / pérenniser les activités agro-pastorales

- Améliorer les connaissances sur l'espèce et poursuivre le suivi des couples connus
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de piste, projets d'équipement des falaises...)
- Sensibiliser les usagers du site à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, randonneurs, chasseurs, pratiquants d'activités nautiques)

## **MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES**

### Amélioration des connaissances :

- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction ;
- Mieux identifier les causes d'échec de reproduction pour certains couples :
  - ✓ Dérangement lié à l'homme (gestion sylvicole, pratiques de l'escalade, de la randonnée, pénétration en véhicule, accès depuis la rivière...)
  - ✓ Stérilité des couples
  - ✓ autres causes

- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : Système d'information territorial)

Gestion :

- Neutralisation des lignes électriques les plus dangereuses pour les oiseaux ;
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillage réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des parcours) ;
- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, limitation de la pénétration des piétons et des véhicules sur le site en période de reproduction...**)

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises...)

Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information...) ;
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement...) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Création d'un groupe de concertation avec les usagers du site (fédérations et associations de chasse, de randonnées équestres, pédestres et VTT, de canoë-kayak)

**INDICATEURS DE SUIVI**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

**PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (escalade, nautisme, randonnées équestres, pédestres et VTT)
- Comités départementaux et fédérations sportives
- Parc naturel régional du Verdon

**ANNEXES**

**BIBLIOGRAPHIE :**

- **LPO, mai 2003** – Programme de réintroduction du Vautour fauve (*Gyps fulvus*) dans les gorges du Verdon. Rapport d'activité 2001-2002. Bilan du 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> lâchers.
- **LPO, juin 2005** – Programme Leader + « Autour du Vautour ». Rapport d'exécution. Les vautours, un patrimoine naturel pour le développement du Verdon.
- **LPO, septembre 2007** – Evaluation des risques d'électrocution et de collision entre l'avifaune et le réseau électrique moyenne tension dans les ZPS FR9312022 « Verdon » et FR9312012 « Plateau de Valensole ».
- **LPO, 2007** – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan du suivi 2007.

**CARTES :** Carte 13.1 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux rupestres pour la nidification



## ***Neophron percnopterus***

### Vautour percnoptère

**Espèce d'intérêt communautaire potentiel sur le site (A077)**

#### TAXONOMIE :

Classe des oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

#### STATUT DE PROTECTION

Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II Annexe C1 du règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

#### STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)

Europe	En danger
France	Vulnérable
Région	En danger

#### DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Jusqu'en 1997, le Vautour percnoptère nichait dans les Basses gorges du Verdon, alors qu'il avait disparu des Alpes-de-Haute-Provence en tant que nicheur. Seuls des individus erratiques étaient observés à l'époque. La présence des Vautours fauve lâchés à Rougon à partir de 2001, a produit un effet attractif sur les percnoptères. Chaque année un plus grand nombre d'individus est aujourd'hui observé sur le site du Grand canyon du Verdon et leur période de présence s'intensifie, mais à l'heure actuelle, aucun couple ne s'est réinstallé dans les Basses gorges.

La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) offre des sites de nidification nombreux, ainsi que des sites d'alimentation favorables (parcours et estives où transhument les troupeaux : Haut-Verdon, Mercantour et arrière pays Niçois).

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidification, la fermeture des milieux utilisés comme sites d'alimentation et la collision des oiseaux avec les lignes électriques. Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction et le maintien des milieux ouverts.

## DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

#### CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Vautour percnoptère possède une envergure comprise entre 1,60 m à 1,80 m, pour un poids de 2 à 2,5 kg. Il s'avère donc bien plus petit que le Vautour moine et le Vautour fauve.

S'il n'y a pas de dimorphisme sexuel net entre le mâle et la femelle, le plumage sombre des jeunes contraste fortement avec celui des adultes qui est blanc, sauf sur les primaires et secondaires noires. La face de l'adulte est jaune-orangée (plus orangé chez le mâle) et son fin bec jaune se termine en une pointe fortement recourbée.

#### CARACTERES BIOLOGIQUES

Reproduction : Fin août, début septembre, les percnoptères quittent l'Europe pour hiverner au sud du Sahara. Ils reviennent en mars, avril pour se reproduire et entament leurs parades nuptiales caractérisées par des acrobaties en couple avec préhension des serres. Ils atteignent leur maturité sexuelle vers 4 ou 5 ans, voire 6 ans. Les percnoptères restent fidèles à leur partenaire toute leur vie et les couples sont donc déjà formés au retour de la migration. Ils s'accouplent à terre dans des secteurs rupestres, non loin de leur site de nidification.

Le couple prépare le nid, situé sur une paroi rocheuse, en récoltant et assemblant des fibres végétales, animales ou synthétiques et des débris ligneux. La ponte a lieu approximativement durant la seconde quinzaine d'avril.

La femelle pond en moyenne 2 œufs avec un intervalle approximatif de 3-4 jours. L'incubation de chaque œuf dure environ 39 à 45 jours.

Dès la fin mai, les premiers poussins apparaissent et sont nourris par les parents par régurgitation. Dès que les poussins atteignent 35 jours, ils sont capables de se nourrir de proies dépecées. L'envol des jeunes a lieu 2,5 mois après la naissance. Les parents continuent le nourrissage pendant encore environ 35 jours pour cesser peu avant la migration postnuptiale. Lors de la migration les jeunes sont observés avec ou sans leurs parents.

Le percnoptère est toutefois sédentaire dans certains secteurs comme aux Baléares, aux Canaries et sur les îles du Cap Vert.

## Tab I - Phénologie du Vautour percnoptère et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL.	Aout	Sept.	Oct.
				1	1				2	2	

## Cycle

## Sensibilité

Hivernage **Faible**

1 Cantonnement, parade nuptiale, accouplement Forte

2 Emancipation des jeunes et migration des jeunes et des adultes Forte

Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes **Très forte**

Alimentation : Le Vautour percnoptère est un charognard qui se nourrit d'animaux morts. Il est cependant muni d'un bec fin qui ne lui permet d'inciser le cuir de gros mammifères comme les autres vautours. Il se nourrit donc plutôt des parties molles (et non pas des os et cartilages). De plus, il dispose d'un régime alimentaire plus large qui le conduit à capturer des proies vivantes ou encore à se repaître de déchets organiques (excréments).

## CARACTÈRES ECOLOGIQUES

Sites de reproduction: En Provence, les nids sont installés sur des parois rocheuses, entre 130 et 950 mètres d'altitude, mais plutôt dans des cavités étroites que sur des corniches.

Sites d'alimentation : Le domaine vital d'un percnoptère varie en fonction de la densité de ses populations, de la disponibilité des ressources en nourriture et de la disponibilité des sites de nidification.

Son territoire de chasse peut varier de 1000 km<sup>2</sup> en Provence à environ 75 km<sup>2</sup> dans les Pyrénées. Il explore essentiellement les alpages et les parcours de plus basse altitude pour trouver ses proies et s'avère donc fortement lié à l'existence de pratiques agro-pastorales (ovins et caprins). Les pernoptères fréquentent également les charniers mis à disposition des Vautours fauves et des Vautours moines.

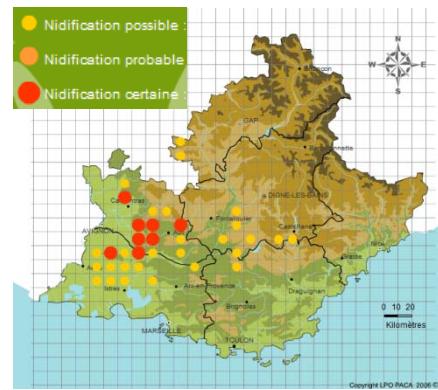
#### **LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE**

**Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce).** En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.

<b>Grands types de milieux</b>	<b>Sites de nidification</b>	<b>Sites d'alimentation</b>
<b>Habitats rocheux</b>	<b>Falaises</b> (62.1, 62.1111, 62.151, 62.1115)	
<b>Habitats ouverts naturels ou semi-naturels</b>		<b>Pelouses</b> (34.511, 34.5131, 34.71, 34.721))  <b>Garrigues</b> (32.1311, 31.82, 32.113, 32.42, 32.462, 32.62, 32.64)
<b>Habitats ouverts anthropisés</b>		<b>Prairie enrichies</b> (81.1) et <b>zones rudérales</b> (87)  <b>Placettes artificielles d'alimentation</b> (en projet sur les Basses gorges)

## REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- Actuellement son aire de répartition est très fragmentée entre le sud de l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie. 3 sous-espèces existent en réalité : une sous-espèce présente dans le Paléarctique occidental du sud de l'Europe, l'Afrique du nord et la zone afro-tropicale (*ssp. percnopterus*), une sous-espèce présente sur le continent asiatique, excepté dans le nord-ouest et au Népal (*ssp. ginginianus*) et une sous-espèce propre à l'archipel des Canaries (*ssp. majorensis*).
- En Europe, il est présent dans le sud du continent (de l'Espagne à la Grèce), le plus gros bastion de la population se trouvant en Espagne.
- En France, la population se répartie en 2 zones géographiques distinctes de 230 km : la plus importante dans les Pyrénées occidentales, rattachée à l'importante population espagnole. La population la plus relictuelle se trouve dans la région méditerranée dans les départements de l'Hérault, de la Lozère (Grands Causses), de l'Aude, du Gard (Gardon), du Vaucluse (Luberon), des Bouches-du-Rhône (Alpilles) et des Alpes de Haute Provence (Verdon).
- En région PACA, il est présent dans le Luberon et les Alpilles (où il est nicheur) et dans le Verdon.



**Fig. I** : Nidification du Vautour percnoptère en région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

## EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- En Afrique et en Asie, les Vautours percnoptères sont en déclin. L'Asie a enregistré une régression de 90 % de ses effectifs depuis 1970. En Inde, ses populations, qui ont diminuées de 80 % depuis 1991, subissent actuellement une perte de 35 % chaque année. Cette espèce s'est également raréfiée en Afrique au point de disparaître de certains pays notamment en Afrique du Sud. La population européenne est estimée à moins de 2 500 couples.
- En Europe, sur la même période (entre 1970 et 2007), les populations de Vautour percnoptère ont connu un déclin continu supérieur à 50 %, notamment dans le sud-est du continent (Bulgarie, Italie, Yougoslavie, Croatie, Macédoine). En Grèce sa population s'est effondrée de plus de 80 % ces dernières années. L'Espagne compte aujourd'hui la plus grosse population européenne avec environ 1700 à 1900 couples recensés.
- En France au XIX<sup>ème</sup> siècle, le Vautour percnoptère était présent dans toutes les Pyrénées, la zone méditerranéenne et remontait la vallée du Rhône jusqu'en Suisse. La population, après avoir chuté de 50 %, semble stable depuis 1970, mais n'est plus présente que dans 2 aires géographiques. La population française se trouve même être aujourd'hui en augmentation, suite aux plans de restauration mis en œuvre pour cette espèce depuis 1997. En 2007, la France comptait une soixantaine de couples (50 dans les Pyrénées et 12 dans le sud-est). Bien que les effectifs restent modérés et que les menaces perdurent, la restauration des populations françaises de Vautour percnoptère en bonne voie.
- Parmi les 12 couples observés en 2007 dans le sud-est, l'un est un couple du Verdon, mais sa reproduction a échoué. Jusqu'en 1997, 1 couple nichait dans les Basses gorges du Verdon. Depuis 2001, les effectifs sont en progression mais aucun couple nicheur n'est à ce jour encore observé. Seule la présence d'oiseaux erratiques est constatée, en provenance du Massif du Luberon, du Gardon et des gorges du Tarn. La plupart sont des immatures ou des subadultes encore incapables de se reproduire.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

**HISTORIQUE :** Jusqu'en 1997, le Vautour percnoptère nichait dans les Basses gorges du Verdon, alors qu'il avait disparu des Alpes-de-Haute-Provence en tant que nicheur. Seuls des individus erratiques étaient observés à l'époque.

La présence des Vautours fauve lâchés à Rougon à partir de 2001, a produit un effet attractif sur les Percnoptères. Chaque année un plus grand nombre d'individus est aujourd'hui observé et leur période de présence sur le site du Grand canyon du Verdon s'intensifie.

**ETAT ACTUEL DES POPULATIONS** (données provenant du bilan 2007, du programme de réintroduction de l'espèce dans le Verdon mené par la LPO PACA)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce est essentiellement présente dans la partie Est de la ZPS (grand canyon) mais est pour l'instant absente des Basses gorges, où elle est considérée comme potentielle.

Effectif : /

Importance relative de la population : /

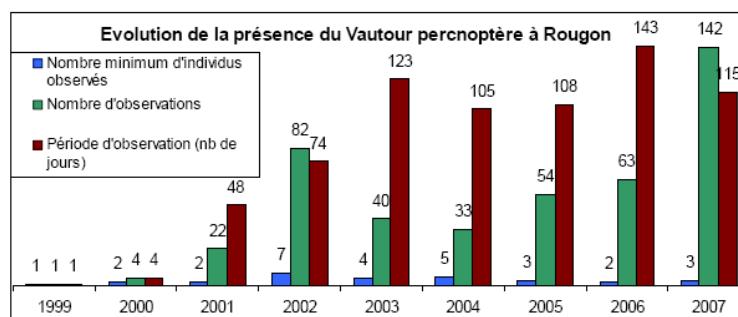
Dynamique de la population : Le Vautour percnoptère a confirmé son retour naturel dans le Verdon en se reproduisant à Rougon, après 10 années d'absence dans les-Alpes-de-Haute-Provence. Bien que cette nidification ne soit pas arrivée à terme, il s'agit d'un nouveau couple en région PACA.

Isolément : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen

- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais pour certains leur qualité est altérée par les activités de pleine nature ce qui rend impossible leur fréquentation.



**Fig 2- Evolution de la présence du Vautour percnoptère à Rougon** (d'après LPO PACA – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan 2007)

**PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE :** Le Vautour percnoptère était autrefois présent dans le Verdon. Aujourd'hui, la présence des autres espèces de vautours semble jouer un rôle important dans son retour sur une partie du site.

**POSSIBILITES DE RESTAURATION :** Le retour naturel de l'espèce semble en bonne voie

**CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :** Pas d'information

#### FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES

##### Facteurs favorables :

- Le site offre un grand nombre de lieux de nidification (falaises)
- Vastes zones d'alimentation disponible autour du site (plateau de Valensole, massifs montagneux proches)
- Présence d'une colonie de Vautour fauve à proximité (régime alimentaire complémentaire à celui du Vautour percnoptère)

##### Facteurs défavorables :

- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux à proximité du site
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade) → risque faible cependant comparé à la situation du Grand canyon
- Dérangements pouvant être provoqués par la pénétration de piétons ou de véhicules à proximité des nids → risque assez élevé étant donné le nombre de pistes et de sentiers qui jalonnent le site. La pénétration des piétons est également facilitée par la présence du Verdon (accès aux falaises depuis une embarcation)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (avion et hélicoptère)
- Utilisation illégale d'appâts empoisonnés destinés à la destruction des mammifères carnivores jugés « nuisibles »
- Contamination par des produits phytosanitaires (pesticides, traitements anti-parasitaires destinés aux troupeaux) ou des métaux lourds (effets mal connus jusqu'alors mais considérés comme potentiellement néfastes pour cette espèce, notamment concernant sa fertilité)

- La diminution des pratiques agro-pastorales entraîne la fermeture du milieu et la baisse de la disponibilité des carcasses d'animaux domestiques. L'arrêt de la transhumance des ovins et caprins en Provence vers les massifs alpins et vers le Massif Central est probablement responsable du recul des populations provençales de Vautour percnoptère de 200 km vers le sud et de 130 km vers l'ouest.

#### MESURES DE PROTECTION ACTUELLES

- Des plans de restauration du Vautour percnoptère ont été menés depuis 1997 et concernaient 2 zones géographiques, le Massif Pyrénéen et le sud-est.
- Un programme Life de restauration du Vautour percnoptère dans son aire de répartition française méditerranéenne est en œuvre depuis 2003 sur 6 sites du sud-est (Ardèche, Aude, Gard, Vaucluse, Bouches-du-Rhône).
- Enfin, un programme international de sauvegarde du Vautour percnoptère verra le jour fin 2008

#### GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

**OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE :** Suivre l'installation de couples nicheurs dans les Basses gorges et améliorer les potentialités d'accueil du site

**RECOMMANDATIONS GENERALES :** Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant des gorges / pérenniser les activités agro-pastorales.

- Améliorer les connaissances sur l'espèce et poursuivre la recherche des couples sur les Basses gorges
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises...)

Sensibiliser les usagers du site à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, randonneurs, chasseurs, pratiquants d'activités nautiques)

#### MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRÉCONISÉES

##### Amélioration des connaissances :

- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction (assuré par la LPO),
- Mieux identifier les causes d'échec de reproduction pour certains couples :
  - ✓ Dérangement lié à l'homme (pratiques de l'escalade, de la randonnée, pénétration en véhicule, accès depuis la rivière...)
  - ✓ autres causes
- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : Système d'information territorial)

##### Gestion :

- Neutralisation des lignes électriques les plus dangereuses pour les oiseaux ;
- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, limitation de la pénétration des piétons et des véhicules sur le site en période de reproduction...**)

##### Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises...)

##### Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information...) ;
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement...) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Création d'un groupe de concertation avec les usagers du site (fédérations et associations de chasse, de randonnées équestres, pédestres et VTT, de canoë-kayak)

#### **INDICATEURS DE SUIVI**

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

#### **PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS**

- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (escalade, nautisme, randonnées équestres, pédestres et VTT)
- Comités départementaux et fédérations sportives
- Parc naturel régional du Verdon

#### **ANNEXES**

##### **BIBLIOGRAPHIE**

- **LPO, août 2004** – Inventaire des sites potentiels à la nidification du Vautour moine dans la région du Verdon
- **LPO mars 2004** – Etude de faisabilité de la réintroduction du Vautour moine dans le Parc naturel régional du Verdon  
Plan de restauration du Vautour percnoptère
- **LPO, mai 2003** – Feuille de liaison du plan national de restauration du Vautour percnoptère « Percnoptère infos », n°2 – Mai 2003
- **LPO, 2007** – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan du suivi 2007.

**CARTES :** Carte 13.1 - Habitats potentiels fréquentés par les oiseaux rupestres pour la nidification

## **I.8 - Liste des habitats d'espèces pour les oiseaux patrimoniaux**

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif sur le site	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat														Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat												
				Alouette lulu	Bioseau gris	Bouvreuil	Circeète Jean-le-Blanc	Coucou des bois	Fauvette à tête bleue	Fauvette à tête grise	Fauvette à tête orange	Fauvette à tête rousse	Fauvette à tête verte	Fauvette brune	Fauvette grise	Fauvette huppée	Fauvette mouchetée	Fauvette rousse	Fauvette tigrée	Grenouille verte	Hirondelle de fenêtres	Hirondelle rousseline	Moineau domestique	Passerelle	Pie-grièche écorcheur	Pic noir	Rougequeue	Tourterelle	Verpaine	
MILIEUX ANTHROPISES																														
81.1		Prairies sèches améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)	A																										
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, parking terreaux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune infestée aux milieux ouverts	A																										
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures																											
86.2		Habitations (villes, villages, fermes, jardins, .)																												
88		Mines et passages souterrains	Tunnels constituant l'ancien canal du Verdon																											
COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES																														
(22.12 x 22.15) x 22.44	31 40-1	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotropiques basiques	Végétation aquatique dominée par les Characées																											
22.13 x (22.41 & 22.421)	31 50-1	Plan d'eau eutrophe avec végétation encrassée avec ou sans feuilles flottantes	Végétation aquatique dominée par le Potamot pectiné																											
24.1		Lit de rivière (zone à Barbeaux)	Eau vive des cours d'eau permanents																											
PELOUSES																														
34.111	6110-1*	Pelouses pionnières supraméditerranéennes à montagnardes, de dalles calcaires à Orpins et Joubarbes	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubarbes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches	A																										
34.511	6220-2*	Pelouses mésothermes à théophytes méditerranéennes	Pelouses méditerranéennes présentant une très grande diversité floristique et une exceptionnelle richesse en théophytes et en géophytes. Le maintien de ces pelouses est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques pastorales extensives.	A																										
34.5131	6220-1*	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes	Pelouses méditerranéennes dominées par une graminée, le Brachypode rameux, alternant souvent avec des garrigues ou occupant des clairières	A																										
34.71	6210-35	Steppes méditerranéo-montagnardes, faciès à Stipes de haute-Provence	Pelouses sèches éparses ou discontinues dominées par plusieurs graminées et notamment par les grands plumeaux blanchâtres du Stipe	A																										
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)	A																										
MATORRALS, FOURRES ET GARRIGUES																														
32.1311	52 10-1	Fourrés de Genévrier Oxycéde	Les petits arbustes (Cade, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe	A																										
31.82	51 10-3	Fourré stable à Buis des pentes rocheuses	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes	A																										
32.113		Matorrals calciphiles de Chêne vert	Ensemble qui regroupe toutes les végétations sèches dominées par le Chêne vert n'ayant pas la physionomie d'une forêt évoluée (taillis ou matorrals)	A																										
32.42		Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycéde) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées	A																										
32.462		Garrigues basses à Lavande à feuilles larges et/ou à Thym et/ou à Aphyllanthe de Montpellier	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocallieuses	A																										
32.62		Garrigue à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome	A																										
32.64		Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis et Lavande vraie	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillement des garrigues à Lavande vraie mais comportant une végétation herbacée très riche et diversifiée.	A																										
MILIEUX ROCHEUX																														
65.4	83 10	Grottes non exploitées par le tourisme et autres grottes	Grottes naturelles																											
62.1111	8210-1	Falaises mésoméditerranéennes calcaires sèches à Doradille de Pétrarque	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement																											

## Habitats d'espèces des oiseaux patrimoniaux

LEGENDE :

A = Milieux utilisés pour l'alimentation

#### N = Milieux utilisés pour la nidification, l'élevage des jeunes

Milieux où l'enjeu de conservation est moins élevé

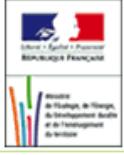
#### Milieux où l'enjeu de conservation est très élevé

[Ra : les informations d'utilisation des milieux présentées dans ce tableau sont données à titre indicatif et ne peuvent être considérées comme exhaustives

Nicheur certain sur le site

Nicheur fortement potentiel sur le site

## **I.9 - Fiches descriptives des sites Natura 2000**



## Le réseau Natura 2000



### Découvrir Natura 2000

Rechercher par espèce

Rechercher par habitat

Rechercher par lieu géographique

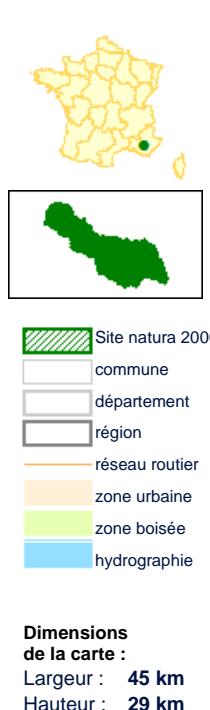
Recherche avancée

### Comprendre la démarche

Vous êtes ici : Accueil > patrimoine naturel > natura 2000 > recherche géographique > provence-alpes-côte d'azur > alpes-de-haute-provence > site fr9301615

### Agir avec le réseau

## BASSES GORGES DU VERDON



### IDENTIFICATION

- Appellation : BASSES GORGES DU VERDON
- Statut : Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC)
- Code : FR9301615

### Liens utiles

- Lexique  
Liste des sigles

### Localisation

Masquer ▲

- Région : PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR
- Départements : Alpes-de-Haute-Provence (84 %), Var (16 %)
- Superficie : 1280 ha
- Altitude minimale : 354 m
- Altitude maximale : 584 m
- Région biogéographique : Méditerranéenne

La surface de ce site intersecte les Zones de Protection Spéciale suivantes :  
FR9312012 Plateau de Valensole  
FR9312022 Verdon

### Vie du site

Masquer ▲

- Mise à jour des données : 05/2005

**Vie du site :**

Date de proposition comme SIC : 04/2002

**Description du site****Masquer**

Le site présente une mosaïque de milieux particulièrement intéressants : formations rupicoles de gorges encaissées, pelouses sèches, forêts mélangées de ravins (Ste-Maxime)... Autant de milieux qui autorisent la présence de colonies de chiroptères. Ce site abrite une des trois colonies mixtes de Provence : Petit Murin, Minioptère et Murin de Capaccini, ce qui traduit la préservation de la qualité des milieux naturels et l'importance des ressources alimentaires.

Gorges calcaires encaissées et bordures de plateaux.

**Composition du site :**

Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	29 %
Forêts caducifoliées	25 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	18 %
Pelouses sèches, Steppes	15 %
Forêts sempervirentes non résineuses	8 %
Forêts de résineux	5 %

**Habitats naturels présents****Masquer**

	% couv.	SR <sup>(1)</sup>
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	10 %	C
<b>Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea*</b>	7 %	C
Mattoirs arborescents à Juniperus spp.	5 %	C
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	5 %	C
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	2 %	C
Landes oro-méditerranéennes endémiques à genêts épineux	1 %	C
Grottes non exploitées par le tourisme	1 %	C
<b>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*</b>	1 %	C

**Espèces végétales et animales présentes****Masquer****Invertébrés**

<b>Barbot (Osmoderra eremita)*</b>	<b>PR<sup>(2)</sup></b>
Damier de la Succise (Euphydryas aurinia)	C
<b>Ecaille chinée (Callimorpha quadripunctaria)*</b>	D
Grand capricorne (Cerambyx cerdo)	D
Isabelle de France (Graellsia isabellae)	C
Laineuse du prunellier (Eriogaster catax)	C
Lucane cerf-volant (Lucanus cervus)	D
Taupin violacé (Limoniscus violaceus)	B

**Mammifères**

Castor d'Europe (Castor fiber)	<b>PR<sup>(2)</sup></b>
Grand Murin (Myotis myotis)	D
Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)	C
Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii)	C
Myotis capaccinii (Myotis capaccinii)	Reproduction.
Petit Murin (Myotis blythii)	Hivernage. Etape migratoire.
Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire.
Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire.
	C
	A
	B
	C
	C
	C

**Plantes**

Doradille du Verdon (Asplenium jahandiezii)	<b>PR<sup>(2)</sup></b>
	A

**Poissons**

Blageon (Leuciscus souffia)	<b>PR<sup>(2)</sup></b>
Chabot (Cottus gobio)	C
Toxostome (Chondrostoma toxostoma)	C

<sup>(1)</sup>Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

<sup>(2)</sup>Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

\* **Habitats ou espèces prioritaires (en gras)** : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Le ministère de l'environnement et du développement durable alimente ce service pour rendre accessible au public les informations sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. Les informations contenues dans cette page sont un extrait simplifié de celles transmises à la Commission européenne au 31 octobre 2009. Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui transmis à la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme schématique.

[haut de page](#)



© Ministère de l'écologie et du développement durable

[A propos des cookies](#) [Droit d'usage des fonds cartographiques](#)



# Le réseau Natura 2000



## Découvrir Natura 2000

Rechercher par espèce

Rechercher par habitat

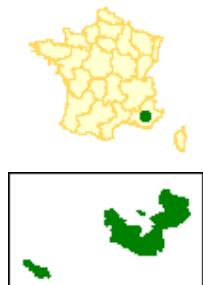
Rechercher par lieu géographique

Recherche avancée

## Agir avec le réseau

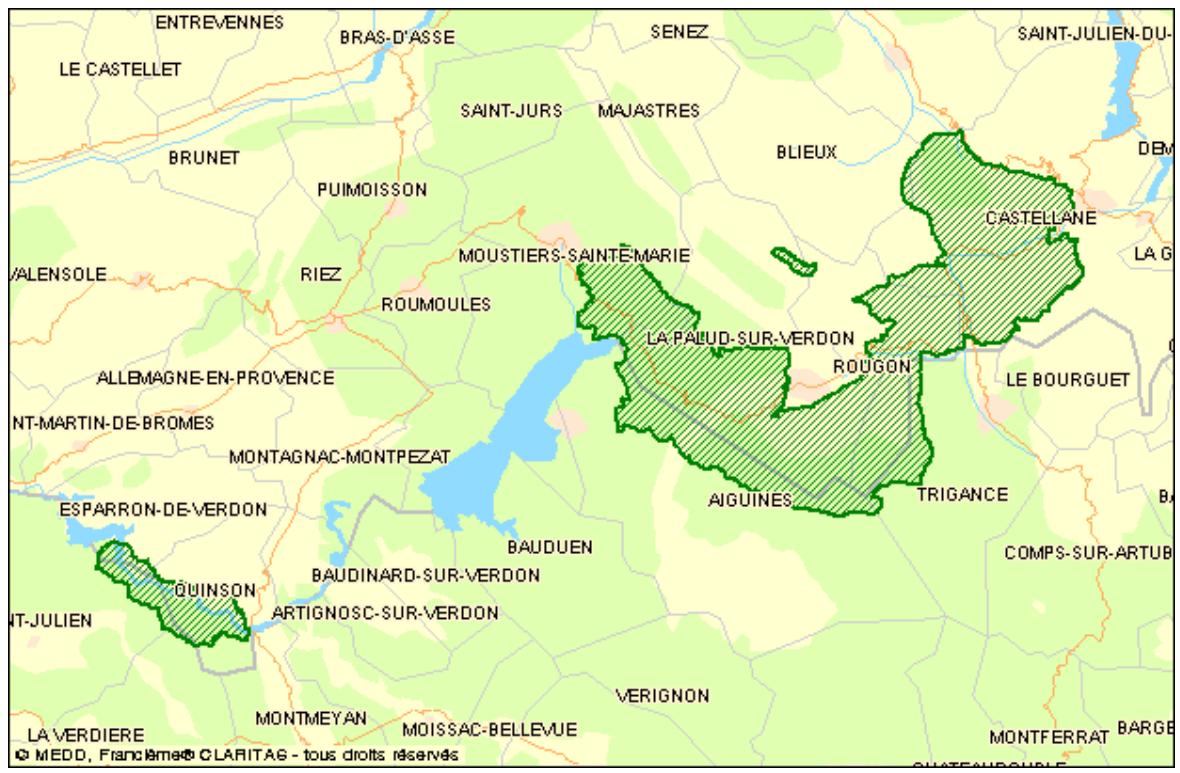
Vous êtes ici : Accueil > patrimoine naturel > natura 2000 > recherche géographique > provence-alpes-côte d'azur > alpes-de-haute-provence > site fr9312022

### Verdon



- Site natura 2000
- commune
- département
- région
- réseau routier
- zone urbaine
- zone boisée
- hydrographie

Dimensions de la carte :  
Largeur : 52 km  
Hauteur : 34 km



Les fonds cartographiques utilisés sur ce site sont soumis à des restrictions d'utilisation.

#### IDENTIFICATION

- Appelation : Verdon
- Statut : Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Code : FR9312022

Liens utiles

Lexique  
Liste des sigles

#### Localisation

Masquer

- ★ Région : PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR
- ★ Départements : Alpes-de-Haute-Provence (85 %), Var (15 %)
- ★ Superficie : 16068 ha
- ★ Altitude minimale : 489 m
- ★ Altitude maximale : 1741 m
- ★ Région biogéographique : Méditerranéenne

La surface de ce site intersecte les propositions de Sites d'Importance Communautaire suivantes :  
FR9301533 L'ASSE  
FR9301540 GORGES DE TREVANS - MONTDENIER - MOURRE DE CHANIER  
FR9301615 BASSES GORGES DU VERDON  
FR9301616 GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD  
FR9302007 VALENSOLE

## Vie du site

Masquer

 Mise à jour des données :

 Vie du site :

Date de classement comme ZPS : 03/2006

## Description du site

Masquer

La prédominance des milieux rupestres confère au site un caractère très attractif pour les grands rapaces, nichant le plus souvent dans les falaises et prospectant les vastes espaces alentour pour s'alimenter. Le Verdon constitue ainsi un site d'importance nationale à internationale pour la conservation des vautours :

- Vautour fauve : réintroduction entre 1999 à 2004. Durant cette période, 90 oiseaux ont été libérés. A la fin de l'année 2004, environ 80 oiseaux sont présents, parmi lesquels au moins 15 couples. Les premières reproductions ont eu lieu dès le printemps 2002. Depuis la colonie continue de s'étendre géographiquement et de s'accroître numériquement.

- Vautour percnoptère : était encore nicheur dans les basses gorges jusqu'en 1997. Depuis, ce site est irrégulièrement fréquenté. Dans le grand canyon, le Vautour percnoptère est réapparu suite au retour du Vautour fauve. Ce phénomène a été prouvé partout où le Vautour fauve a été réintroduit en France. Chaque année, le nombre d'individus contacté est inférieur à dix, mais la moyenne s'élève, ainsi que la durée de séjour sur le site. La présence régulière d'adultes laisse envisager une reproduction à court ou moyen terme.

- Vautour moine : cette espèce n'est pour l'instant que de passage dans la région considérée (2 observations totalisant 3 individus, en juillet 2002 et mars 2004). Ce rapace bénéficie actuellement d'un plan national de restauration et le sud des Alpes est le théâtre d'une vaste opération de réintroduction débutée en juillet 2004 dans la Drôme (Baronnies). La deuxième étape de ce programme s'est déroulée en 2005 dans le Verdon, avec le lâcher de plusieurs oiseaux. Au cours des 10 prochaines années, le Vautour moine fera très vraisemblablement partie de l'avifaune nicheuse du site. Ce rapace est très rare en France car on ne compte que 14 couples (en 2004), tous localisés sur les Causses (Aveyron, Lozère). Un petit noyau est présent dans les Baronnies mais l'espèce ne s'y reproduit pas encore.

Situé dans la chaîne subalpine de haute Provence, le site est formé d'un important massif calcaire profondément entaillé par les eaux, ayant formé de profonds canyons.

### Composition du site :

Forêts caducifoliées	50 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	20 %
Forêts de résineux	10 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %
Pelouses sèches, Steppes	5 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
Autres terres arables	2 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

## Espèces végétales et animales présentes

Masquer

### Oiseaux

Aigle botté ( <i>Hieraetus pennatus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Aigle royal ( <i>Aquila chrysaetos</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente. Etape migratoire.
Autour des palombes ( <i>Accipiter gentilis</i> )	Résidente. Etape migratoire.
Balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> )	Résidente. Hivernage. Etape migratoire.
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Bruant ortolan ( <i>Emberiza hortulana</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ) <sup>(3)</sup>	Hivernage. Etape migratoire.
Caille des blés ( <i>Coturnix coturnix</i> )	Reproduction.
Chevalier guignette ( <i>Actitis hypoleucus</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Chouette de Tengmalm ( <i>Aegolius funereus</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Circaète Jean-le-blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Crave à bec rouge ( <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente. Etape migratoire.
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.

Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )	Résidente.
Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> )	Hivernage. Etape migratoire.
Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Fauvette orphée ( <i>Sylvia hortensis</i> )	Résidente. Hivernage. Etape migratoire.
Fauvette passerine ( <i>Sylvia cantillans</i> )	Résidente. Hivernage. Etape migratoire.
Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Gélinotte des bois ( <i>Bonasa bonasia</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Grive litorne ( <i>Turdus pilaris</i> )	Hivernage. Etape migratoire.
Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Gypaète barbu ( <i>Gypaetus barbatus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Martinet à ventre blanc ( <i>Apus melba</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Merle à plastron ( <i>Turdus torquatus</i> )	Etape migratoire.
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Monticole de roche ( <i>Monticola saxatilis</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Pie-grièche à tête rousse ( <i>Lanius senator</i> )	Etape migratoire.
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Pipit rousseline ( <i>Anthus campestris</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Tétras lyre continental ( <i>Tetrao tetrix tetrix</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Torcol fourmilier ( <i>Jynx torquilla</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Traquet oreillard ( <i>Oenanthe hispanica</i> )	Etape migratoire.
Vautour fauve ( <i>Gyps fulvus</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente. Etape migratoire.
Vautour moine ( <i>Aegypius monachus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Vautour percnoptère ( <i>Neophron percnopterus</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.

<sup>(3)</sup>Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Le ministère de l'environnement et du développement durable alimente ce service pour rendre accessible au public les informations sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. Les informations contenues dans cette page sont un extrait simplifié de celles transmises à la Commission européenne au 1 mars 2007. Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui transmis à la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme schématique.

[haut de page](#)



© Ministère de l'environnement et du développement durable

[à propos des cookies](#) [Droit d'usage des fonds cartographiques](#)

## **I.10 - Fiches descriptives des ZNIEFF**

  Direction régionale de l'Environnement PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR	<b>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur</b> <b>ZNIEFF actualisées</b>	 Région <b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>
Code régional	Nom	Type

**ZNIEFF N° 04-152-188      BASSES GORGES DU VERDON**      **Zone terrestre de type I**

<b>Nom du (des) rédacteur(s) :</b> <i>Hugues MERLE Jean-Charles VILLARET Luc GARRAUD Stéphane BELTRA</i>	<b>Année de description :</b> 01/01/1988 <b>Année de mise à jour :</b> 01/01/2003	<b>Actualisation de l'inventaire 1988 :</b> <i>Evolution de zone</i>
---	--	---

#### DONNEES GENERALES

##### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 04081 Esparron-de-Verdon  
04158 Quinson  
Département concerné : ALPES DE HAUTE-PROVENCE

Altitude minimum (m) : 354

Altitude maximum (m) : 573

Superficie (Ha) : 421.47

#### COMMENTAIRES GENERAUX

##### Description

Localisé sur la bordure sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, en limite du département du Var, au sud-est de la ville de Gréoux, le site est établi sur les communes de Esparron-de-Verdon et de Quinson. Ce site s'établit au niveau des basses Gorges du Verdon, entre Quinson et le lac d'Esparron. Il est caractérisé par la présence de falaises calcaires abruptes surplombant et entourant la rivière du Verdon, elles mêmes surmontées de pentes escarpées recouvertes de garrigues.

D'origine sédimentaire, le substrat géologique du site est relativement homogène. Il est principalement constitué par les strates sédimentaires de calcaires blancs massifs du Portlandien (Jurassique).

Du point de vue climatique, le site est nettement marqué et caractérisé par les influences provençales, avec un climat sec et ensoleillé.

Compris entre 400 m et 550 m d'altitude, ce très beau site de gorges calcaires est essentiellement inclus dans les étages de végétation méso-méditerranéen et supra-méditerranéen inférieur.

Constitué de pentes raides et de falaises abruptes, peu délitées, le site est caractérisé par des formations végétales des parois rocheuses et des éboulis, des virens herbeuses et des faciès d'embroussaillage liés aux garrigues méditerranéennes et accompagnés de lambeaux de boisement de Chêne vert (*Quercus ilex*). En partie amont, apparaissent des fruticées à Buis (*Buxus sempervirens*) et des landes à Genêt cendré (*Genista cinerea*).

##### Milieux remarquables

Le site recèle un habitat déterminant de fort intérêt patrimonial, comme les entrées de grottes et les balmes thermophiles à annuelles [asso. *phyto. Anthrisco caucalidis-Asperugogetum procumbentis*] (65)], milieux très ponctuels constitués surtout par une végétation de petites plantes à cycle végétatif bref, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale et en particulier des plantes xérothermophiles relictuelles. Trois autres habitats rupestres remarquables sont présents avec les formations végétales des rochers et falaises calcaires ibéro-méditerranéennes [asso. *phyto. Phagnalo sordidi-Asplenietum petrarchae*] (62.111) et les falaises calcaires alpines et supra-méditerranéennes [asso. *phyto. Potentillo caulescentis-Hieracietum humilis*] (62.151) et *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani* (62.152)].

Il comprend également plusieurs autres habitats typiques ou représentatifs, comme : les pelouses pionnières calcicoles écorchées sur dalles rocheuses calcaires à Orpins (*Sedum pl. sp.*) et Joubarbes (*Sempervivum pl. sp.*) [all. phyto. *Alyssoides-Sedion albi* (34.1)], les éboulis thermophiles à *Calamagrostis* argenté (*Achnatherum calamagrostis*) [all. phyto. *Stipion calamagrostis* (61.3)], les garrigues supra-méditerranéennes à Thym (*Thymus vulgaris*) [all. phyto. *Helianthemum italicum-Aphyllanthion monspeliensis* (32.63)], les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) [all. phyto. *Quercion pubescenti-sessiliflorae* (41.711)] et les boisements méso et supra-méditerranéens de Chêne vert ou Yeuse (*Quercus ilex*) [all. phyto *Quercion ilicis* (45.31 & 45.32)].

#### Flore

Le site compte trois espèces végétales déterminantes, dont deux sont protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Diplachné tardive (*Cleistogenes serotina*), graminée rare des pelouses rocallieuses très sèches, et la Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), rare renonculacée des rocailles et éboulis xériques. La troisième espèce végétale déterminante du site est la Julianne à feuilles laciniées (*Hesperis laciniata*), crucifère liée aux rochers, rocailles et landes xériques sur calcaire.

Par ailleurs, il abrite vingt-neuf autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Doradille de Pétrarche (*Asplenium petrarchae*), petite fougère des parois calcaires méditerranéennes. Parmi les autres espèces végétales remarquables du site figurent : l'Astragale à calice renflé en vessie (*Astragalus vesicarius*), la Campanule à racine épaisse (*Campanula macrorhiza*), la Campanule carillon (*Campanula medium*), la Barlia de Robert (*Barlia robertiana*), le Millepertuis coris (*Hypericum coris*), le Chardon noirissant (*Carduus nigrescens*), la Germandrée lisse (*Teucrium lucidum*), la Joubarbe du calcaire (*Sempervivum calcareum*), endémique de l'ouest des Alpes, le Vélar provençal (*Erysimum ruscinonense*) endémique liguro-provençale, la Knautie pourpre (*Knautia timeroyi subsp. collina*), la Fritillaire en involucré (*Fritillaria involucrata*), le Genêt d'Espagne (*Genista hispanica*), le Crocus bigarré (*Crocus versicolor*), la Coronille glauque (*Coronilla valentina subsp. glauca*), l'Opopanax de Chiron (*Opopanax chironium*), le Psilure courbé (*Psilurus incurvus*), le Fragon ou Petit Houx (*Ruscus aculeatus*), la Scabieuse cendrée (*Scabiosa cinerea*) et la Thapsie velue (*Thapsia villosa*).

#### Faune

Le patrimoine faunistique des basses gorges du Verdon est d'un intérêt élevé. Elles possèdent pas moins de vingt-trois espèces animales patrimoniales, dont cinq déterminantes.

Le Vespertilion de Capaccini (*Myotis Capaccinii*) se reproduit sur ce site avec des colonies numériquement importantes. Les autres chauves-souris comprennent le rare Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Vespaire de Savi (*Hypsugo savii*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Petit Murin (*Myotis blythii*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Vespertilion à oreilles échancreées (*Myotis emarginatus*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*). On peut également citer la présence de la Genette (*Genetta genetta*). Le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) (un couple non reproducteur semble-t-il), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) (un couple reproducteur), l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) (au moins un couple nicheur), le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) (deux couples reproducteurs), le Milan royal (*Milvus milvus*) (deux couples nicheurs occasionnels), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (un couple) figurent au rang des rapaces diurnes du site.

Les falaises abritent aussi la nidification du Monticole bleu (*Monticola solitarius*). Le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) est considéré comme un nicheur possible dans la ripisylve, qui héberge également le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*). Les Poissons locaux comprennent notamment au Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*) et au Blageon (*Leuciscus soufia*).

Les Mollusques comprennent notamment le Gastéropode Cochlostomatidé *Cochlostoma (Turritus) macei*, espèce déterminante rare et localisée, d'affinité méditerranéenne, endémique des départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence, se rencontrant à la surface des rochers calcaires.

#### Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 1 est incluse dans la ZNIEFF de type 2 «04\_152\_100 - Basses gorges du Verdon - bois de Malassoque et de la Roquette - plateau de la Seuve».

La fréquentation touristique et les activités de loisirs de plein air (randonnée, canyoning, escalade...) ne doivent pas se développer au détriment de la flore et de la faune très riches liées aux gorges.

La pression pastorale, qui tend actuellement à se réduire, conduit dans les pelouses sèches à l'installation d'une végétation ligneuse comprenant des landes et des fourrés, précurseur de l'installation de boisements. Ce stade végétal ultime présente quelques inconvénients : risques d'incendies accrûs, banalisation du paysage, diminution de la biodiversité, réduction de l'espace pastoral et de sa valeur.

## CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

### Critères :

- 2 Répartition et agencement des habitats
- 1 Répartition des espèces (faune, flore)
- 3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 6 Contraintes du milieu physique

### Commentaires :

Le site correspond à des gorges étroitement encaissées renfermant des habitats et populations d'espèces particulièrement remarquables. Sa délimitation est fondée avant tout sur la topographie et coïncide pour l'essentiel avec la rupture de pente brutale occasionnée par le rebord des deux plateaux qui bordent les gorges au nord et au sud.

## CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

- |    |             |
|----|-------------|
| 20 | Faunistique |
| 30 | Floristique |

## LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

## BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fishes of the french mediterranean basin. *Biological Conservation*, 72 : 137-158.
- HAQUART A. ; 1997 – Projet de réhabilitation et de protection pour les chauves-souris du site préhistorique de la Baume de l'Eglise (Baudinard –Var). Rapport du C.E.E.P. pour le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. 37 p.
- HAQUART A., BELTRA S. ; 1995 – Habitats prioritaires pour les Chiroptères en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Remarques et conseils de gestion. Commentaire de la liste des Chiroptères retenus dans l'annexe II. 36 p.
- ORSINI P. ; 1994 – Les Oiseaux du Var. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 121 p.
- ORSINI P. ; 2000 – Les Rapaces du Var. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 80 p.
- PONT D. ; 1995 – Complément d'étude concernant les 11 espèces de Poissons figurant en annexe II de la directive C.E.E. « Habitats naturels » en région PACA (Directive CEE n°92/43 du 21 Mai 1992). Rapport pour le C.E.E.P. 17 p

**MILIEU(X) DETERMINANT(S)****Code Libellé du milieu**

Pas d'habitat déterminant connu

**MILIEU(X) REMARQUABLE(S)****Code Libellé du milieu**

- 45-31 Formations mésoméditerranéennes  
 62-111 Falaises ouest-méditerranéennes *Asplenietalia glandulosi (= petrarchae)* Br.BI. & Meier 1934  
 62-151 Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc

**ESPECE(S) DETERMINANTE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Oiseaux	<i>Falco peregrinus</i>	Reproduction certaine ou probable				1996
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction certaine ou probable				1994
Oiseaux	<i>Neophron percnopterus</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1996	2000
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Reproduction certaine ou probable				1997
Monocotylédones	<i>Cleistogenes serotina</i> subsp. <i>serotina</i>					1993
Dicotylédones	<i>Delphinium fissum</i> subsp. <i>fissum</i>					1996
Dicotylédones	<i>Hesperis laciniata</i>					1993

**ESPECE(S) REMARQUABLE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense			1995
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus soufia</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense			1995
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i>	Reproduction certaine ou probable		2		1999
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Oiseaux	<i>Aquila chrysaetos</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1995	1999
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	Reproduction certaine ou probable		4	1999	2000
Oiseaux	<i>Monticola solitarius</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1994	1997
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction certaine ou probable		2		2000
Mammifères	<i>Genetta genetta</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Reproduction certaine ou probable			1995	2001
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Reproduction certaine ou probable		1000	1995	2001
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Reproduction certaine ou probable			1995	2001
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Reproduction certaine ou probable	Population dispersée		1995	1997
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Reproduction certaine ou probable			1997	2001
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Reproduction certaine ou probable			1995	1997
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Reproduction certaine ou probable		20	1995	2001
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1995	2001
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	Reproduction certaine ou probable			1997	2001
Filicinophytes (fougères)	<i>Asplenium petrarchae</i>					1996
Monocotylédones	<i>Barlia robertiana</i>					1997
Monocotylédones	<i>Crocus versicolor</i>	Espèce endémique française				1997
Monocotylédones	<i>Dactylorhiza fistulosa</i>					1993
Monocotylédones	<i>Epipactis helleborine</i>					1993
Monocotylédones	<i>Fritillaria involucrata</i>					1999
Monocotylédones	<i>Limodorum abortivum</i>					1996
Monocotylédones	<i>Muscari racemosum</i>					1999

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

<i>Monocotylédones</i>	<i>Narcissus assoanus</i>	1999	
<i>Monocotylédones</i>	<i>Piptatherum coerulescens</i>	1996	
<i>Monocotylédones</i>	<i>Platanthera bifolia</i>	1999	
<i>Monocotylédones</i>	<i>Psilurus incurvus</i>	1996	
<i>Monocotylédones</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>	1999	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Astragalus vesicarius subsp. vesicarius</i>	1999	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Campanula macrorhiza</i>	1996	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Campanula medium</i>	1993	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Carduus nigrescens</i>	1999	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Coronilla valentina subsp. glauca</i>	1999	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Erysimum ruscinonense</i>	<i>Espèce endémique française</i>	1999
<i>Dicotylédones</i>	<i>Euphorbia spinosa subsp. spinosa</i>	1999	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Genista hispanica subsp. hispanica</i>	1999	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Hypericum coris</i>	1996	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Knautia timeroyi subsp. Collina</i>	1999	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Opopanax chironium</i>	1996	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Scabiosa cinerea</i>	1993	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Sempervivum calcareum</i>	<i>Espèce endémique française</i>	1996
<i>Dicotylédones</i>	<i>Senecio doria subsp. doria</i>	1993	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Teucrium lucidum</i>	1993	
<i>Dicotylédones</i>	<i>Thapsia villosa</i>	1993	



# Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur ZNIEFF actualisées

## Programme cadre et validation nationale

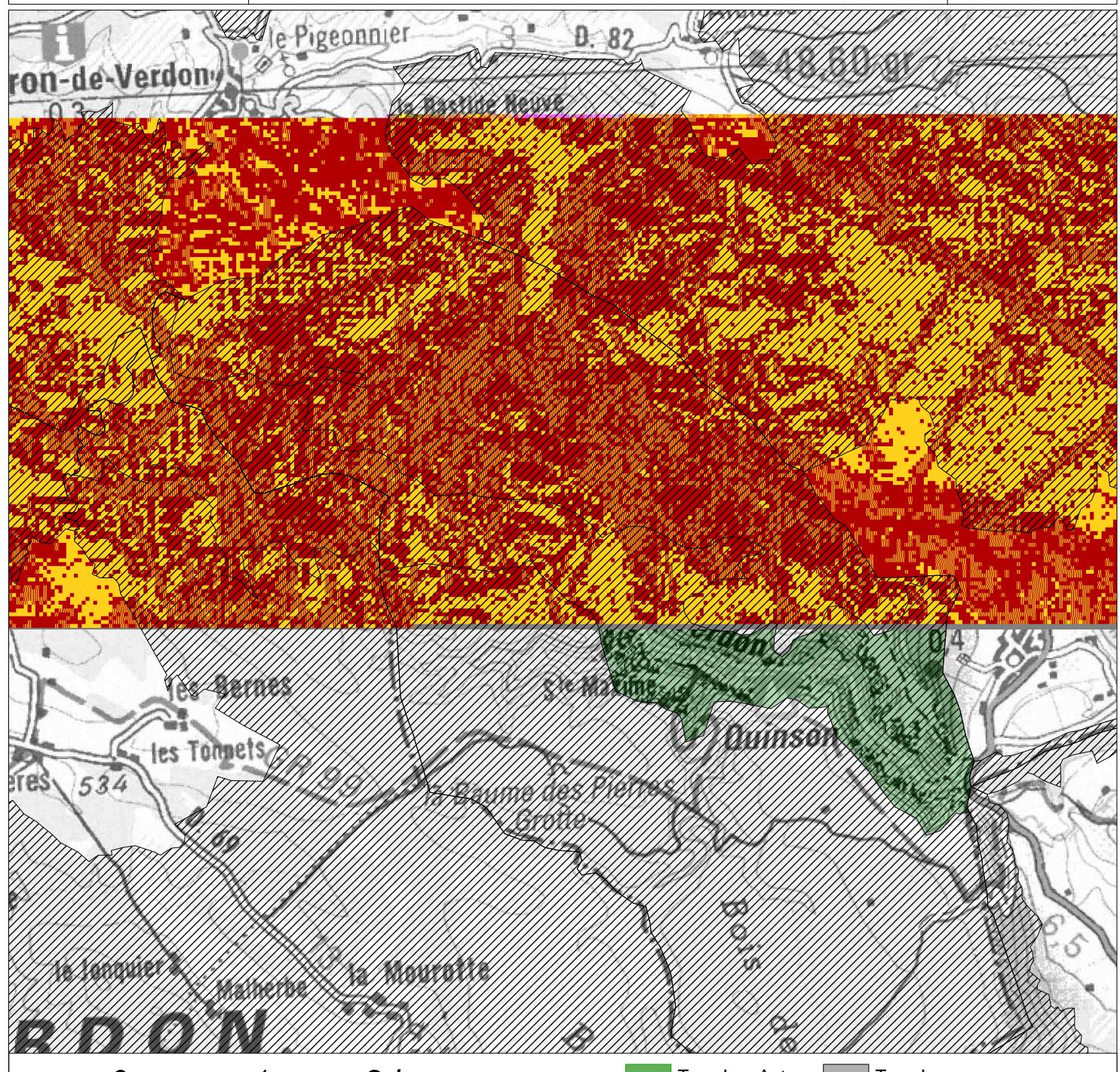
Ministère chargé de l'Environnement  
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional

Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL  
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP -  
COM - LEML  
Validation scientifique régionale: CSRPN

The logo consists of the word "Région" above a shield. The shield is divided into four quadrants: yellow with red vertical stripes, orange with a blue and red stylized design, white with a black silhouette of a bird, and white with a black silhouette of a ship.

Code régional	Nom	Type
<b>ZNIEFF N°04-152-188</b>	<b>Basses gorges du Verdon</b>	<b>Zone terrestre de type I</b>



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

 	<b>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur</b> <b>ZNIEFF actualisées</b>	 <b>Région</b> <b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>
Code régional	Nom	Type

<b>ZNIEFF N° 83-192-142</b>	<b>BASSES GORGES DU VERDON</b>	<b>Zone terrestre de type I</b>
-----------------------------	--------------------------------	---------------------------------

<b>Nom du (des) rédacteur(s) :</b> Stéphane BELTRA Hugues MERLE Jean-Charles VILLARET L. GARRAUD	<b>Année de description :</b> 01/01/1988 <b>Année de mise à jour :</b> 01/01/2003	<b>Actualisation de l'inventaire 1988 :</b> <i>Evolution de zone</i>
--	--	---

## DONNEES GENERALES

### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 83113 Saint-Julien  
Département concerné : VAR

Altitude minimum (m) : 355

Altitude maximum (m) : 562

Superficie (Ha) : 116.86

## COMMENTAIRES GENERAUX

### Description

Localisé sur la bordure sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, en limite du département du Var, au sud-est de la ville de Gréoux, le site est établi sur les communes de Esparron-de-Verdon et de Quinson. Ce site s'établit au niveau des basses Gorges du Verdon, entre Quinson et le lac d'Esparron. Il est caractérisé par la présence de falaises calcaires abruptes surplombant et entourant la rivière du Verdon, elles mêmes surmontées de pentes escarpées recouvertes de garrigues.

D'origine sédimentaire, le substrat géologique du site est relativement homogène. Il est principalement constitué par les strates sédimentaires de calcaires blancs massifs du Portlandien (Jurassique).

Du point de vue climatique, le site est nettement marqué et caractérisé par les influences provençales, avec un climat sec et ensoleillé.

Compris entre 400 m et 550 m d'altitude, ce très beau site de gorges calcaires est essentiellement inclus dans les étages de végétation méso-méditerranéen et supra-méditerranéen inférieur.

Constitué de pentes raides et de falaises abruptes, peu délitées, le site est caractérisé par des formations végétales des parois rocheuses et des éboulis, des virens herbeuses et des faciès d'embroussaillage liés aux garrigues méditerranéennes et accompagnés de lambeaux de boisement de Chêne vert (*Quercus ilex*). En partie amont, apparaissent des fruticées à Buis (*Buxus sempervirens*) et des landes à Genêt cendré (*Genista cinerea*).

### Milieux remarquables

Le site recèle un habitat déterminant de fort intérêt patrimonial, comme les entrées de grottes et les balmes thermophiles à annuelles [asso. *phyto. Anthrisco caucalidis-Asperugogetum procumbentis*] (65)], milieux très ponctuels constitués surtout par une végétation de petites plantes à cycle végétatif bref, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale et en particulier des plantes xérothermophiles relictuelles. Trois autres habitats rupestres remarquables sont présents avec les formations végétales des rochers et falaises calcaires ibéro-méditerranéennes [asso. *phyto. Phagnalo sordidi-Asplenietum petrarchae*] (62.111) et les falaises calcaires alpiennes et supra-méditerranéennes [asso. *phyto. Potentillo caulescentis-Hieracietum humilis*] (62.151) et *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani* (62.152).

Il comprend également plusieurs autres habitats typiques ou représentatifs, comme : les pelouses pionnières calcicoles écorchées sur dalles rocheuses calcaires à Orpins (*Sedum pl. sp.*) et Joubarbes (*Sempervivum pl. sp.*) [all. *phyto. Alyssum*

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

*alyssoidis-Sedion albi* (34.1)], les éboulis thermophiles à *Calamagrostis argenté* (*Achnatherum calamagrostis*) [all. *phyto*. *Stipion calamagrostis* (61.3)], les garrigues supra-méditerranéennes à *Thym* (*Thymus vulgaris*) [all. *phyto*. *Helianthemo italicico-Phyllanthion monspeliensis* (32.63)], les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) [all. *phyto*. *Quercion pubescenti-sessiliflorae* (41.711)] et les boisements méso et supra-méditerranéens de Chêne vert ou Yeuse (*Quercus ilex*) [all. *phyto* *Quercion ilicis* (45.31 & 45.32)].

#### Flore

Le site compte trois espèces végétales déterminantes, dont deux sont protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Diplachné tardive (*Cleistogenes serotina*), graminée rare des pelouses rocallieuses très sèches, et la Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), rare renonculacée des rocailles et éboulis xériques. La troisième espèce végétale déterminante du site est la Julianne à feuilles laciniées (*Hesperis laciniata*), crucifère liée aux rochers, rocallies et landes xériques sur calcaire.

Par ailleurs, il abrite vingt neuf autres espèces végétales remarquables : la Doradille de Pétrarche (*Asplenium petrarchae*), petite fougère des parois calcaires méditerranéennes. Parmi les autres espèces végétales remarquables du site figurent : l'Astragale à calice renflé en vessie (*Astragalus vesicarius*), la Campanule à racine épaisse (*Campanula macrorhiza*), la Campanule carillon (*Campanula medium*), la Barlia de Robert (*Barlia robertiana*), le Millepertuis coris (*Hypericum coris*), le Chardon noirissant (*Carduus nigrescens*), la Germandrée lisse (*Teucrium lucidum*), la Joubarbe du calcaire (*Sempervivum calcareum*), endémique de l'ouest des Alpes, le Vélar provençal (*Erysimum ruscinonense*) endémique liguro-provençale, la Knautie pourpre (*Knautia timeroyi* subsp. *collina*), la Fritillaire en involucre (*Fritillaria involucrata*), le Genêt d'Espagne (*Genista hispanica*), le Crocus bigarré (*Crocus versicolor*), la Coronille glauque (*Coronilla valentina* subsp. *glauca*), l'Opopanax de Chiron (*Opopanax chironium*), le Psilure courbé (*Psilurus incurvus*), le Fragon ou Petit Houx (*Ruscus aculeatus*), la Scabieuse cendrée (*Scabiosa cinerea*) et la Thapsie velue (*Thapsia villosa*).

#### Faune

Le patrimoine faunistique des basses gorges du Verdon est d'un intérêt élevé. Elles possèdent pas moins de vingt trois espèces animales patrimoniales, dont cinq déterminantes.

Le Vespertilion de Capaccini (*Myotis Capaccinii*) se reproduit sur ce site avec des colonies numériquement importantes. Les autres chauves-souris comprennent le rare Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Vespe de Savi (*Hypsugo savii*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Petit Murin (*Myotis blythii*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Vespertilion à oreilles échancreées (*Myotis emarginatus*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*). On peut également citer la présence de la Genette (*Genetta genetta*). Le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) (un couple non reproducteur semble-t-il), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) (un couple reproducteur), l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) (au moins un couple nicheur), le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) (deux couples reproducteurs), le Milan royal (*Milvus milvus*) (deux couples nicheurs occasionnels), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (un couple) figurent au rang des rapaces diurnes du site.

Les falaises abritent aussi la nidification du Monticole bleu (*Monticola solitarius*). Le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) est considéré comme un nicheur possible dans la ripisylve, qui héberge également le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*). Les Poissons locaux comprennent notamment au Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*) et au Blageon (*Leuciscus soufia*).

Les Mollusques comprennent notamment le Gastéropode Cochlostomatidé *Cochlostoma (Turritus) macei*, espèce déterminante rare et localisée, d'affinité méditerranéenne, endémique des départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence, se rencontrant à la surface des rochers calcaires.

#### Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 1 est incluse dans la ZNIEFF de type 2 «04\_152\_100 - Basses gorges du Verdon - bois de Malassoque et de la Roquette - plateau de la Seuve».

La fréquentation touristique et les activités de loisirs de plein air (randonnée, canyoning, escalade...) ne doivent pas se développer au détriment de la flore et de la faune très riches liées aux gorges.

La pression pastorale, qui tend actuellement à se réduire, conduit dans les pelouses sèches à l'installation d'une végétation ligneuse comprenant des landes et des fourrés, précurseur de l'installation de boisements. Ce stade végétal ultime présente quelques inconvénients : risques d'incendies accrus, banalisation du paysage, diminution de la biodiversité, réduction de l'espace pastoral et de sa valeur.

## CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

### Critères :

- 2 Répartition et agencement des habitats
- 1 Répartition des espèces (faune, flore)
- 3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 6 Contraintes du milieu physique

### Commentaires :

Le site correspond à des gorges étroitement encaissées renfermant des habitats et populations d'espèces particulièrement remarquables. Sa délimitation est fondée avant tout sur la topographie et coïncide pour l'essentiel avec la rupture de pente brutale occasionnée par le rebord des deux plateaux qui bordent les gorges au nord et au sud.

## CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

- 20 Faunistique
- 30 Floristique

## LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

## BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fishes of the french mediterranean basin. *Biological Conservation*, 72 : 137-158.
- GARGOMINY O., RIPKEN T. ; 1999 – Inventaire des Mollusques d'intérêt patrimonial de la région P.A.C.A. Programme d'actualisation des Z.N.I.E.F.F. P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P. 20 p.
- HAQUART A. ; 1997 – Projet de réhabilitation et de protection pour les chauves-souris du site préhistorique de la Baume de l'Eglise (Baudinard -Var). Rapport du C.E.E.P. pour le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. 37 p.
- HAQUART A. ; 1998 - Les Chauves-souris du Parc Naturel Régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998. Bilan par espèce. Rapport du Groupe Chiroptères de Provence pour le C.E.E.P. et le Parc Naturel Régional du Verdon. 36 p.
- HAQUART A., BAYLE P., COSSON E., ROMBAUT D. ; 1997 – Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°18 : 13-32.
- ORSINI P. ; 1994 – Les Oiseaux du Var. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 121 p.
- ORSINI P. ; 2000 – Les Rapaces du Var. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 80 p.

**MILIEU(X) DETERMINANT(S)****Code Libellé du milieu**

Pas d'habitat déterminant connu

**MILIEU(X) REMARQUABLE(S)****Code Libellé du milieu****ESPECE(S) DETERMINANTE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction certaine ou probable		4	1994	
Oiseaux	<i>Neophron percnopterus</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1996	2000
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1996	1997
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Reproduction certaine ou probable				1997

**ESPECE(S) REMARQUABLE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Gastéropodes	<i>Cochlostoma (turritus) macei</i>	Reproduction certaine ou probable			1999	
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Reproduction certaine ou probable			1995	
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus soufia</i>	Reproduction certaine ou probable			1995	
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1999	
Oiseaux	<i>Aquila chrysaetos</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1999	
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	Reproduction certaine ou probable		4	1998	2000
Oiseaux	<i>Monticola solitarius</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1994	1997
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction certaine ou probable		2	2000	
Mammifères	<i>Genetta genetta</i>	Reproduction certaine ou probable			2000	
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Reproduction certaine ou probable			1997	1998
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Reproduction certaine ou probable		1000	1995	1997
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense			1997
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Reproduction certaine ou probable	Population dispersée		1996	1997
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Reproduction certaine ou probable				1997
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Reproduction certaine ou probable				1997
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Séjour hors période de reproductio		20	1996	1997
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1996	1997
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	Reproduction certaine ou probable				1997
Monocotylédones	<i>Barlia robertiana</i>					1997
Monocotylédones	<i>Cleistogenes serotina</i> subsp. <i>serotina</i>					1993
Monocotylédones	<i>Crocus versicolor</i>	Espèce endémique française			1997	
Monocotylédones	<i>Dactylorhiza fistulosa</i>				1993	
Monocotylédones	<i>Epipactis helleborine</i>				1993	
Monocotylédones	<i>Fritillaria involucrata</i>				1999	
Monocotylédones	<i>Limodorum abortivum</i>				1996	
Monocotylédones	<i>Muscari racemosum</i>				1999	
Monocotylédones	<i>Narcissus assoanus</i>				1999	
Monocotylédones	<i>Piptatherum coerulescens</i>				1996	
Monocotylédones	<i>Platanthera bifolia</i>				1999	
Monocotylédones	<i>Psilurus incurvus</i>				1996	
Monocotylédones	<i>Ruscus aculeatus</i>				1999	

Dicotylédones	<i>Astragalus vesicarius</i> subsp. <i>vesicarius</i>	1999
Dicotylédones	<i>Campanula macrorhiza</i>	1996
Dicotylédones	<i>Campanula medium</i>	1993
Dicotylédones	<i>Carduus nigrescens</i>	1999
Dicotylédones	<i>Coronilla valentina</i> subsp. <i>glauca</i>	1999
Dicotylédones	<i>Delphinium fissum</i> subsp. <i>fissum</i>	1996
Dicotylédones	<i>Erysimum ruscinonense</i>	1999
Dicotylédones	<i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	1999
Dicotylédones	<i>Genista hispanica</i> subsp. <i>hispanica</i>	1999
Dicotylédones	<i>Hesperis laciniata</i>	1993
Dicotylédones	<i>Hypericum coris</i>	1996
Dicotylédones	<i>Knautia timeroyi</i> subsp. <i>Collina</i>	1999
Dicotylédones	<i>Opopanax chironium</i>	1996
Dicotylédones	<i>Scabiosa cinerea</i>	1993
Dicotylédones	<i>Sempervivum calcareum</i>	1996
Dicotylédones	<i>Senecio doria</i> subsp. <i>doria</i>	1993
Dicotylédones	<i>Teucrium lucidum</i>	1993
Dicotylédones	<i>Thapsia villosa</i>	1993



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale  
de l'Environnement  
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

## Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur

### ZNIEFF actualisées

#### Programme cadre et validation nationale

Ministère chargé de l'Environnement  
Muséum National d'Histoire Naturelle

#### Réalisation par le Comité de pilotage régional

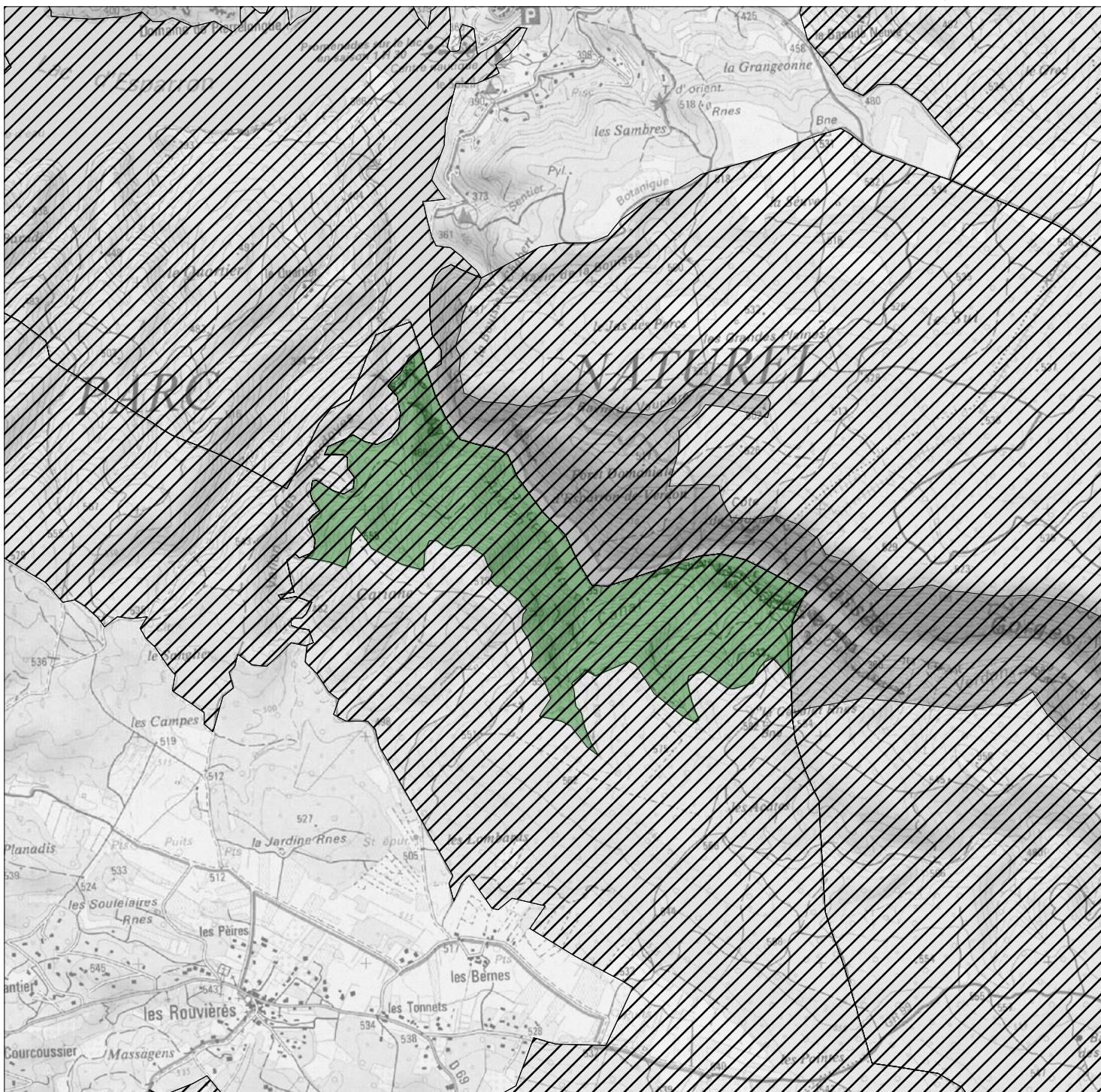
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL  
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP -  
COM - LEML  
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région



Provence  
Alpes  
Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
<b>ZNIEFF N° 83-192-14</b>	<b>Basses gorges du Verdon</b>	<b>Zone terrestre de type I</b>



0      0.5      1 km

ZNIEFF



type I



Autres ZNIEFF



type I



© IGN SCAN 25 ®

Cette page est extraite de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

  Direction régionale de l'Environnement PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR	<b>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur</b> <b>ZNIEFF actualisées</b>	 Région <b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>
Code régional	Nom	Type

<b>ZNIEFF N° 04-152-100</b>	<b>BASSES GORGES DU VERDON - BOIS DE MALASSOQUE ET DE LA ROQUETTE - PLATEAU DE LA SEUVE</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>
-----------------------------	---	----------------------------------

<b>Nom du (des) rédacteur(s) :</b> <i>Hugues MERLE Jean-Charles VILLARET Luc GARRAUD Stéphane BELTRA</i>	<b>Année de description :</b> 01/01/1988 <b>Année de mise à jour :</b> 01/01/2003	<b>Actualisation de l'inventaire 1988 :</b> <i>Evolution de zone</i>
---	--	---

## DONNEES GENERALES

### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 04081 Esparron-de-Verdon  
04158 Quinson

Département concerné : ALPES DE HAUTE-PROVENCE

Altitude minimum (m) : 354

Altitude maximum (m) : 584

Superficie (Ha) : 1985.41

## COMMENTAIRES GENERAUX

### Description

Localisé sur la bordure sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, en limite du département du Var, au sud-est de la ville de Manosque, le site est établi sur les communes d'Esparron-de-Verdon et de Quinson. Ce site englobe les basses gorges du Verdon, entre Quinson et le lac d'Esparron. Il comprend également, entourant les gorges, le plateau de la Seuve en rive droite et le plateau et le bois de Malasoque en rive gauche.

Le substrat géologique du site est relativement homogène et se trouve constitué par les formations sédimentaires de calcaires blancs massifs tithoniques du Jurassique. Ces roches dures difficilement érodées sont profondément creusées par le Verdon, ce qui explique le paysage tranché constitué d'une zone de plateau brutalement entaillée par le cours d'eau.

Du point de vue climatique le site est nettement marqué par les influences provençales, avec un climat sec et ensoleillé, caractérisé par un déficit des précipitations estivales.

Compris entre 350 m et 600 m d'altitude, ce très beau site de gorges calcaires est inclus dans les étages de végétation méso-méditerranéen supérieur et supra-méditerranéen.

Constituée de pentes raides et de falaises abruptes, peu délitées, les gorges sont caractérisées par des végétations de rochers, des vires herbeuses et des garrigues à Genêts (*Genista cinerea*) surtout et Génévriers (*Juniperus ssp.*). En partie supérieure, sur les plateaux de calcaire dur, se développent la chênaie pubescente et les pinèdes à Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), accompagnés dans les secteurs abrités de boisements de Chêne vert (*Quercus ilex*).

### Milieux remarquables

Le site recèle un habitat déterminant de fort intérêt patrimonial, comme les entrées de grottes et les balmes thermophiles à annuelles [asso. *phyto. Anthrisco caucalidis-Asperugetum procumbentis*] (65)], milieux très ponctuels constitués surtout par une végétation de petites plantes à cycle végétatif bref, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale et en particulier des plantes xérothermophiles relictuelles.

Trois autres habitat rupestres remarquables sont présents avec les formations végétales des rochers et falaises calcaires ibéro-méditerranéennes [asso. *phyto. Phagnalo sordidi-Asplenietum petrarchae* (62.111)] et les falaises calcaires alpiennes et supra-

méditerranéennes [asso. *phyto. Potentillo caulescentis-Hieracietum humilis* (62.151) et *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani* (62.152)].

Il comprend également plusieurs autres habitats typiques ou représentatifs, comme : les pelouses pionnières calcicoles écorchées sur dalles rocheuses calcaires à *Orpins* (*Sedum pl. sp.*) et *Joubarbes* (*Sempervivum pl. sp.*) [all. *phyto. Alyssoides-Sedion albi* (34.1)], les éboulis thermophiles à *Calamagrostis argenté* (*Achnatherum calamagrostis*) [all. *phyto. Stipion calamagrostis* (61.3)], les garrigues supra-méditerranéennes à *Thym* (*Thymus vulgaris*) [all. *phyto. Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis* (32.63)], les fruticées d'arbustes xéro-thermophiles divers [all. *phyto. Berberidion vulgaris* (31.81)], les pinèdes sylvestres sèches supra-méditerranéennes [all. *phyto. Cephalanthero rubrae-Pinion sylvestris* (42.59)], les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) [all. *phyto. Quercion pubescent-sessiliflorae* (41.711)] et localement les boisements méso et supra-méditerranéens de Chêne vert ou Yeuse (*Quercus ilex*) [all. *phyto Quercion ilicis* (45.31 & 45.32)].

#### Flore

Le site compte quatre espèces végétales déterminantes, dont trois sont protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la *Diplachne tardive* (*Cleistogenes serotina*), rare graminée des pelouses et rocailles xériques, la *Fraxinelle* (*Dictamnus albus*), rutacée des lisières et broussailles sèches, et la *Dauphinelle fendue* (*Delphinium fissum*), belle renonculacée des rocailles et éboulis xériques. La *Julienne* à feuilles laciniées (*Hesperis laciniata*), crucifère liée aux rochers, rocailles et landes xériques sur calcaire, est la quatrième espèce végétale déterminante du site.

Par ailleurs, il abrite trente cinq autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la *Doradille de Pétrarche* (*Asplenium petrarchae*), petite fougère des parois calcaires méditerranéennes. Parmi les autres espèces végétales à forte valeur patrimoniale, il faut remarquer : l'*Astragale à calice renflé en vessie* (*Astragalus vesicarius*), la *Barlia de Robert* (*Barlia robertiana*), la *Campanule à racines épaisse* (*Campanula macrorhiza*), l'*Euphorbe épineuse* (*Euphorbia spinosa*), la *Fritillaire en involucré* (*Fritillaria involucrata*), le *Millepertuis coris* (*Hypericum coris*), la *Joubarbe du calcaire* (*Sempervivum calcareum*) endémique de l'ouest des Alpes, le *Narcisse à feuilles de jonc* (*Narcissus assoanus*), la *Germandrée lisse* (*Teucrium lucidum*), l'*Opopanax de Chiron* (*Opopanax chironium*), la *Thapsia velue* (*Thapsia villosa*), le *Piptathérum bleuâtre* (*Piptatherum coerulescens*) et le *Sénéçon doria* (*Senecio doria*).

#### Faune

Ce site présente un intérêt faunistique très élevé avec cinquante espèces animales patrimoniales présentes, dont seize sont déterminantes.

Le *Vespertilion de Capaccini* (*Myotis Capaccinii*) se reproduit sur ce site avec des colonies numériquement importantes. Le reste du peuplement chiroptérologique remarquable local comprend le rare *Rhinolophe euryale* (*Rhinolophus euryale*), le *Grand Rhinolophe* (*Rhinolophus ferrumequinum*), le *Petit Rhinolophe* (*Rhinolophus hipposideros*), le *Vespère de Savi* (*Hypsugo savii*), la *Noctule de Leisler* (*Nyctalus leisleri*), le *Minioptère de Schreibers* (*Miniopterus schreibersii*), le *Petit Murin* (*Myotis blythii*), le *Grand Murin* (*Myotis myotis*), le *Vespertilion à oreilles échancrées* (*Myotis emarginatus*), le *Molosse de Cestoni* (*Tadarida teniotis*). On peut en outre mentionner la présence de la *Genette* (*Genetta genetta*). L'avifaune nicheuse patrimoniale locale comprend les espèces suivantes : *Caille des blés* (*Coturnix coturnix*), *Oedicnème criard* (*Burhinus oedicnemus*), *Grand-duc d'Europe* (*Bubo bubo*), *Petit-duc scops* (*Otus scops*), *Rollier d'Europe* (*Coracias garrulus*), *Huppe fasciée* (*Upupa epops*), *Fauvette sarde* (*Sylvia sarda*), *Pie-grièche écorcheur* (*Lanius collurio*), *Pie-grièche à tête rousse* (*Lanius senator*), *Bruant mélanocéphale* (*Emberiza melanocephala*), *Bruant proyer* (*Miliaria calandra*). Le *Vautour percnoptère* (*Neophron percnopterus*) (un couple non reproducteur semble-t-il), l'*Aigle royal* (*Aquila chrysaetos*) (un couple reproducteur), l'*Autour des palombes* (*Accipiter gentilis*) (au moins un couple nicheur), le *Circaète Jean-le-blanc* (*Circaetus gallicus*) (deux couples reproducteurs), le *Milan royal* (*Milvus milvus*) (deux couples nicheurs occasionnels) et le *Busard cendré* (*Circus pygargus*) composent le peuplement local de rapaces diurnes. Les falaises abritent aussi la nidification du *Monticole bleu* (*Monticola solitarius*). Le *Bihoreau gris* (*Nycticorax nycticorax*) est considéré comme un nicheur possible dans la ripisylve. Le *Lézard ocellé* (*Lacerta lepida*) correspond au représentant le plus remarquable de l'herpétofaune locale. Les Poissons locaux à remarquer comprennent notamment au *Toxostome* (*Chondrostoma toxostoma*) et au *Blageon* (*Leuciscus soufia*).

Les Invertébrés patrimoniaux comportent notamment deux Orthoptères particulièrement intéressants et prestigieux : le rare *Criquet hérisson* (*Prionotropis hystrix azami*), espèce déterminante d'*Orthoptères Pamphagidés*, endémique de quelques pelouses, steppes et rocailles xéothermiques de Provence et la spectaculaire *Magicienne dentelée* ou *Saga aux longues pattes* (*Saga pedo*), espèce déterminante d'*Orthoptères Tettigoniidés Saginés*, de répartition ponto-méditerranéenne et d'affinité méridionale, protégée au niveau européen, entomophage et se nourrissant principalement de sauterelles et criquets, habitant les pelouses, friches, garrigues, vignes, fruticées claires, et prairies mésophiles. Parmi les autres Invertébrés remarquables figurent un *Odonate Zygoptère*, l'*Agtron de Mercure* (*Coenagrion mercuriale*), espèce déterminante dite « vulnérable » de *Coenagrionidés*, protégée au niveau européen (directive CEE « Habitats »), d'affinité plutôt méridionale, assez localisée et peu fréquente, qui se rencontre dans les cours d'eau ensoleillés, à courant plus ou moins vif, sur substrat calcaire (fossés, petits ruisseaux, effluents de sources, marais envahis de joncs), deux *Coléoptères*, le *Lucane cerf-volant* (*Lucanus cervus*), *Lucanidé* remarquable forestier surtout lié aux chênes, protégé au niveau européen, et l'*Agapanthie de Kirby* (*Agapanthia kirbyi*), espèce

remarquable et rare de Cérambycidés Lamiinés, d'affinité montagnarde et méridionale, dont les larves se développent dans les hampes de Molènes (*Verbascum sp.*), ainsi que plusieurs Lépidoptères, la Proserpine (*Zerynthia rumina*), espèce ouest-méditerranéenne déterminante et en régression de Papilionidés, dont la chenille vit sur l'Aristolochie *Aristolochia pistolochia* et dont l'adulte fréquente les garrigues, pentes sèches, éboulis et coteaux pierreux, chauds et ensoleillés jusqu'à 1500 m d'altitude, l'Aurore de Provence (*Anthocharis belia euphenoides*), espèce remarquable de Piéridés, typiquement méditerranéenne, que l'on rencontre dans les régions accidentées, les collines arides, les garrigues, les forêts clairsemées et les friches jusqu'à 1800 m d'altitude là où poussent les plantes-hôtes de sa chenille, les Biscutelles (*Biscutella sp.*) et les Sisymbres (*Sisymbrium sp.*), le Marbré de Lusitanie (*Euchloe tagis bellezina*), espèce déterminante dite « vulnérable » de Piéridés, de répartition ouest-méditerranéenne, des milieux ouverts rocailleux et accidentés et des friches ensoleillés, où poussent les plantes-hôtes de sa chenille, les Biscutelles (*Biscutella sp.*) et les Ibérides (*Iberis sp.*), l'Echiquier d'Occitanie (*Melanargia occitanica*), espèce ouest-méditerranéenne remarquable dite « sensible » de Nymphalidés Satyrinés, des garrigues jusqu'à 1500 m d'altitude, le Nacré de la Filipendule ou Agavé (*Brenthis hecate*), espèce remarquable de Nymphalidés Nymphalinés, d'affinité méridionale, que l'on trouve sur les pentes caillouteuses, dans les garrigues pas trop sèches, les bois clairs, les friches mésophiles et les coteaux herbeux plutôt humides à fort recouvrement herbacé jusqu'à 1500 m d'altitude, la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), Zygénidé déterminant assez rare et vulnérable, d'affinité méridionale et de répartition ouest-méditerranéenne, notamment lié aux boisements clairs de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) et de Hêtre (*Fagus sylvatica*) jusqu'à 2000 m d'altitude et dont la chenille vit sur la Badasse (*Dorycnium suffruticosum*), l'Ecaille funèbre ou Deuil (*Arctinia caesarea*) (= *Epatolmis caesarea*), espèce déterminante d'Arctiidés, de tendance thermophile et de répartition morcelée, en forte régression, protégée car menacée d'extinction en France, des friches et pelouses sèches riches en Graminées, le Sphinx de l'Epilobe (*Proserpinus proserpina*), Sphingidé remarquable assez thermophile des bois clairs, des coupes forestières, des prairies, des talus herbeux humides et des pentes ensoleillées, souvent à proximité de l'eau, protégé au niveau européen, relativement fréquent et répandu mais jamais abondant et semblant aujourd'hui en régression, le Sphinx bourdon ou Sphinx bombyliforme ou Sphinx des Scabieuses (*Hemaris tityus tityus*), espèce déterminante de Sphingidés, assez localisée et se raréfiant dans certaines régions, qui fréquente les versants au fort recouvrement herbacé, les forêts claires, les broussailles, les friches, les prairies ensoleillées et richement fleuries, les jardins et les marais, jusqu'à 2000 m d'altitude, dont l'adulte butine en particulier les fleurs de Bugles dont la chenille vit notamment sur les Knauties et les Scabieuses et surtout sur la Succise (*Scabiosa succisa*). Enfin, citons chez les Arachnides, le Scorpion noir des Carpates (*Euscorpius carpathicus*), scorpion remarquable appartenant à la famille des Chactidés. Les Mollusques comprennent notamment le Gastéropode Cochlostomatidé *Cochlostoma (Turritus) macei*, espèce remarquable rare et localisée, endémique des départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence, se rencontrant à la surface des rochers calcaires.

#### Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 2 englobe la ZNIEFF de type 1 suivante : « 04\_152\_188 - Basses gorges du Verdon ».

#### CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

##### Critères :

- 2 Répartition et agencement des habitats
- 1 Répartition des espèces (faune, flore)
- 3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 6 Contraintes du milieu physique

##### Commentaires :

Le site concerne les basses gorges du Verdon, ainsi que les deux plateaux majoritairement forestiers qui les jouxtent au nord et au sud. La délimitation du site s'appuie autant que possible sur des repères topographiques et géographiques évidents (ruptures de pente, talwegs, dessertes, lisières).

#### CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

- |    |             |
|----|-------------|
| 20 | Faunistique |
| 30 | Floristique |

#### LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

#### BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- BERGIER P., DHERMAIN F., OLIOSO G., ORSINI P.; 1991 – Les Oiseaux de Provence. Liste commentée des espèces. Annales du C.E.E.P. n°4. 38 p.

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

- BURY C., HUIN D. ; 1998 – *Nidification de l'Hirondelle rousseline dans le Var, état des connaissances en 1998. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°19 : 65-67.*
- COMMISSION DE L'AVIFAUNE FRANCAISE ; 1992 – *Liste des Oiseaux de France. Alauda, 60 (1) : 57-63.*
- COMMISSION DE L'AVIFAUNE FRANCAISE ; 1997 – *Liste des Oiseaux de France. Ornithos, 4 (1) : I-VIII.*
- HARANT H., JARRY D. ; 1982 – *Guide du naturaliste dans le midi de la France. La garrigue, le maquis, les cultures. Ed. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 398 p.*
- ORSINI P. ; 1997 – *Recensements d'oiseaux : commune de la Verdière. 4 p.*
- RENAULT J.-M. ; 2000 – *La Garrigue grandeur nature. Ed. Les Créations du Pélican, Paris, 336 p.*

**MILIEU(X) DETERMINANT(S)****Code Libellé du milieu**

Pas d'habitat déterminant connu

**MILIEU(X) REMARQUABLE(S)****Code Libellé du milieu**

- 45-31 Formations mésoméditerranéennes  
 62-111 Falaises ouest-méditerranéennes *Asplenietalia glandulosi (= petrarchae)* Br.BI. & Meier 1934  
 62-151 Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc

**ESPECE(S) DETERMINANTE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Orthoptères	<i>Prionotropis hystrix azami</i>	Reproduction certaine ou probable			1994	2000
Orthoptères	<i>Saga pedo</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Lépidoptères	<i>Epatolmis caesarea</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Euchloe tagis bellezina</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Hemaris tityus</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Zerynthia rumina</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Oiseaux	<i>Coracias garrulus</i>	Reproduction certaine ou probable	2			2000
Oiseaux	<i>Emberiza melanocephala</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1999
Oiseaux	<i>Lanius senator</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1993
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction certaine ou probable	4			1994
Oiseaux	<i>Neophron percnopterus</i>	Reproduction certaine ou probable	2	1996	2000	
Oiseaux	<i>Sylvia sarda</i>	Reproduction certaine ou probable	2			2001
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense	1996	1997	
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Reproduction certaine ou probable				1997
Monocotylédones	<i>Cleistogenes serotina</i> subsp. <i>serotina</i>					1993
Dicotylédones	<i>Delphinium fissum</i> subsp. <i>fissum</i>					1996
Dicotylédones	<i>Dictamnus albus</i>					1999
Dicotylédones	<i>Hesperis laciniata</i>					1993

**ESPECE(S) REMARQUABLE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Gastéropodes	<i>Cochlostoma macei</i>	Reproduction certaine ou probable				1999
Scorpions	<i>Euscorpius carpathicus</i>	Reproduction certaine ou probable				1986
Coléoptères	<i>Agapanthia kirbyi</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Anthocharis belia euphenoides</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Brenthis hecate</i>	Reproduction certaine ou probable			1999	2001
Lépidoptères	<i>Melanargia occitanica</i>	Reproduction certaine ou probable			1999	2001
Lépidoptères	<i>Proserpinus proserpina</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus soufia</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Reptiles	<i>Lacerta lepida</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1999
Oiseaux	<i>Aquila chrysaetos</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1999
Oiseaux	<i>Bubo bubo</i>	Reproduction certaine ou probable	2			2000

Oiseaux	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Reproduction certaine ou probable	2	1997	2000
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	Reproduction certaine ou probable	4	1999	2000
Oiseaux	<i>Circus pygargus</i>	Reproduction certaine ou probable	4	1997	2000
Oiseaux	<i>Coturnix coturnix</i>	Reproduction certaine ou probable	6	1997	2000
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction certaine ou probable	2	1997	1999
Oiseaux	<i>Miliaria calandra</i>	Reproduction certaine ou probable	14	1997	2000
Oiseaux	<i>Monticola solitarius</i>	Reproduction certaine ou probable	2	1994	1997
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction certaine ou probable	2		2000
Oiseaux	<i>Otus scops</i>	Reproduction certaine ou probable	4		2000
Oiseaux	<i>Upupa epops</i>	Reproduction certaine ou probable	6		2000
Mammifères	<i>Genetta genetta</i>	Reproduction certaine ou probable			2000
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Reproduction certaine ou probable		1997	1998
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Reproduction certaine ou probable	1000	1995	1997
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1997
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Reproduction certaine ou probable		1996	1997
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Reproduction certaine ou probable			1997
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Reproduction certaine ou probable			1997
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Séjour hors période de reproduction	20	1996	1997
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense	1996	1997
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	Reproduction certaine ou probable			1997
Filicinophytes (fougères)	<i>Asplenium petrarchae</i>				1996
Monocotylédones	<i>Barlia robertiana</i>				2000
Monocotylédones	<i>Crocus versicolor</i>	Espèce endémique française			2000
Monocotylédones	<i>Dactylorhiza fistulosa</i>				1993
Monocotylédones	<i>Epipactis helleborine</i>				1993
Monocotylédones	<i>Festuca cinerea</i>	Espèce endémique française			2000
Monocotylédones	<i>Fritillaria involucrata</i>				2000
Monocotylédones	<i>Himantoglossum hircinum</i>				1996
Monocotylédones	<i>Limodorum abortivum</i>				1996
Monocotylédones	<i>Muscari racemosum</i>				1999
Monocotylédones	<i>Narcissus assoanus</i>				1999
Monocotylédones	<i>Piptatherum coerulescens</i>				1996
Monocotylédones	<i>Platanthera bifolia</i>				1999
Monocotylédones	<i>Poa chaixii</i>				1996
Monocotylédones	<i>Psilurus incurvus</i>				1996
Monocotylédones	<i>Ruscus aculeatus</i>				2000
Dicotylédones	<i>Astragalus danicus</i>				1999
Dicotylédones	<i>Astragalus vesicarius subsp. vesicarius</i>				1999
Dicotylédones	<i>Campanula macrorhiza</i>				1996
Dicotylédones	<i>Campanula medium</i>				1993
Dicotylédones	<i>Carduus nigrescens</i>				2000
Dicotylédones	<i>Coronilla valentina subsp. glauca</i>				1999
Dicotylédones	<i>Erysimum ruscinonense</i>	Espèce endémique française			2000
Dicotylédones	<i>Euphorbia spinosa subsp. spinosa</i>				2000
Dicotylédones	<i>Genista hispanica subsp. hispanica</i>				1999
Dicotylédones	<i>Hypericum coris</i>				1996
Dicotylédones	<i>Knautia timeroyi subsp. Collina</i>				1999
Dicotylédones	<i>Lotus hispidus</i>				1996
Dicotylédones	<i>Opopanax chironium</i>				1996
Dicotylédones	<i>Plantago argentea</i>				1999
Dicotylédones	<i>Scabiosa cinerea</i>				1993
Dicotylédones	<i>Sempervivum calcareum</i>	Espèce endémique française			1996
Dicotylédones	<i>Senecio doria subsp. doria</i>				1993
Dicotylédones	<i>Teucrium lucidum</i>				1993
Dicotylédones	<i>Thapsia villosa</i>				1993

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)



## Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur ZNIEFF actualisées

### Programme cadre et validation nationale

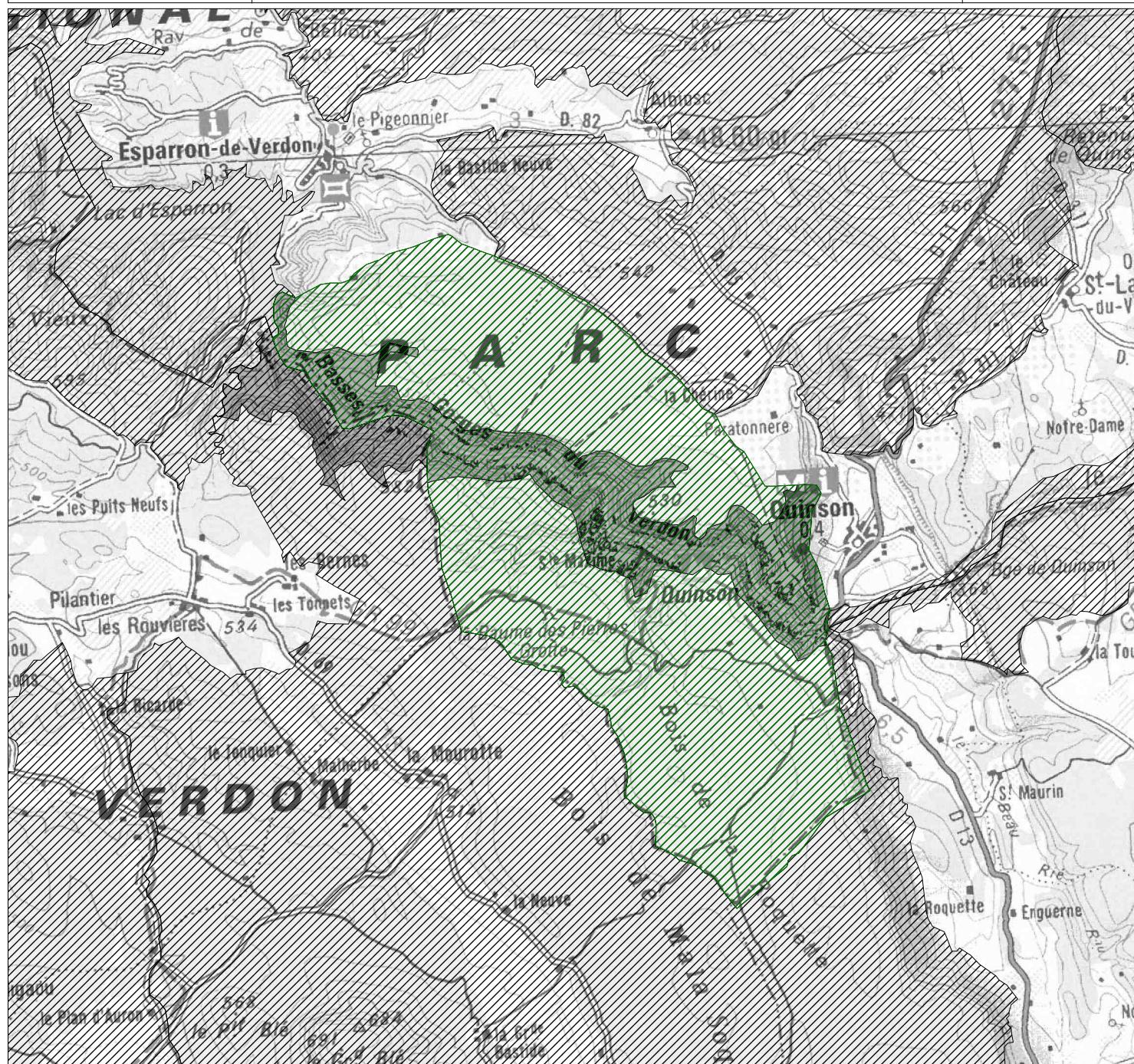
Ministère chargé de l'Environnement  
Muséum National d'Histoire Naturelle

### Réalisation par le Comité de pilotage régional

Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL  
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP -  
COM - LEML  
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région  
  
**Provence  
Alpes  
Côte d'Azur**

Code régional	Nom	Type
<b>ZNIEFF N°04-152-100</b>	<b>Basses gorges du Verdon - bois de Malassoque et de la Roquette Zone terrestre - plateau de la Seuve</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>



0 1 2 km

ZNIEFF Type I Autres Type I  
Type II ZNIEFF Type II

© IGN SCAN 100 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

  <p style="text-align: center;">Direction régionale de l'Environnement PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR</p>	<h3>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur</h3> <h4>ZNIEFF actualisées</h4> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Programme cadre et validation nationale</td><td style="width: 50%;">Réalisation par le Comité de pilotage régional</td></tr> <tr> <td>Ministère chargé de l'Environnement Muséum National d'Histoire Naturelle</td><td>Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML Validation scientifique régionale : CSRPN</td></tr> </table>	Programme cadre et validation nationale	Réalisation par le Comité de pilotage régional	Ministère chargé de l'Environnement Muséum National d'Histoire Naturelle	Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML Validation scientifique régionale : CSRPN	 <p>Région Provence Alpes Côte d'Azur</p>
Programme cadre et validation nationale	Réalisation par le Comité de pilotage régional					
Ministère chargé de l'Environnement Muséum National d'Histoire Naturelle	Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML Validation scientifique régionale : CSRPN					

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-192-100	<b>BASSES GORGES DU VERDON - BOIS DE MALASSOQUE ET DE LA ROQUETTE - PLATEAU DE LA SEUVE</b>	Zone terrestre de type II

**Nom du (des) rédacteur(s) :** Stéphane BELTRA  
CATARD A.  
Henri MICHAUD

**Année de description :** 01/01/1988

**Année de mise à jour :** 01/01/2003

**Actualisation de l'inventaire 1988 :** Evolution de zone

#### DONNEES GENERALES

##### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 83084 Montmeyan  
83113 Saint-Julien  
83146 La Verdière

Département concerné : VAR

Altitude minimum (m) : 355

Altitude maximum (m) : 692

Superficie (Ha) : 4167.8

#### COMMENTAIRES GENERAUX

##### Commentaire général

La zone est localisée dans le Haut-Var à une altitude comprise entre 500 m et 690m. Elle correspond à l'étage climatique supraméditerranéen. Elle s'inscrit dans un contexte géologique calcaire jurassique homogène ponctué d'affleurements dolomitiques. Le site est traversé par un vaste polje allongé correspondant à un fossé synclinal. cette plaine agricole est occupée par des activités de polycultures-élevage traditionnelles. Les plateaux et collines alentours sont couverts de taillis de chêne pubescent et de chênes verts parcourus par un pastoralisme extensif.

##### Flore et habitats naturels

Vaste secteur où se rencontrent les formations herbacées steppiques (pelouses) riches en individus du genre *Stipa*. Ce sont les derniers échos vers la méditerranée des formations sub-continentales des Alpes-occidentales parvenues jusqu'ici par le couloir durancien. L'espèce la plus remarquable est incontestablement l'*Adonis printanier* (*Adonis vernalis*), de découverte récente dans le Var, qui n'était guère connu jusqu'ici que des Grands-Causses du Massif-Central ainsi que de quelques très rares points d'Alsace. La *Fraxinelle*, la *Violette de Jordan* et l'*Ophrys de la Drôme* se rencontrent dans les fonds de ravins boisés qui entaillent les plateaux. Les formations rocheuses permettent le développement de formations à la fois typiques de la Basse-Provence occidentale et de la région du Verdon soulignant l'intérêt biogéographique de ce secteur à la rencontre de plusieurs régions écologiques.

##### Faune

Cette zone présente un intérêt faunistique très élevé avec 50 espèces animales patrimoniales présentes dont 16 correspondent à des déterminantes.

Le *Vespertilion de Capaccini* se reproduit dans cette zone avec des colonies numériquement importantes. Le reste du peuplement chiroptérologique remarquable local comprend le rare *Rhinolophe euryale*, le *Grand Rhinolophe*, le *Petit Rhinolophe*, le *Vespère de Savi*, la *Noctule de Leisler*, le *Minioptère de Schreibers*, le *Petit Murin*, le *Grand Murin*, le *Vespertilion à oreilles échancrées*, le *Molosse de Cestoni*. On peut en outre mentionner la présence de la *Genette*. L'avifaune nicheuse patrimoniale locale comprend les espèces suivantes : *Caille des blés*, *Oedicnème criard*, *Grand-duc d'Europe*, *Petit-duc scops*, *Rollier d'Europe*, *Huppe fasciée*, *Fauvette sarde*, *Pie-grièche écorcheur*, *Pie-grièche à tête rousse*, *Bruant mélancocéphale*, *Bruant proyer*. Le *Vautour percnoptère* (1 couple non reproducteur semble-t-il), l'*Aigle royal* (1 couple reproducteur), l'*Autour des palombes* (au moins 1 couple nicheur), le *Circaète Jean-le-blanc* (2 couples reproducteurs), le *Milan royal* (2 couples nicheurs occasionnels) et le *Busard cendré* composent le peuplement local de rapaces diurnes. Les falaises abritent aussi la nidification du *Monticole bleu*. Le *Bihoreau gris* est considéré comme un nicheur possible dans la ripisylve. Le *Lézard ocellé* correspond au représentant le plus remarquable de l'herpétofaune locale. Les Poissons locaux correspondent notamment au *Toxostome* et au

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

**Blageon.**

Les Invertébrés patrimoniaux comportent notamment deux Orthoptères particulièrement intéressants et prestigieux : le rare Criquet hérisson (*Prionotropis hystrix azami*), espèce déterminante d'Orthoptères Pamphagidés, endémique de quelques pelouses, steppes et rocailles xérothermiques de Provence et la spectaculaire Magicienne dentelée ou *Saga* aux longues pattes (*Saga pedo*), espèce déterminante d'Orthoptères Tettigoniidés Saginés, de répartition ponto-méditerranéenne et d'affinité méridionale, protégée au niveau européen, entomophage et se nourrissant principalement de sauterelles et criquets, habitant les pelouses, friches, garrigues, vignes, fruticées claires, et prairies mésophiles. Parmi les autres Invertébrés remarquables figurent un Odonate Zygoptère, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), espèce déterminante dite « vulnérable » de Coenagrionidés, protégée au niveau européen (directive CEE « Habitats »), d'affinité plutôt méridionale, assez localisée et peu fréquente, qui se rencontre dans les cours d'eau ensoleillés, à courant plus ou moins vif, sur substrat calcaire (fossés, petits ruisseaux, effluents de sources, marais envahis de joncs), deux Coléoptères, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), Lucanidé remarquable forestier surtout lié aux chênes, protégé au niveau européen, et l'Agapanthie de Kirby (*Agapanthia kirbyi*), espèce remarquable et rare de Cérambycidés Lamiinés, d'affinité montagnarde et méridionale, dont les larves se développent dans les hampes de Molènes (*Verbascum sp.*), ainsi que plusieurs Lépidoptères, la Proserpine (*Zerynthia rumina*), espèce ouest-méditerranéenne déterminante et en régression de Papilionidés, dont la chenille vit sur l'Aristolochie Aristolochia pistolochia et dont l'adulte fréquente les garrigues, pentes sèches, éboulis et coteaux pierreux, chauds et ensoleillés jusqu'à 1 500 m. d'altitude, l'Aurore de Provence (*Anthocharis belia euphenoides*), espèce remarquable de Piéridés, typiquement méditerranéenne, que l'on rencontre dans les régions accidentées, les collines arides, les garrigues, les forêts clairsemées et les friches jusqu'à 1 800 m. d'altitude là où poussent les plantes-hôtes de sa chenille, les Biscutelles (*Biscutella sp.*) et les Sisymbres (*Sisymbrium sp.*), le Marbré de Lusitanie (*Euchloe tagis bellezina*), espèce déterminante dite « vulnérable » de Piéridés, de répartition ouest-méditerranéenne, des milieux ouverts rocailleux et accidentés et des friches ensoleillés, où poussent les plantes-hôtes de sa chenille, les Biscutelles (*Biscutella sp.*) et les Ibérides (*Iberis sp.*), l'Echiquier d'Occitanie (*Melanargia occitanica*), espèce ouest-méditerranéenne remarquable dite « sensible » de Nymphalidés Satyrinés, des garrigues jusqu'à 1 500 m. d'altitude, le Nacré de la Fil pendule ou Agavé (*Brenthis hecate*), espèce remarquable de Nymphalidés Nymphalinés, d'affinité méridionale, que l'on trouve sur les pentes caillouteuses, dans les garrigues pas trop sèches, les bois clairs, les friches mésophiles et les coteaux herbeux plutôt humides à fort recouvrement herbacé jusqu'à 1 500 m. d'altitude, la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), Zygénidé déterminant assez rare et vulnérable, d'affinité méridionale et de répartition ouest-méditerranéenne, notamment lié aux boisements clairs de chênes pubescents et de hêtres jusqu'à 2 000 m. d'altitude et dont la chenille vit sur la Badasse (*Dorycnium suffruticosum*), l'Ecaille funèbre ou Deuil (*Arctinia caesarea*) (= *Epatolmis caesarea*), espèce déterminante d'Arctiidés, de tendance thermophile et de répartition morcelée, en forte régression, protégée car menacée d'extinction en France, des friches et pelouses sèches riches en Graminées, le Sphinx de l'Epilobe (*Proserpinus proserpina*), Sphingidé remarquable assez thermophile des bois clairs, des coupes forestières, des prairies, des talus herbeux humides et des pentes ensoleillées, souvent à proximité de l'eau, protégé au niveau européen, relativement fréquent et répandu mais jamais abondant et semblant aujourd'hui en régression, le Sphinx bourdon ou *Sphinx bombyliforme* ou Sphinx des Scabieuses (*Hemaris tityus tityus*), espèce déterminante de Sphingidés, assez localisée et se raréfiant dans certaines régions, qui fréquente les versants au fort recouvrement herbacé, les forêts claires, les broussailles, les friches, les prairies ensoleillées et richement fleuries, les jardins et les marais, jusqu'à 2 000 m. d'altitude, dont l'adulte butine en particulier les fleurs de Bugles dont la chenille vit notamment sur les Knauties et les Scabieuses et surtout sur la Succise (*Scabiosa succisa*). Enfin, citons chez les Arachnides, le Scorpion noir des Carpates (*Euscorpius carpathicus*), scorpion remarquable appartenant à la famille des Chactidés. Les Mollusques comprennent notamment le Gastéropode Cochlostomatidé *Cochlostoma (Turritus) macei*, espèce rare et localisée, endémique des départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence, se rencontrant à la surface des rochers calcaires.

**CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE****Critères :**

- 2 Répartition et agencement des habitats
- 1 Répartition des espèces (faune, flore)
- 3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 6 Contraintes du milieu physique

**Commentaires :**

Le site concerne les basses gorges du Verdon, ainsi que les deux plateaux majoritairement forestiers qui les jouxtent au nord et au sud. La délimitation du site s'appuie autant que possible sur des repères topographiques et géographiques évidents (ruptures de pente, talwegs, dessertes, lisières).

**CRITERES D'INTERET DE LA ZONE**

- |    |             |
|----|-------------|
| 30 | Floristique |
| 20 | Faunistique |
| 10 | Ecologique  |

**LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES**

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

**BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION**

- CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - *Current status of the riverine fishes of the french mediterranean basin*. Biological Conservation, 72 : 137-158.
- DAUPHIN J.-P. 1998. *Découverte d'Adonis vernalis L. dans le Var*. Le Monde des Plantes 463, 13-14.
- DUMONT F. ; 1986 – *Contribution à l'étude des Scorpions de France*. Mémoire de thèse, diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie, Université Paris V (René DESCARTES), Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques. 218 p.
- GARGOMINY O., RIPKEN T. ; 1999 – *Inventaire des Mollusques d'intérêt patrimonial de la région P.A.C.A. Programme d'actualisation des Z.N.I.E.F.F. P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P.* 20 p.
- HAQUART A. ; 1997 – *Projet de réhabilitation et de protection pour les chauves-souris du site préhistorique de la Baume de l'Eglise (Baudinard –Var)*. Rapport du C.E.E.P. pour le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. 37 p.
- HAQUART A. ; 1998 - *Les Chauves-souris du Parc Naturel Régional du Verdon*. Compte-rendu des prospections 1998. Bilan par espèce. Rapport du Groupe Chiroptères de Provence pour le C.E.E.P. et le Parc Naturel Régional du Verdon. 36 p.
- HAQUART A., BAYLE P., COSSON E., ROMBAUT D. ; 1997 – *Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var*. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°18 : 13-32.
- ORSINI P. ; 1994 – *Les Oiseaux du Var*. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 121 p.
- ORSINI P. ; 1997 – *Recensements d'oiseaux : commune de la Verdière*. 4 p.
- ORSINI P. ; 2000 – *Les Rapaces du Var*. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 80 p.

**MILIEU(X) DETERMINANT(S)**

<b>Code</b>	<b>Libellé du milieu</b>
34-314	Pelouses steppiques sub-continentales des Alpes occidentales <i>Stipo-Poion carniolicae</i> Br. Bl. 1961 (fragmentaire en région méditerranéenne) : Groupement à <i>Stipa capillata</i> et <i>Stipa pennata</i> subsp. <i>mediterranea</i> (= <i>grafiana</i> ) Mol. Re. & Roig. 1968
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines <i>Saxifragion lingulatae</i> Quézel 1950 (= <i>S. callosae</i> ) : <i>Saxifragetum lingulatae</i> (= <i>callosae</i> ) Rioux et Quézell 1949

**MILIEU(X) REMARQUABLE(S)**

<b>Code</b>	<b>Libellé du milieu</b>
34-325	Formations à <i>Sesleria albicans</i> (= <i>S. caerulea</i> ). <i>Seslerion elegantissimae</i> Quézel 1971 : <i>Erysimo-Seslerietum caeruleae</i> Re. Mol. 1934 (= ass. à <i>Sesleria caerulea</i> et <i>Fritillaria involucrata</i> Barbéro, Loisel & Quézel 1972)
62-111	Falaises calcaires ibéro-méditerranéennes <i>Asplenion glandulosi</i> (= <i>petrarchae</i> ) Br. Bl. & Meier 1934 : <i>Phagnalo sordidi-Asplenietum petrarchae</i> Br. Bl. & Meier 1934
62-151	Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc : <i>Sileno saxifragae-Asplenietum fontani</i> Molinier Re. 1934

**ESPECE(S) DETERMINANTE(S)**

<b>Groupe taxonomique</b>	<b>Libellé de l'espèce</b>	<b>Statut</b>	<b>Abondance qualitative</b>	<b>Abondance quantitative</b>	<b>1ère Obs.</b>	<b>Obs. récente</b>
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Orthoptères	<i>Prionotropis hystrix azami</i>	Reproduction certaine ou probable			1994	2000
Orthoptères	<i>Saga pedo</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Lépidoptères	<i>Epatolmis caesarea</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Euchloe tagis bellezina</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Hemaris tityus</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Zerynthia rumina</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Oiseaux	<i>Coracias garrulus</i>	Reproduction certaine ou probable	2		2000	
Oiseaux	<i>Emberiza melanocephala</i>	Reproduction certaine ou probable	2		1999	
Oiseaux	<i>Lanius senator</i>	Reproduction certaine ou probable	2		1993	
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction certaine ou probable	4		1994	
Oiseaux	<i>Neophron percnopterus</i>	Reproduction certaine ou probable	2	1996	2000	
Oiseaux	<i>Sylvia sarda</i>	Reproduction certaine ou probable	2		2001	
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1996	1997
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Reproduction certaine ou probable				1997
Dicotylédones	<i>Dictamnus albus</i>				1994	2003

**ESPECE(S) REMARQUABLE(S)**

<b>Groupe taxonomique</b>	<b>Libellé de l'espèce</b>	<b>Statut</b>	<b>Abondance qualitative</b>	<b>Abondance quantitative</b>	<b>1ère Obs.</b>	<b>Obs. récente</b>
Gastéropodes	<i>Cochlostoma (turritus) macei</i>	Reproduction certaine ou probable				1999
Scorpions	<i>Euscorpius carpathicus</i>	Reproduction certaine ou probable				1986
Coléoptères	<i>Agapanthia kirbyi</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Anthocharis belia euphenoides</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Brenthis hecate</i>	Reproduction certaine ou probable			1998	2001
Lépidoptères	<i>Melanargia occitanica</i>	Reproduction certaine ou probable			1998	2001
Lépidoptères	<i>Proserpinus proserpina</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus soufia</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Reptiles	<i>Lacerta lepida</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i>	Reproduction certaine ou probable	2		1999	
Oiseaux	<i>Aquila chrysaetos</i>	Reproduction certaine ou probable	2		1999	
Oiseaux	<i>Bubo bubo</i>	Reproduction certaine ou probable	2		2000	

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

Oiseaux	<i>Burhinus oedicnemus</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	2	1997	2000
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	4	1998	2000
Oiseaux	<i>Circus pygargus</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	4	1997	2000
Oiseaux	<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	6	1997	2000
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	2	1997	1999
Oiseaux	<i>Miliaria calandra</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	14	1997	2000
Oiseaux	<i>Monticola solitarius</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	2	1994	1997
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	2		2000
Oiseaux	<i>Otus scops</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	4		2000
Oiseaux	<i>Upupa epops</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	6		2000
Mammifères	<i>Genetta genetta</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>			2000
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		1997	1998
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		1000	1995
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	<i>Population abondante et dense</i>		1997
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		1996	1997
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>			1997
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>			1997
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Séjour hors période de reproductio</i>	20	1996	1997
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>	<i>Population abondante et dense</i>	1996	1997
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>			1997
Monocotylédones	<i>Ophrys drumana</i>	<i>Espèce endémique française</i>			<i>Non daté</i>
Dicotylédones	<i>Adonis vernalis</i>			1998	2003
Dicotylédones	<i>Viola jordanii</i>				<i>Non daté</i>



## Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur ZNIEFF actualisées

### Programme cadre et validation nationale

Ministère chargé de l'Environnement  
Muséum National d'Histoire Naturelle

### Réalisation par le Comité de pilotage régional

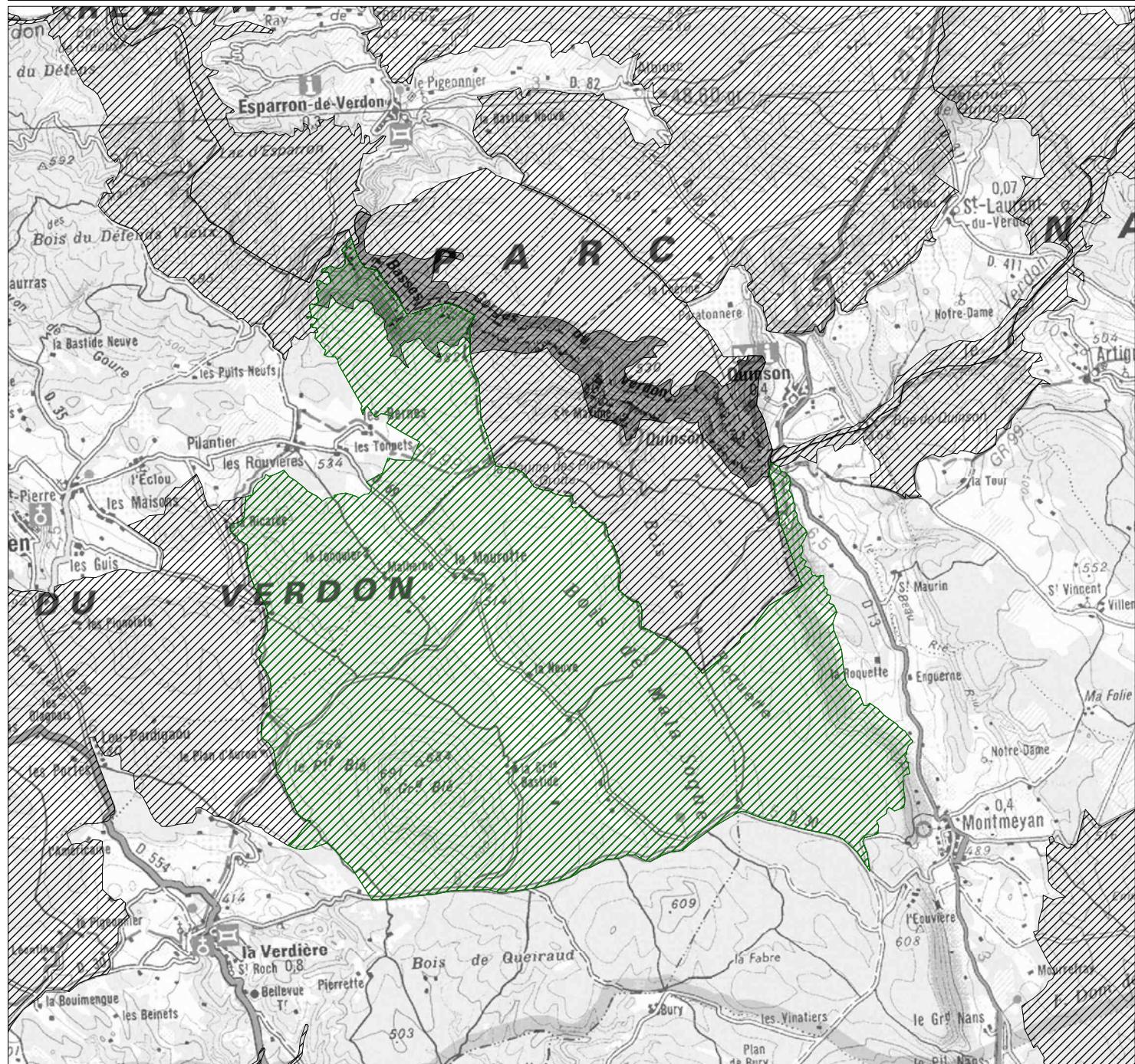
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL  
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP -  
COM - LEML  
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région



Provence  
Alpes  
Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
<b>ZNIEFF N°83-192-100</b>	<b>Basses gorges du Verdon - bois de Malassoque et de la Roquette Zone terrestre de type II</b>	



0

2.5

5 km

ZNIEFF

Type I  
Type II

Autres

ZNIEFF

Type I  
Type II

ZNIEFF

Type I  
Type II

© IGN SCAN 100 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

 	<b>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur</b> <b>ZNIEFF actualisées</b>	 <b>Région</b> <b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>
Code régional	Nom	Type

<b>ZNIEFF N° 04-153-100</b>	<b>LE BAS VERDON ENTRE VINON-SUR-VERDON ET LE LAC D'ESPARRON - BOIS DE MAURRAS - PLAINE ALLUVIALE DU COLOSTRE À L'aval de SAINT-ANTOINE</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>
-----------------------------	---	----------------------------------

<b>Nom du (des) rédacteur(s) :</b> <i>Hugues MERLE</i> <i>Jean-Charles VILLARET</i> <i>Luc GARRAUD</i> <i>Stéphane BELTRA</i>	<b>Année de description :</b> 01/01/1988 <b>Année de mise à jour :</b> 01/01/2003	<b>Actualisation de l'inventaire 1988 :</b> <i>Nouvelle zone</i>
---	--	---

## DONNEES GENERALES

### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 04081 Esparron-de-Verdon  
 04094 Gréoux-les-Bains  
 04189 Saint-Martin-de-Brômes  
 04094 Gréoux-les-Bains

Département concerné : ALPES DE HAUTE-PROVENCE

Altitude minimum (m) : 278

Altitude maximum (m) : 534

Superficie (Ha) : 672.3

## COMMENTAIRES GENERAUX

### Description

Localisé sur la bordure sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, au sud de la petite ville de Gréoux-les-Bains, ce site est établi sur les communes de Esparron-de-Verdon, de Saint-Martin-de-Brômes, et de Gréoux-les-Bains. Il comprend, d'ouest en est, le cours du Bas Verdon avec ses ripisylves en aval de Gréoux-les-Bains, la plaine alluviale du Colostre à l'aval de Saint-Antoine, le lac d'Esparron et une partie de son versant situé en rive gauche.

Le substrat géologique est composé, pour la partie ouest du site, d'alluvions récentes de fond vallons, associant des cailloutis, sables et galets liés au dépôt de sédiments charriés par le cours d'eau. En amont le lac d'Esparron et son versant rive gauche possèdent une assise géologique composée de marnes et calcaires de l'Hauterivien (Crétacé).

Du point de vue climatique le site est nettement marqué par les influences provençales, avec un climat sec et ensoleillé, caractérisé par un déficit des précipitations estivales.

Compris entre 250 m et 500 m d'altitude, le site est inclus dans les étages de végétation méso-méditerranéen supérieur et supra-méditerranéen.

La végétation du site, pour la partie située en aval, est liée au fonctionnement du cours d'eau, qui rajeunit périodiquement les ceintures végétales bordant le lit de la rivière. On trouve ainsi des zones de galets et de sables, des fourrés à saules (*Salix* spp.), des linéaires de forêts de bois tendre à Trembles (*Populus tremula*), Aulnes (*Alnus incana*) et peupliers (*Populus* spp.). Le versant surmontant le Lac d'Esparron possède une végétation se composant principalement de garrigues à Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*), de landes à Genêt cendré (*Genista cinerea*), de pinèdes de Pin d'Alep (*Pinus Halepensis*), localement de chênaies vertes, et de chênaies pubescentes.

### Milieux remarquables

Le site ne possède pas d'habitat déterminant. Deux habitats remarquables sont cependant très ponctuellement présent : les formations végétales des rochers et falaises calcaires ibéro-méditerranéennes [all. *phyto. Asplenion glandulosi* (62.11)] et les

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

*ripisylves-galeries de Saule blanc (Salix alba) [all. phyto. Salicion albae (44.141)].*

Les pentes de bordure associent également divers habitats typiques ou représentatifs tels que : les éboulis thermophiles à *Calamagrostis argentea* (*Achnatherum calamagrostis*) [all. phyto. *Stipion calamagrostis* (61.3)], les garrigues supra-méditerranéennes à *Thym* (*Thymus vulgaris*) [all. phyto. *Helianthemo italicico-Aphyllanthion monspeliensis* (32.63)], les landes supra-méditerranéennes et oro-méditerranéennes à *Genêt cendré* (*Genista cinerea*) et *Lavande à feuilles étroites* (*Lavandula angustifolia*) [all. phyto. *Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae* (32.61 et 32.62)], les fruticées d'arbustes xéro-thermophiles divers [all. phyto. *Berberidion vulgaris* (31.81)], les pinèdes sylvestres sèches supra-méditerranéennes [all. phyto. *Cephalanthero rubrae-Pinion sylvestris* (42.59)], les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de *Chêne pubescent* (*Quercus humilis*) [all. phyto. *Quercion pubescenti-sessiliflorae* (41.711)] et localement les boisements méso et supra-méditerranéens de *Chêne vert* ou *Yeuse* (*Quercus ilex*) [all. phyto *Quercion ilicis* (45.31 & 45.32)].

#### Flore

Le site compte une espèce végétale déterminante, protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la *Diplachne tardive* (*Cleistogenes serotina*), rare graminée des pelouses et rocallles xériques.

Par ailleurs, il abrite quarante autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée au niveau national : la *Petite Massette* (*Typha minima*), hélophyte qui colonise les dépôts de vases temporairement immersés au niveau des berges à courant lent ou dans les bras morts. Parmi les autres espèces végétales remarquables du site figurent : l'*Astragale étoilée* (*Astragalus stella*), la *Barlia de Robert* (*Barlia robertiana*), le *Souchet maritime* (*Bolboschoenus maritimus*), l'*Euphorbe épineuse* (*Euphorbia spinosa*), l'*Euphorbe de Turin* (*Euphorbia taurinensis*), la *Fritillaire en involucre* (*Fritillaria involucrata*), le *Gaillet cendré* (*Galium cinereum*), le *Narcisse à feuilles de jonc* (*Narcissus assoanus*), la *Neslie paniculée* (*Neslia paniculata*), la *Germandrée brillante* (*Teucrium lucidum*), la *Mathiole fructiculeuse* (*Matthiola fruticulosa*), l'*Herbe dorée* (*Senecio doria*), la *Crapaudine faux-scordium* (*Sideritis scordioides*), le *Stipe faux-brome* (*Stipa bromoides*) et l'*Orme des montagnes* (*Ulmus glabra*).

#### Faune

Le site possède un cortège faunistique d'un intérêt assez élevé avec dix-huit espèces animales patrimoniales présentes, dont trois sont déterminantes.

Le *Vespertilion de Capaccini* (*Myotis Capaccinii*), chauve-souris déterminante rare d'affinité méditerranéenne, s'alimentant essentiellement dans les formations de *ripisylves*, se reproduit probablement sur ce site. Le reste du peuplement chiroptérologique local comprend notamment le rare *Rhinolophe euryale* (*Rhinolophus euryale*), le Petit *Rhinolophe* (*Rhinolophus hippociders*), espèce remarquable en régression marquée, plutôt thermophile et anthropophile, le Grand *Rhinolophe* (*Rhinolophus ferrumequinum*), espèce remarquable et menacée, en régression partout en France, la *Noctule de Leisler* (*Nyctalus leisleri*), espèce remarquable forestière relativement fréquente, le *Vespère de Savi* (*Hypsugo savii*), espèce remarquable rupicole et montagnarde d'affinité méridionale, qui exploite les milieux forestiers surtout riverains de l'eau pour la chasse et les milieux rocheux (falaises) pour les gîtes, le *Petit Murin* (*Myotis blythii*), le *Vespertilion à oreilles échancrées* (*Myotis emarginatus*), espèce remarquable localisée et peu fréquente, le *Minioptère de Schreibers* (*Miniopterus schreibersii*), espèce remarquable troglophile, la *Barbastelle* (*Barbastella barbastellus*), espèce forestière remarquable et vulnérable, en régression, d'affinité médico-européenne, très résistante au froid, le *Molosse de Cestoni* (*Tadarida teniotis*), espèce remarquable rupicole d'affinité méridionale. On peut en outre mentionner la présence de la *Genette* (*Genetta genetta*) et du *Castor d'Europe* (*Castor fiber*), espèce remarquable à nouveau en expansion après avoir frôlé l'extinction en France, liée aux formations de *ripisylves*. L'avifaune nicheuse patrimoniale locale est notamment représentée par le *Grand-duc d'Europe* (*Bubo bubo*).

Pour les Poissons d'eau douce, mentionnons la présence de l'*Apron* (*Zingel asper*), espèce déterminante devenue très rare et menacée d'extinction en France, propre aux cours d'eau clairs, assez rapides, peu profonds, du *Toxostome* (*Chondrostoma toxostoma*), espèce remarquable, du *Blageon* (*Leuciscus soufia*), espèce remarquable grégaire des cours d'eau à fonds graveleux et du *Barbeau méridional* (*Barbus meridionalis*), espèce remarquable d'affinité méridionale, rare dans les Alpes-de-Haute-Provence mais semble-t-il en extension, liée aux cours d'eau clairs et bien oxygénés à débit rapide sur substrat de graviers.

#### Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 2 n'englobe pas de ZNIEFF de type 1.

**CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE****Critères :**

- 3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 4 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage
- 2 Répartition et agencement des habitats
- 1 Répartition des espèces (faune, flore)

**Commentaires :**

*Le site englobe le cours inférieur du Verdon, à l'aval des basses gorges. Il inclut le lac d'Esparron, ainsi que la plaine alluviale du Colostre, près de sa confluence avec le Verdon. Ses limites s'appuient au sud sur le pourtour départemental. Pour le reste, elles suivent autant que possible sur des repères topographiques et géographiques évidents (ruptures de pente, talwegs, dessertes, lisières).*

**CRITERES D'INTERET DE LA ZONE**

- |    |             |
|----|-------------|
| 20 | Faunistique |
| 30 | Floristique |

**LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES**

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

**BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION**

- CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fishes of the french mediterranean basin. *Biological Conservation*, 72 : 137-158.
- HAQUART A., BELTRA S. ; 1995 – Habitats prioritaires pour les Chiroptères en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Remarques et conseils de gestion. Commentaire de la liste des Chiroptères retenus dans l'annexe II. 36 p.
- PERRIN J.-F. , 1988 – Maintien en aquarium de l'Apron du Rhône, *Zingel asper* (L.), espèce menacée d'extinction. *Revue fr. Aquariol.*, 15 (1988), 1 : 17-20.

**MILIEU(X) DETERMINANT(S)****Code Libellé du milieu**

Pas d'habitat déterminant connu

**MILIEU(X) REMARQUABLE(S)****Code Libellé du milieu**

44-141	Forêts galeries méditerranéennes à <i>Salix</i> .( <i>Populion albae Br. Bl.</i> 1931) : <i>Salicetum albae Issler 1926</i>
45-31	Formations mésoméditerranéennes
62-111	Falaises ouest-méditerranéennes <i>Asplenietalia glandulosi</i> (= <i>petrarchae</i> ) <i>Br.BI. &amp; Meier 1934</i>

**ESPECE(S) DETERMINANTE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Zingel asper</i>	Reproduction certaine ou probable	Population dispersée		1988	1995
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Passage, migration				1995
Monocotylédones	<i>Cleistogenes serotina</i> subsp. <i>serotina</i>					1998

**ESPECE(S) REMARQUABLE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Barbus meridionalis</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1990	1995
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus soufia</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1986	1995
Oiseaux	<i>Bubo bubo</i>	Reproduction certaine ou probable				1996
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Castor fiber</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Mammifères	<i>Genetta genetta</i>	Reproduction certaine ou probable		1		1999
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Passage, migration				1995
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Passage, migration				1995
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Passage, migration				1995
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Sphénophytes (équisétales)	<i>Equisetum palustre</i>					1999
Monocotylédones	<i>Barlia robertiana</i>					1996
Monocotylédones	<i>Bolboschoenus maritimus</i>					1950
Monocotylédones	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>					1950
Monocotylédones	<i>Cephalanthera longifolia</i>					1997
Monocotylédones	<i>Epipactis helleborine</i>					1993
Monocotylédones	<i>Fritillaria involucrata</i>					1996
Monocotylédones	<i>Gymnadenia conopsea</i>					1993
Monocotylédones	<i>Limodium abortivum</i>					1993
Monocotylédones	<i>Listera ovata</i>					1996
Monocotylédones	<i>Muscari comosum</i>					1993
Monocotylédones	<i>Muscari neglectum</i>					1996
Monocotylédones	<i>Narcissus assoanus</i>					1996
Monocotylédones	<i>Ophrys apifera</i>					1993

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

<i>Monocotylédones</i>	<i>Orchis purpurea</i>	1997
<i>Monocotylédones</i>	<i>Platanthera bifolia</i>	1997
<i>Monocotylédones</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>	1997
<i>Monocotylédones</i>	<i>Stipa bromoides</i>	1999
<i>Monocotylédones</i>	<i>Typha minima</i>	1950
<i>Dicotylédones</i>	<i>Arctium lappa</i>	1999
<i>Dicotylédones</i>	<i>Astragalus stella</i>	1993
<i>Dicotylédones</i>	<i>Campanula macrorhiza</i>	1997
<i>Dicotylédones</i>	<i>Euphorbia spinosa subsp. spinosa</i>	1997
<i>Dicotylédones</i>	<i>Euphorbia taurinensis</i>	Non daté
<i>Dicotylédones</i>	<i>Galium cinereum</i>	1996
<i>Dicotylédones</i>	<i>Genista hispanica subsp. hispanica</i>	1997
<i>Dicotylédones</i>	<i>Knautia timeroyi subsp. Collina</i>	1993
<i>Dicotylédones</i>	<i>Linum campanulatum</i>	1997
<i>Dicotylédones</i>	<i>Lithospermum officinale</i>	1999
<i>Dicotylédones</i>	<i>Matthiola fruticulosa subsp. fruticulosa</i>	1966
<i>Dicotylédones</i>	<i>Myricaria germanica</i>	1950
<i>Dicotylédones</i>	<i>Neslia paniculata</i>	1953
<i>Dicotylédones</i>	<i>Scabiosa vestita</i>	1996
<i>Dicotylédones</i>	<i>Scrophularia canina subsp. juratensis</i>	Non daté
<i>Dicotylédones</i>	<i>Senecio doria subsp. doria</i>	1999
<i>Dicotylédones</i>	<i>Sideritis scordioides</i>	1993
<i>Dicotylédones</i>	<i>Silaum silaus</i>	1999
<i>Dicotylédones</i>	<i>Stachys sylvatica</i>	Non daté
<i>Dicotylédones</i>	<i>Teucrium lucidum</i>	1993
<i>Dicotylédones</i>	<i>Ulmus glabra</i>	1996

## Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur ZNIEFF actualisées

### Programme cadre et validation nationale

Ministère chargé de l'Environnement  
Muséum National d'Histoire Naturelle

### Réalisation par le Comité de pilotage régional

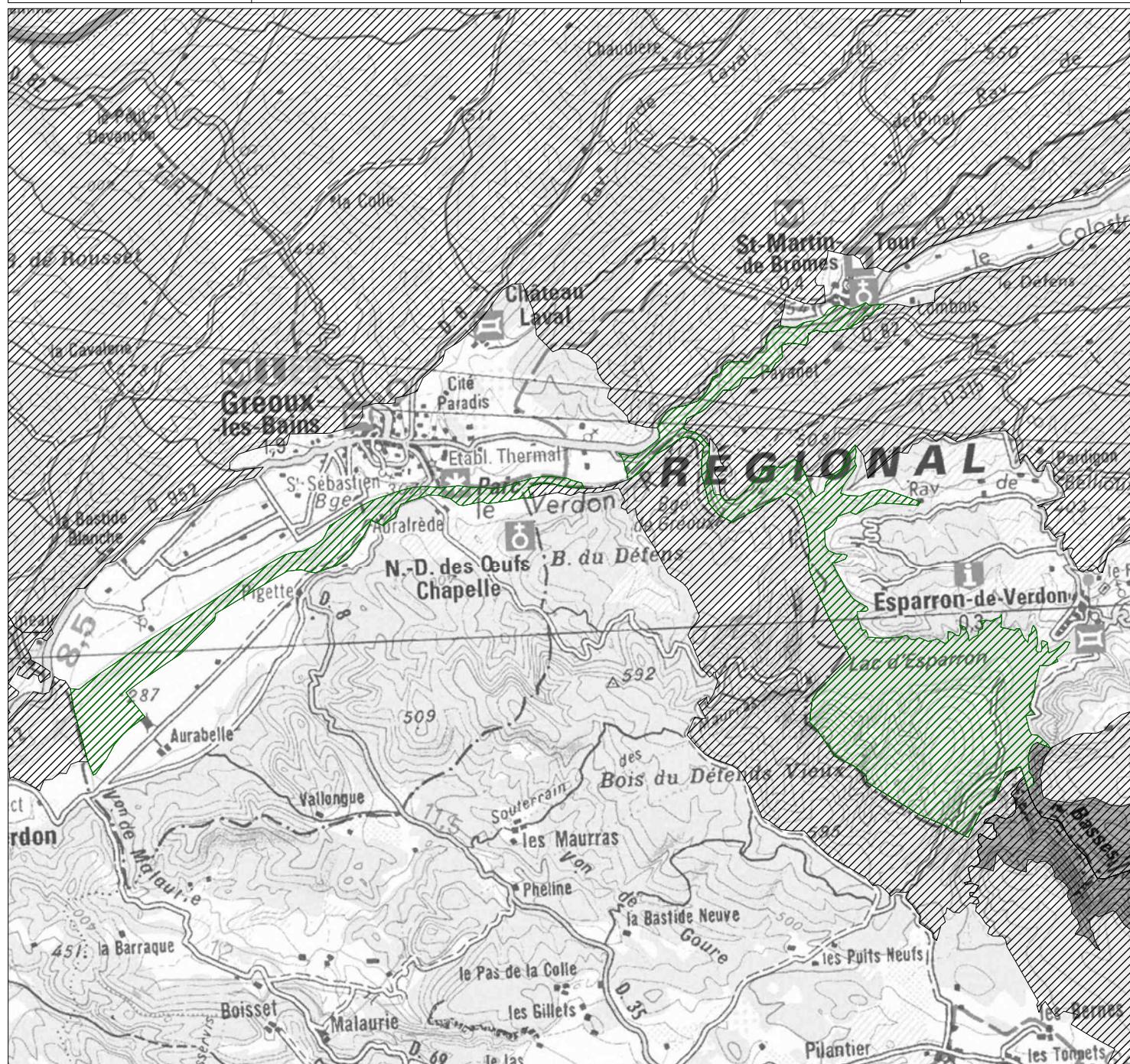
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL  
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP -  
COM - LEML  
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région



Provence  
Alpes  
Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
<b>ZNIEFF N°04-153-100</b>	<b>Le bas Verdon entre Vinon-sur-Verdon et le lac d'Esparron - bois de Maurras - plaine alluviale du Colostre à l'aval de Saint-Antoine</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>



0 1 2 km

ZNIEFF  Type I  
 Type II      Autres

 Type I  
 Type II

© IGN SCAN 100 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

 	<b>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur</b> <b>ZNIEFF actualisées</b>	 <b>Région</b> <b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>
Code régional	Nom	Type

<b>ZNIEFF N° 83-117-100</b>	<b>LE BAS VERDON ENTRE VINON-SUR-VERDON ET LE LAC D'ESPARRON - BOIS DE MAURRAS - PLAINE ALLUVIALE DU COLOSTRE À L'aval de SAINT-ANTOINE</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>
-----------------------------	---	----------------------------------

<b>Nom du (des) rédacteur(s) :</b> <i>Stéphane BELTRA CATARD A. Henri MICHAUD</i>	<b>Année de description :</b> 01/01/2003 <b>Année de mise à jour :</b> 01/01/2003	<b>Actualisation de l'inventaire 1988 :</b> <i>Nouvelle zone</i>
--	--	---

## DONNEES GENERALES

### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 83113 Saint-Julien  
 83150 Vinon-sur-Verdon  
 Département concerné : VAR

Altitude minimum (m) : 260

Altitude maximum (m) : 594

Superficie (Ha) : 795.12

## COMMENTAIRES GENERAUX

### Commentaire général

Ce site est séparé en deux parties distinctes avec à l'ouest un ensemble situé de part et d'autre de Vinon sur Verdon. Ce sous-site porte sur le cours du Verdon et les grèves associées ainsi qu'un ensemble de terres agricoles. L'autre site porte sur la rive varoise du Lac d'Esparron et des basses gorges avec les versants boisés. Cet ensemble collinaire est fortement découpé par de nombreux talwegs. La couverture forestière est à base de chênes pubescents et de chêneverts. Des garrigues sont également présentes.

### Faune :

Cette zone présente un intérêt faunistique assez marqué puisque 12 espèces animales patrimoniales dont 2 déterminantes ont été dénombrées ici.

L'intérêt de la zone est surtout mammalogique et ichtyologique. Les Mammifères comprennent la Genette, le Castor ainsi que par diverses chauves-souris telles que le Vespertilion de Capaccini, le Vespère de Savi, le Minioptère de Schreibers, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe. Chez les Poissons, citons l'Apron, l'un des Poissons d'eau douce les plus menacés en France à l'heure actuelle, le Toxostome, dont la population du Verdon est l'une des plus belles de la région, le Barbeau méridional et le Blageon.

## CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

### Critères :

- 1 Répartition des espèces (faune, flore)
- 6 Contraintes du milieu physique
- 9 Autre

### Commentaires :

Le sous-site d'esparron est délimité par le département des Alpes de Haute Provence au Nord-Est, un cours d'eau au Sud-est, et des voies de circulation à l'Ouest. Le sous-site de Vinon porte sur le Verdon jusqu'à son embouchure plus une plaine agricole à l'Est limitée à la Commune de Gréoux les bains.

**CRITERES D'INTERET DE LA ZONE**

- 27 Mammifères  
23 Poissons

**LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES**

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

**BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION**

- CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fishes of the french mediterranean basin. *Biological Conservation*, 72 : 137-158.
- HAQUART A. ; 1998 - Les Chauves-souris du Parc Naturel Régional du Verdon. *Compte-rendu des prospections 1998. Bilan par espèce. Rapport du Groupe Chiroptères de Provence pour le C.E.E.P. et le Parc Naturel Régional du Verdon*. 36 p.
- HAQUART A., BAYLE P., COSSON E., ROMBAUT D. ; 1997 – Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. *Faune de Provence (C.E.E.P.)*, n°18 : 13-32.
- TARDIEU C., VAN OYE P. ; 1992 – Le confluent Durance-Verdon : une zone d'intérêt biologique majeur à préserver. *Rapport du C.E.E.P.* 78 p.

**MILIEU(X) DETERMINANT(S)****Code**      *Libellé du milieu*

Pas d'habitat déterminant connu

**MILIEU(X) REMARQUABLE(S)****Code**      *Libellé du milieu***ESPECE(S) DETERMINANTE(S)**

<b>Groupe taxonomique</b>	<b>Libellé de l'espèce</b>	<b>Statut</b>	<b>Abondance qualitative</b>	<b>Abondance quantitative</b>	<b>1ère Obs.</b>	<b>Obs. récente</b>
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Zingel asper</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>				1995
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		106		1998
Monocotylédones	<i>Carex pseudocyperus</i>					2001

**ESPECE(S) REMARQUABLE(S)**

<b>Groupe taxonomique</b>	<b>Libellé de l'espèce</b>	<b>Statut</b>	<b>Abondance qualitative</b>	<b>Abondance quantitative</b>	<b>1ère Obs.</b>	<b>Obs. récente</b>
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Barbus meridionalis</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>				2000
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>			1992	1995
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus soufia</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>			1992	1995
Mammifères	<i>Castor fiber</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>				2001
Mammifères	<i>Genetta genetta</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		1		1999
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		1		1998
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		5		1998
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		1		1998
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		7		1998
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Reproduction certaine ou probable</i>		1	1997	1998



## Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur ZNIEFF actualisées

### Programme cadre et validation nationale

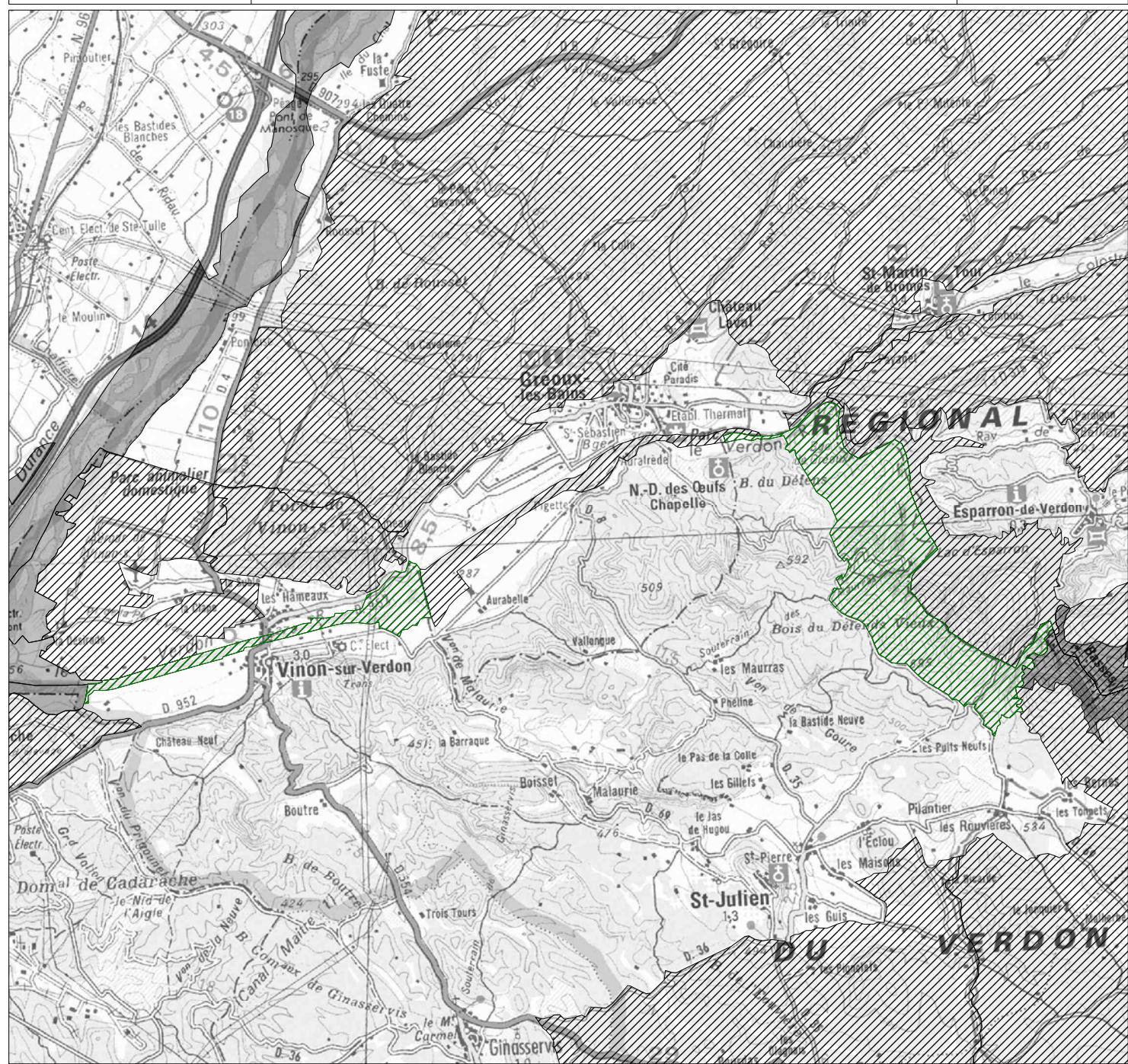
Ministère chargé de l'Environnement  
Muséum National d'Histoire Naturelle

### Réalisation par le Comité de pilotage régional

Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL  
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP -  
COM - LEML  
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région  
  
**Provence  
Alpes  
Côte d'Azur**

Code régional	Nom	Type
<b>ZNIEFF N°83-117-100</b>	<b>Le bas Verdon entre Vinon-sur-Verdon et le lac d'Esparron - bois de Maurras - plaine alluviale du Colostre à l'aval de Saint-Antoine</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>



0

2.5

5 km

ZNIEFF

Type I  
Type II

Autres

ZNIEFF

Type I  
Type II

© IGN SCAN 100 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

 	<b>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur</b> <b>ZNIEFF actualisées</b>	 <b>Région</b> <b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>
Code régional	Nom	Type

<b>ZNIEFF N° 04-151-100</b>	<b>LE VERDON ET SES VERSANTS BOISÉS, ENTRE LES BASSES GORGES ET LE BARRAGE DE SAINTE-CROIX - RETENUE DE QUINSON</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>
-----------------------------	---	----------------------------------

<b>Nom du (des) rédacteur(s) :</b> <i>Hugues MERLE</i> <i>Jean-Charles VILLARET</i> <i>Luc GARRAUD</i> <i>Stéphane BELTRA</i>	<b>Année de description :</b> 01/01/1988 <b>Année de mise à jour :</b> 01/01/2003	<b>Actualisation de l'inventaire 1988 :</b> <i>Nouvelle zone</i>
---	--	---

## DONNEES GENERALES

### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 04124 Montagnac-Montpezat  
 04158 Quinson  
 04176 Sainte-Croix-de-Verdon  
 04186 Saint-Laurent-du-Verdon

Département concerné : ALPES DE HAUTE-PROVENCE

Altitude minimum (m) : 359

Altitude maximum (m) : 622

Superficie (Ha) : 982.19

## COMMENTAIRES GENERAUX

### Description

Localisé sur la bordure sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, en limite du département du Var, au sud-est de la ville de Manosque, le site est établi sur les communes de Sainte-Croix-du-Verdon, Saint-Laurent-du-Verdon, Montagnac-Montpezat et Quinson. Ce site comprend le cours du Verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix, depuis la retenue de Quinson.

Le substrat géologique du site est relativement homogène. Il se trouve constitué par les matériaux sédimentaires de calcaires blancs massifs du Portlandien-Berriasiens (Jurassique), formant les gorges elles-mêmes. Celles-ci sont surmontées par les formations de marnes et poudingues de Valensole. Des éboulis et des zones d'alluvions recouvrent localement ces terrains.

Du point de vue climatique le site est nettement marqué et caractérisé par les influences provençales, avec un climat sec et ensoleillé.

Compris entre 350 m et 650 m d'altitude, il est essentiellement inclus dans les étages de végétation méso-méditerranéen et supra-méditerranéen.

Constitués de pentes raides, les gorges et versants sont caractérisés par des formations végétales de rochers, des vire herbeuses et des garrigues à Genêt cendré (*Genista cinerea*) surtout et Génévriers (*Juniperus pl. sp.*). En partie supérieure, se développe les fourrés à Buis (*Buxus sempervirens*), évoluant vers la chênaie pubescente ou en exposition abritée, vers la chênaie verte.

### Milieux remarquables

Le site ne possède pas d'habitat déterminant. Un habitat remarquable est cependant ponctuellement présent : les formations végétales des rochers et falaises calcaires [*all. phyto. Potentillion caulescentis* et *Violo biflorae-Cystopteridion fragilis* (62.15)], représentées en particulier des associations végétales des rochers et falaises calcaires ibéro-méditerranéennes [*ass. phyto. Phagnalo sordidi-Asplenietum petrarchae* (62.111)].

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

Les pentes semi-boisées de bordure associent également divers habitats typiques ou représentatifs tels que : les éboulis thermophiles à *Calamagrostis* argenté (*Achnatherum calamagrostis*) [all. phyto. *Stipion calamagrostis* (61.3)], les garrigues supra-méditerranéennes à *Thym* (*Thymus vulgaris*) [all. phyto. *Helianthemo italicico-Aphyllanthion monspeliensis* (32.63)], les landes supra-méditerranéennes et oro-méditerranéennes à *Genêt cendré* (*Genista cinerea*) et *Lavande à feuilles étroites* (*Lavandula angustifolia*) [all. phyto. *Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae* (32.61 et 32.62)], les fruticées d'arbustes xéro-thermophiles divers [all. phyto. *Berberidion vulgaris* (31.81)], les pinèdes sylvestres sèches supra-méditerranéennes [all. phyto. *Cephalanthero rubrae-Pinion sylvestris* (42.59)], les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) [all. phyto. *Quercion pubescenti-sessiliflorae* (41.711)] et localement les boisements méso et supra-méditerranéens de Chêne vert ou Yeuse (*Quercus ilex*) [all. phyto *Quercion ilicis* (45.31 & 45.32)].

La mosaïque de milieux ouverts rocheux ou rocheux de type garrigues, falaises et éboulis, accompagnés de milieux forestiers (chênaies et pinèdes), contribue à la diversité des habitats du site.

#### Flore

Le site comprend une espèce végétale déterminante, protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), rare renonculacée des rocailles et éboulis xériques.

Par ailleurs, il abrite seize autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Doradille de Pétrarche (*Asplenium petrarchae*), petite fougère des parois calcaires méditerranéennes.

Parmi les autres espèces végétales à forte valeur patrimoniale, il faut remarquer : l'Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*), la Fritillaire en involucré (*Fritillaria involucrata*), la Scille d'automne (*Scilla autumnalis*), la Gaillet cendré (*Gailum cinereum*), le Millepertuis coris (*Hypericum coris*), le Narcisse à feuilles de joncs (*Narcissus assoanus*), l'Orchis à trois dents (*Orchis tridentata*) et la Joubarbe du calcaire (*Sempervivum calcareum*) endémique de l'ouest des Alpes.

#### Faune

Le site présente un intérêt patrimonial élevé au niveau faunistique. Vingt quatre espèces animales patrimoniales, dont sept sont déterminantes, y ont été dénombrées.

Les Mammifères d'intérêt patrimonial comprennent localement le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), chauve-souris remarquable en régression marquée, plutôt thermophile et anthropophile et assez rare en montagne, le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), espèce remarquable et menacée, en régression partout en France, la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), espèce forestière remarquable relativement fréquente, le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), espèce remarquable rupicole et montagnarde d'affinité méridionale, qui exploite les milieux forestiers surtout riverains de l'eau pour la chasse et les milieux rocheux (falaises) pour les gîtes, le Vespertilion de Capaccini (*Myotis Capaccinii*), espèce déterminante rare d'affinité méditerranéenne, s'alimentant essentiellement dans les formations de ripisylves, le Vespertilion à oreilles échancreées (*Myotis emarginatus*), espèce remarquable localisée et peu fréquente, le Petit Murin (*Myotis blythii*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), espèce remarquable troglophile, la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*), espèce forestière remarquable et vulnérable, en régression, d'affinité médico-européenne, très résistante au froid, le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), espèce remarquable rupicole d'affinité méridionale. Les Oiseaux nicheurs sont localement représentés par le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le Râle des genêts (*Crex crex*), espèce déterminante de milieux ouverts, en régression extrêmement forte et devenue rarissime dans la région provençalpine, qui reste cependant un nicheur possible sur le site (ce serait alors l'une des toutes dernières stations de nidification de cette espèce en région Provence-Alpes-Côte d'Azur), le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), l'Hirondelle rousseline (*Hirundo daurica*), nicheuse possible, le Bruant fou (*Emberiza cia*). En ce qui concerne les Poissons d'eau douce, l'Apron (*Zingel asper*), espèce déterminante devenue très rare et menacée d'extinction en France, propre aux cours d'eau clairs, assez rapides, peu profonds, le Blageon (*Leuciscus soufia*), espèce grégaire des cours d'eau à fonds graveleux, le Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*) et l'Omble chevalier (*Salvelinus alpinus*), salmonidé remarquable, autochtone des lacs Léman et du Bourget, introduite à la fin du XIXème siècle dans certains lacs d'altitude du Haut-Dauphiné, typique des lacs profonds et froids aux eaux propres bien oxygénées et aux fonds graveleux et sensible à la pollution, fréquentent ce site.

Les Invertébrés sont, quant à eux, représentés par le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii immaculifrons*) espèce déterminante dite « sensible » d'Anisoptères Cordulégastéridés, inféodée aux rivières, ruisseaux et torrents à cours rapide pour la reproduction et chassant dans les milieux buissonnants et vallonnés) et les Cladocères remarquables *Biapertura intermedia*, espèce remarquable de Crustacés, connue en région Provence-Alpes-Côte d'Azur seulement de la retenue de Quinson où cette espèce psychrotherme fréquente les fonds vaseux des biotopes de petites dimensions, riches en macrophytes et aux eaux plutôt acides et pauvres en calcaire, et *Macrothrix hirsuticornis*, espèce sporadique remarquable, très localisée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, connue d'une station de Camargue et de la retenue de Quinson où elle est rare, fréquentant le fond des eaux froides (espèce benthique psychrophile) des biotopes de petites dimensions (petits étangs, mares, fossés, tourbières, rizières).

#### Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 2 n'englobe pas de ZNIEFF de type 1.

*La fréquentation touristique et les activités de loisirs de plein air (randonnée, canyoning, escalade...) ne doivent pas se développer au détriment de la flore et de la faune très riches liées aux gorges.*

*La pression pastorale, qui tend actuellement à se réduire, conduit dans les pelouses sèches à l'installation d'une végétation ligneuse comprenant des landes et des fourrés, précurseur de l'installation de boisements de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) ou de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Ce stade végétal ultime présente quelques inconvénients : risques d'incendies accrus, banalisation du paysage, diminution de la biodiversité, réduction de l'espace pastoral et de sa valeur.*

## CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

### Critères :

- 3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 2 Répartition et agencement des habitats
- 1 Répartition des espèces (faune, flore)
- 6 Contraintes du milieu physique

### Commentaires :

*Le site englobe le cours inférieur du Verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix. La petite retenue de Quinson, ainsi que les versants et plateaux qui la bordent, sont inclus. La délimitation du site s'appuie, autant que possible, sur des repères topographiques et géographiques évidents (ruptures de pente, talwegs, dessertes, lisières).*

## CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

- 20 Faunistique
- 30 Floristique

## LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

## BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- BURY C., HUIN D. ; 1998 – *Nidification de l'Hirondelle rousseline dans le Var, état des connaissances en 1998. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°19 : 65-67.*
- CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - *Current status of the riverine fishes of the french mediterranean basin. Biological Conservation*, 72 : 137-158.
- HAQUART A. ; 1997 – *Projet de réhabilitation et de protection pour les chauves-souris du site préhistorique de la Baume de l'Eglise (Baudinard -Var). Rapport du C.E.E.P. pour le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres.* 37 p.
- HAQUART A. ; 1998 – *Les chauves-souris du Parc Naturel Régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998. Bilan par espèce. Rapport du Groupe Chiroptères de Provence (G.C.P.) pour le C.E.E.P. et le Parc Naturel Régional du Verdon.* 41 p. + annexes.
- HAQUART A., BELTRA S. ; 1995 – *Habitats prioritaires pour les Chiroptères en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Remarques et conseils de gestion. Commentaire de la liste des Chiroptères retenus dans l'annexe II.* 36 p.
- ORSINI P. ; 1997 – *Recensements d'oiseaux : commune de la Verdière.* 4 p.
- PERRIN J.-F. ; 1988 – *Maintien en aquarium de l'Apron du Rhône, Zingel asper (L.), espèce menacée d'extinction. Revue fr. Aquariol.*, 15 (1988), 1 : 17-20.
- THIERY A., DEFAYE D. ; 2000 – *Inventaire des Crustacés de la région PACA / Programme ZNIEFF-PACA. Détermination des espèces d'intérêt patrimonial. Version corrigée, 15 avril 2000. Programme d'actualisation 1996-2000 de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. de la région P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P. pour la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (D.I.R.E.N. P.A.C.A.) et l'Agence Régionale pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (A.R.P.E. P.A.C.A.) . 84 p.*

**MILIEU(X) DETERMINANT(S)****Code Libellé du milieu**

Pas d'habitat déterminant connu

**MILIEU(X) REMARQUABLE(S)****Code Libellé du milieu**

- 45-31 Formations mésoméditerranéennes  
 62-111 Falaises ouest-méditerranéennes *Asplenietalia glandulosi (= petrarchae)* Br.BI. & Meier 1934  
 62-151 Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc

**ESPECE(S) DETERMINANTE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Odonates	<i>Cordulegaster boltoni immaculifrons</i>	Reproduction certaine ou probable				1998
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Zingel asper</i>	Reproduction certaine ou probable	Population à individus rares ou isolés		1988	1995
Oiseaux	<i>Crex crex</i>	Reproduction certaine ou probable				1993
Oiseaux	<i>Falco peregrinus</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1993	1999
Oiseaux	<i>Hirundo daurica</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1992	1998
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Reproduction certaine ou probable		220	1995	1998
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Passage, migration				1995
Dicotylédones	<i>Delphinium fissum subsp. fissum</i>					1935

**ESPECE(S) REMARQUABLE(S)**

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Phyllopoèdes	<i>Macrothrix hirsuticornis</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Autres crustacés	<i>Biapertura intermedia</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Reproduction certaine ou probable			1977	1995
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus soufia</i>	Reproduction certaine ou probable			1977	1997
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Salvelinus alpinus</i>	Reproduction certaine ou probable			1990	1994
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1997
Oiseaux	<i>Emberiza cia</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1997
Oiseaux	<i>Merops apiaster</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1997
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Reproduction certaine ou probable	2	1995	1998	
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Reproduction certaine ou probable	350	1995	1998	
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Reproduction certaine ou probable	Population dispersée		1995	1998
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Passage, migration	1	1995	1997	
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Reproduction certaine ou probable	Population dispersée		1995	1998
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Reproduction certaine ou probable	Population dispersée		1995	1998
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	Reproduction certaine ou probable	33	1995	1998	
Filicinophytes (fougères)	<i>Asplenium petrarchae</i>					1996
Monocotylédones	<i>Epipactis helleborine</i>					1996
Monocotylédones	<i>Fritillaria involucrata</i>					1996
Monocotylédones	<i>Muscari racemosum</i>					1996
Monocotylédones	<i>Narcissus assoanus</i>					1996
Monocotylédones	<i>Orchis tridentata</i>					Non daté
Monocotylédones	<i>Ruscus aculeatus</i>					1996
Monocotylédones	<i>Scilla autumnalis</i>					1996

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

Dicotylédones	<i>Coronilla valentina</i> subsp. <i>glauca</i>	1996
Dicotylédones	<i>Erysimum ruscinonense</i>	<i>Espèce endémique française</i> 1996
Dicotylédones	<i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	1996
Dicotylédones	<i>Galium cinereum</i>	1995
Dicotylédones	<i>Genista hispanica</i> subsp. <i>hispanica</i>	1996
Dicotylédones	<i>Hypericum coris</i>	<i>Non daté</i>
Dicotylédones	<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>juratensis</i>	1996
Dicotylédones	<i>Sempervivum calcareum</i>	<i>Espèce endémique française</i> 1996

 	<b>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur</b> <b>ZNIEFF actualisées</b>	 <b>Région</b> <b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>
Code régional	Nom	Type

<b>ZNIEFF N° 83-190-100</b>	<b>LE VERDON ET SES VERSANTS BOISÉS, ENTRE LES BASSES GORGES ET LE BARRAGE DE SAINTE-CROIX - RETENUE DE QUINSON</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>
-----------------------------	---	----------------------------------

<b>Nom du (des) rédacteur(s) :</b> <i>Stéphane BELTRA</i> <i>Henri MICHAUD</i>	<b>Année de description :</b> 01/01/2003 <b>Année de mise à jour :</b> 01/01/2003	<b>Actualisation de l'inventaire 1988 :</b> <i>Nouvelle zone</i>
--	--	---

## DONNEES GENERALES

### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 83005 Artignosc-sur-Verdon  
 83014 Baudinard-sur-Verdon  
 83084 Montmeyan  
 83102 Régusse

Département concerné : VAR

Altitude minimum (m) : 359

Altitude maximum (m) : 602

Superficie (Ha) : 694.73

## COMMENTAIRES GENERAUX

### Commentaire général

Secteur de gorges en partie ennoyées entre le lac de sainte-Croix et le barrage de Quinson.

### Flore et habitats naturels

Par sa position plus méridionale et d'avantage ouverte aux influences méditerranéennes, cette portion des gorges du Verdon ne montre plus, dans les gorges de Baudinard, que des formations fragmentaires de l'association endémique du Verdon, le *Phyteumetum villarsii* qui se résume à quelques peuplements des endémiques *Asplenium jahandiezii* et *Moehringia intermedia*. Mais pour les mêmes raisons, la formation, surtout littorale, des rochers chauds (*Phagnalo sordidi-Asplenietum petrarchae*) est révélée par des peuplements fournis de Pariétaire du Portugal dans les balmes de la rive gauche du Verdon. Les vire à *Sesleria* et *Fritillaire à involucré* sont bien développées dans ces mêmes gorges, avec la *Pivoine officinalis* (*Paeonia officinalis*) et la *Dauphinelle fendue* (*Delphinium fissum*). Le Narcisse à feuilles de jonc atteint ici sa limite extrême vers l'est (*Artignosc-sur-Verdon*) dans une formation riche en bulbeuses avec la *Fritillaire* et la *Gagée de Granatelli* (*Gagea granatelli*).

### Faune :

Cette zone présente un intérêt patrimonial relativement élevé au niveau faunistique. Elle ne compte pas moins de 18 espèces animales patrimoniales dont 4 espèces déterminantes.

Les Mammifères locaux comprennent diverses chauves-souris déterminantes et remarquables telles que le *Vespertilion de Capaccini*, le *Vespertilion à oreilles échancrées*, le *Petit Murin*, le *Minioptère de Schreibers*, le *Vespère de Savi*, le *Molosse de Cestoni*, le *Petit Rhinolophe*, le *Grand Rhinolophe*. Les Oiseaux nicheurs sont localement représentés par le *Circaète Jean-le-blanc*, le *Guêpier d'Europe*, le *Bruant fou*. Le *Toxostome* et le *Blageon* habitent également cette zone.

Les Invertébrés sont quant à eux représentés par l'*Odonate Cordulegaster boltonii immaculifrons* (le *Cordulégastre annelé*, espèce déterminante dite « sensible » d'*Anisoptères Cordulégastéridés*, inféodée aux rivières, ruisseaux et torrents à cours rapide pour la reproduction et chassant dans les garrigues vallonnées) et les *Cladocères* remarquables *Biapertura intermedia*, espèce de *Crustacés*, connue en région P.A.C.A. seulement de la retenue de Quinson où cette espèce *psychotherme* fréquente les fonds vaseux des biotopes de petites dimensions, riches en macrophytes et aux eaux plutôt acides et pauvres en calcaire, et *Macrothrix hirsuticornis*, espèce sporadique très localisée en région P.A.C.A., connue d'une station de Camargue et de la retenue

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

de Quinson où elle est rare, fréquentant le fond des eaux froides (espèce benthique psychophile) des biotopes de petites dimensions (petits étangs, mares, fossés, tourbières, rizières).

### CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

#### Critères :

- 3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 2 Répartition et agencement des habitats
- 1 Répartition des espèces (faune, flore)
- 6 Contraintes du milieu physique

#### Commentaires :

Le site englobe le cours inférieur du Verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix. La petite retenue de Quinson, ainsi que les versants et plateaux qui la bordent, sont inclus. La délimitation du site s'appuie, autant que possible, sur des repères topographiques et géographiques évidents (ruptures de pente, talwegs, dessertes, lisières).

### CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

- |    |             |
|----|-------------|
| 20 | Faunistique |
| 30 | Floristique |

### LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

### BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- ARCHILOQUE A. & MOLINIER RE. 1966. Observations sur la flore des gorges du Verdon (Haut-Var). Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille 26, 25-35.
- ARCHILOQUE A., BOREL L. & MOLINIER R. 1969. Feuille de Moustiers-Sainte-Marie. Doc. Carte Végét. Alpes 7, 107-144.
- BURY C., HUIN D. ; 1998 – Nidification de l'Hirondelle rousseline dans le Var, état des connaissances en 1998. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°19 : 61-64.
- CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fishes of the french mediterranean basin. Biological Conservation, 72 : 137-158.
- HAQUART A. ; 1997 – Projet de réhabilitation et de protection pour les chauves-souris du site préhistorique de la Baume de l'Eglise (Baudinard –Var). Rapport du C.E.E.P. pour le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. 37 p.
- HAQUART A. ; 1998 - Les Chauves-souris du Parc Naturel Régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998. Bilan par espèce. Rapport du Groupe Chiroptères de Provence pour le C.E.E.P. et le Parc Naturel Régional du Verdon. 36 p.
- HAQUART A., BAYLE P., COSSON E., ROMBAUT D. ; 1997 – Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°18 : 13-32.
- JAHANDIEZ E. 1932. Contributions à l'étude de la flore du département du Var. Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon 16, 1-19.
- Le Brun P. 1929. Contributions à la flore du sud-est de la France. Bull. Soc. Bot. France 76, 1083-1090.
- LE BRUN P. 1935. Nouvelle contribution à l'étude de la flore du sud-est de la France. Bull. Soc. Bot. Fr. 82; 450-453.
- MOLINIER RE. 1966. Vue d'ensemble sur la végétation des gorges du Verdon. Le Monde des Plantes 351, 2-7.
- ORSINI P. ; 1997 – Recensements d'oiseaux : commune de la Verdière. 4 p.
- THIERY A., DEFAYE D. ; 1999 - Inventaire des Crustacés d'intérêt patrimonial de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur - Milieux terrestres, eaux douces et saumâtres. Programme d'actualisation 1996-2000 de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. de la région P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P. 81 p.

**MILIEU(X) DETERMINANT(S)**

<b>Code</b>	<b>Libellé du milieu</b>
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines <i>Saxifragion lingulatae</i> Quézel 1950 (= <i>S. callosae</i> ) : <i>Phyteumetum villarsii</i> Quézel 1950

**MILIEU(X) REMARQUABLE(S)**

<b>Code</b>	<b>Libellé du milieu</b>
34-325	Formations à <i>Sesleria albicans</i> (= <i>S. caerulea</i> ). <i>Seslerion elegantissimae</i> Quézel 1971 : <i>Erysimo-Seslerietum caeruleae</i> Re. Mol. 1934 (= ass. à <i>Sesleria caerulea</i> et <i>Fritillaria involucrata</i> Barbéro, Loisel & Quézel 1972)
62-111	Falaises calcaires ibéro-méditerranéennes <i>Asplenion glandulosi</i> (= <i>petrarchae</i> ) Br. Bl. & Meier 1934 : <i>Phagnalo sordidii-Asplenietum petrarchae</i> Br. Bl. & Meier 1934
62-151	Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc : <i>Sileno saxifragae-Asplenietum fontani</i> Molinier Re. 1934

**ESPECE(S) DETERMINANTE(S)**

<b>Groupe taxonomique</b>	<b>Libellé de l'espèce</b>	<b>Statut</b>	<b>Abondance qualitative</b>	<b>Abondance quantitative</b>	<b>1ère Obs.</b>	<b>Obs. récente</b>
Odonates	<i>Cordulegaster boltoni immaculifrons</i>	Reproduction certaine ou probable				1998
Oiseaux	<i>Falco peregrinus</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1996	1999
Oiseaux	<i>Hirundo daurica</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1992	1998
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Reproduction certaine ou probable		220		1997
Filicinophytes (fougères)	<i>Asplenium jahandiezii</i>	Espèce endémique française				1994
Dicotylédones	<i>Delphinium fissum subsp. fissum</i>				Non daté	
Dicotylédones	<i>Hesperis laciniata</i>				Non daté	
Dicotylédones	<i>Moehringia intermedia</i>	Espèce endémique française			Non daté	
Dicotylédones	<i>Paeonia officinalis subsp. villosa</i>	Espèce endémique large			Non daté	

**ESPECE(S) REMARQUABLE(S)**

<b>Groupe taxonomique</b>	<b>Libellé de l'espèce</b>	<b>Statut</b>	<b>Abondance qualitative</b>	<b>Abondance quantitative</b>	<b>1ère Obs.</b>	<b>Obs. récente</b>
Phyllodopes	<i>Macrothrix hirsuticornis</i>	Reproduction certaine ou probable				1999
Autres crustacés	<i>Biapertura intermedia</i>	Reproduction certaine ou probable				1999
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus soufia</i>	Reproduction certaine ou probable				1995
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1997
Oiseaux	<i>Emberiza cia</i>	Reproduction certaine ou probable	2			1997
Oiseaux	<i>Merops apiaster</i>	Reproduction certaine ou probable	2			2000
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Reproduction certaine ou probable		350		1997
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Reproduction certaine ou probable	6	1997		1998
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Passage, migration	1			1997
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Reproduction certaine ou probable	3	1997		1998
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Reproduction certaine ou probable	12	1996		1998
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	Reproduction certaine ou probable	33			1998
Monocotylédones	<i>Gagea granatelli</i>					1998

## Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur ZNIEFF actualisées

### Programme cadre et validation nationale

Ministère chargé de l'Environnement  
 Muséum National d'Histoire Naturelle

### Réalisation par le Comité de pilotage régional

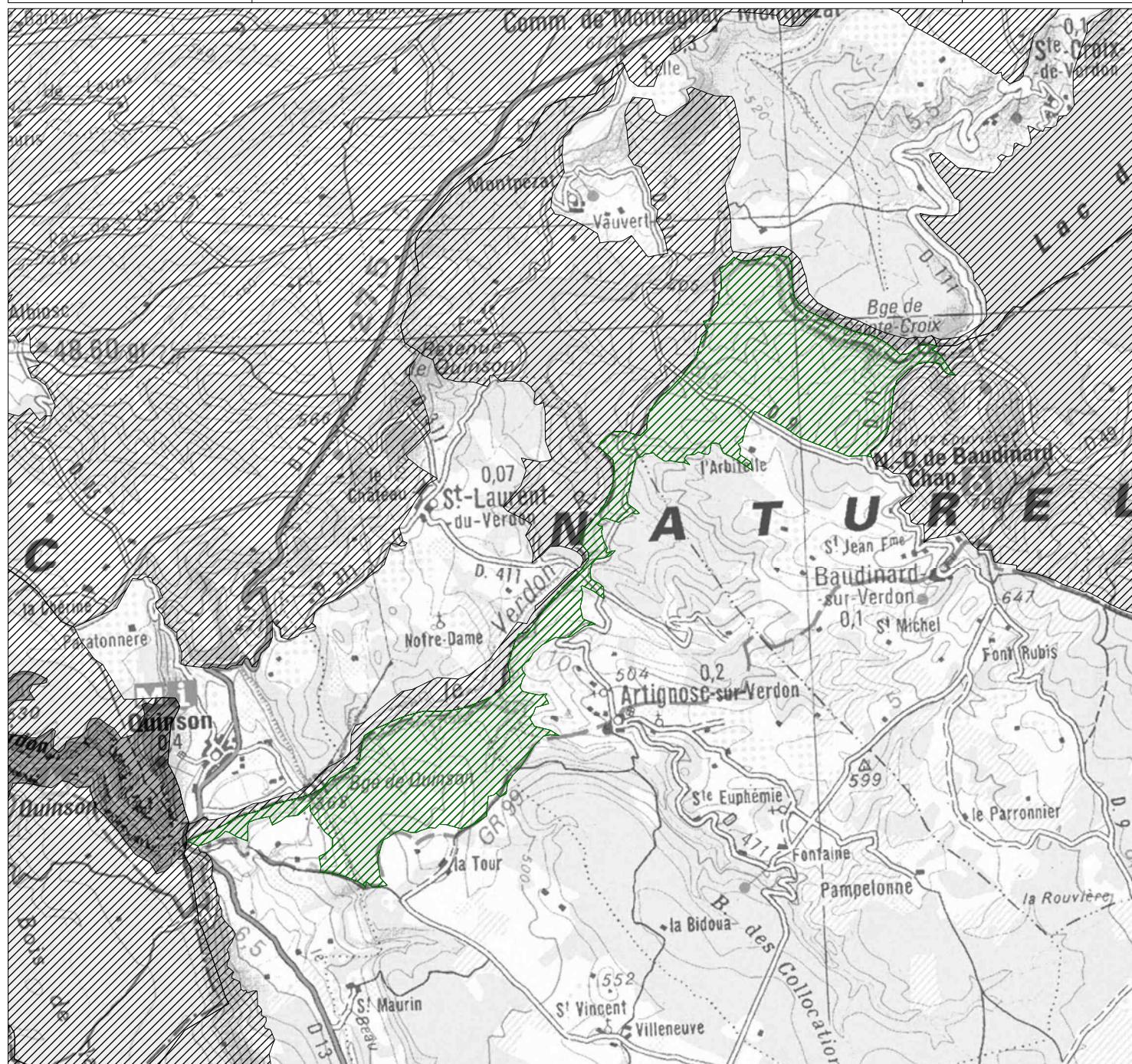
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL  
 Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP -  
 COM - LEML  
 Validation scientifique régionale: CSRPN

Région



Provence  
 Alpes  
 Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
<b>ZNIEFF N°83-190-100</b>	<b>Le Verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix - retenue de Quinson</b>	<b>Zone terrestre de type II</b>



0 1 2 km

ZNIEFF Type I  
 Type II      Autres  
 ZNIEFF Type I  
 Type II

© IGN SCAN 100 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

# **I.II - Fiches descriptives des sites d'intérêt écologique majeur et zones de sensibilité écologique identifiés dans la charte du Parc naturel régional du Verdon**



## SITE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°2

# ANCIEN CANAL DU VERDON GALERIE SOUTERRAINE DES MAURRAS

DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE PROVENCE/VAR

COMMUNE(S) : Quinson, Esparron de Verdon, Saint-Julien le Montagnier

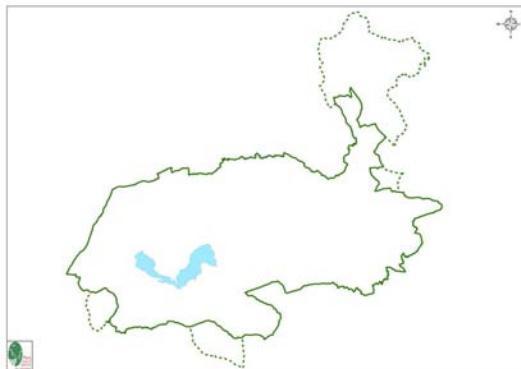
Entité territoriale : Lacs et Basses Gorges du Verdon

**CARACTERISTIQUES DU SITE** LONGUEUR : environ 14 km

STATUT FONCIER : communal

NATURE DU SITE : tunnels

## ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



## PRESENTATION DU SITE

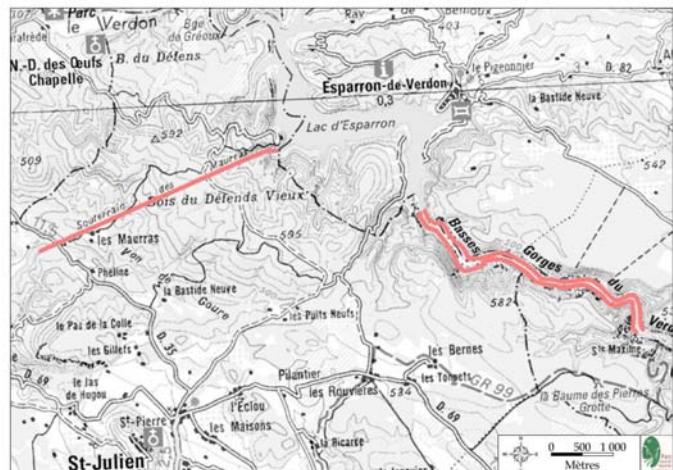
L'ancien canal du Verdon, conçu pour alimenter en eau la ville d'Aix en Provence, était encore en activité à la fin des années soixante. Depuis, il n'est plus entretenu et un certain nombre de tronçons ont été revendus par la Société du Canal de Provence aux communes concernées.

Sur le territoire du Parc, il longe la rive gauche du Verdon depuis la commune de Quinson jusqu'à la plage des Maurras située sur la commune de Saint-Julien le Montagnier. Il présente 58 portions souterraines (tunnels) de longueur variable (de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres).



D. CHAVY -2004  
Murin de Capaccini

## DELIMITATION



Site abritant la seconde colonie française d'hivernage pour le Murin de Capaccini

## INTERET ECOLOGIQUE

### • FAUNE

L'ancien canal du Verdon présente un grand intérêt chiroptérologique en période hivernale, tant pour la diversité des espèces (11 espèces recensées) que pour son importante population en Murin de Capaccini (*Myotis capaccini*). **Il s'agit d'un des plus gros sites d'hibernation de cette espèce pour la France continentale (espèce d'intérêt communautaire).** Les individus présents en hiver se reproduisent vraisemblablement en été dans la « Grotte aux chauves-souris » d'Esparron de Verdon.

Les tunnels sont donc extrêmement intéressants pour cette espèce car ils offrent de nombreux gîtes (58 tunnels) à proximité du biotope de chasse (rivière) et de la cavité de reproduction. En outre, ils sont favorables à l'hibernation, ce qui est idéal pour une espèce à priori sédentaire.

#### Quelques données :

- 1997 : 207 chauves-souris observées dont 172 Murins de Capaccini
- 2003 : plus de 450 Murins de Capaccini

### • AUTRES INTERETS

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> pédagogique | <input checked="" type="checkbox"/> historique, culturel |
| <input type="checkbox"/> géologique  | <input type="checkbox"/> non précisé                     |

## STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

- Site Natura 2000 (pSIC) FR 9301615 " Basses Gorges du Verdon "
- ZNIEFF de type I n° 0433Z00

## GESTION ET PROTECTION

- Aucun statut de protection réglementaire
- Protection contractuelle : convention de gestion signée en juin 2004 entre la commune et le PNRV, prévoyant la mise en place d'une grille à chauves-souris à l'entrée de la galerie (aménagement réalisé en septembre 2004).
- Comptages hivernaux annuels effectués par le Groupe Chiroptères de Provence
- Projet de classement en réserve naturelle dans le cadre d'un programme LIFE déposé par la SFPM (sur le périmètre du site Natura 2000 des Basses Gorges)

## EVOLUTION ET SENSIBILITÉ

- Risque de dérangement en hiver des populations lié à la fréquentation par les promeneurs, vététistes, ainsi que par les adeptes de moto cross.

## PRECONISATIONS

- Fermer en hiver les tunnels les plus favorables par la mise en place de grilles adaptées pour les chauves-souris.
- Mise en place de chicanes ou d'enrochements afin d'empêcher le passage de motos cross (cf. loi sur la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels)
- Mettre en place une signalétique adaptée rappelant l'interdiction de circulation pour les véhicules terrestres.
- Restauration de l'ancien chemin de ronde du garde canal, afin de ne pas inciter le public à passer par certains tunnels, ou limiter la fréquentation pédestre à la boucle de la chapelle Sainte-Maxime.

## MOYENS-PARTENARIATS

- Conventions de gestion
- Protection réglementaire envisageable : Arrêté Préfectoral de Biotope
- Partenariat : communes, S.F.E.P.M, PNRV, Groupe Chiroptères de Provence, Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence...

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- HAQUART A. 1997, *Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc Naturel Régional Naturel du Verdon*, PNRV.

## POUR EN SAVOIR PLUS

- ORGANISMES A CONSULTER :
  - Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie  
Tél : 04 92 74 68 00. <http://www.parcduverdon.fr>
  - Groupe Chiroptères de Provence, 11 rue des Murares 84400 Apt. Tél : 04 94 60 13 46.
  - DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél : 04 42 66 66 00  
<http://www.paca.ecologie.gouv.fr>



## SITE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°3

### GROUVE AUX CHAUVES-SOURIS D'ESPARRON DE VERDON

DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE-PROVENCE

COMMUNE(S) : Esparron de Verdon

Entité territoriale : Lacs et Basses Gorges du Verdon

#### CARACTERISTIQUES DU SITE SUPERFICIE :

STATUT FONCIER : Propriété d'EDF

NATURE DU SITE : Grotte

#### ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



#### DESCRIPTION DES MILIEUX

La grotte aux chauves-souris d'Esparron de Verdon est située en rive droite du Verdon dans le secteur des Basses Gorges du Verdon.

Accessible uniquement en bateau, la grotte est profonde d'environ 80 m et possède un plafond très haut.



Murin de Capaccini -D. CHAVY (2005)

#### DELIMITATION



**Grotte majeure pour la reproduction du Murin de Capaccini et du Minioptère de Schreibers (plusieurs milliers d'individus en été)**

## INTERET ECOLOGIQUE

---

### • FLORE ET VEGETATION

Pas d'intérêt particulier recensé

### • FAUNE

Cette grotte est connue depuis plusieurs années par les naturalistes locaux. Elle constitue actuellement le site de reproduction le plus important du Parc. Elle abrite en effet une colonie mixte de reproduction de Murins de Capaccini (*Myotis capaccini*), Grands murins (*Myotis myotis*) et Minioptères de Schreiber (*Miniopterus schreibersi*). Seules deux autres colonies de reproduction de ce type sont connues dans la région PACA.

C'est par ailleurs la seule cavité connue où ces espèces se reproduisent au niveau du Verdon ainsi que dans les Alpes de Haute-Provence.

Enfin, la grotte aux chauves-souris d'Esparron de Verdon est actuellement **l'un des deux sites les plus importants de France continentale pour la reproduction du Murin de Capaccini**.

Quelques données issues des suivis d'inventaires :

*Rhinolophus ferrumequinum* : 15 individus le 03/07/1996 (HAQUART)

*Miniopterus schreibersi* : 350 individus début juillet 1995 (NOBLET), 1500 adultes + de nombreux jeunes le 03/07/1996 (HAQUART)

Suivi du 10/06/03 (GCP/PNRV) :

- 2430 individus comptés en sortie de cavité
- 650 jeunes Murins de capaccini (+/- 100)
- 100 Minioptère (+/- 50)
- 70 Grands Murins (à priori jeunes de Grands Murins)

## STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

---

- Site Natura 2000 FR 9301615 " Basses Gorges du Verdon "
- ZNIEF de type I n°04 33 Z 00

## GESTION ET PROTECTION

---

- Aucun statut de protection réglementaire
- De manière à limiter fortement l'accès à l'intérieur de la grotte, EDF a fait poser une grille à l'entrée de la grotte, sur les conseils de J. F. NOBLET en février 1996.
- Suivis (comptages) réguliers effectués par le Groupe Chiroptères de Provence.

## EVOLUTION ET SENSIBILITÉ

---

• Très forte sensibilité de fin mai à août au dérangement, notamment risque de fréquentation par les kayakistes et autres usagers nautiques. Risque accru en période d'étiage (accès rendu plus aisé).

## PRECONISATIONS

---

- Avec l'accord d'EDF, établir un statut de protection réglementaire sur le site
- Renforcer la protection apportée par la barrière par la soudure d'un barreau supplémentaire (la grille ne joue pleinement son rôle que lorsque le niveau du lac est haut. En période d'étiage, l'accès est plus aisé).
- Remplacer le panneau d'information actuel, peu lisible, en cohérence avec ceux posés à l'entrée de la galerie souterraine des Maurras.
- Poursuivre les suivis des populations

## MOYENS-PARTENARIATS

---

- Classement en arrêté de protection de biotope ou Réserve Naturelle Régionale
- Convention avec le propriétaire pour permettre les travaux et la pose du panneau d'information

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

---

HAQUART (1997), *Etat des connaissances des populations de chiroptères du Parc naturel régional du Verdon –diagnostic de conservation*, GCP, PNRV.

HAQUART (1998), *Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon –compte-rendu des prospections 1998, bilan par espèce*, GCP, PNRV.

## POUR EN SAVOIR PLUS

---

- ORGANISMES A CONSULTER :
  - DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél : 04 42 66 66 00 <http://www.paca.ecologie.gouv.fr>
  - Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie Tél : 04 92 74 68 00. <http://www.parcduverdon.fr>
  - Groupe Chiroptères de Provence -11 rue des Murares 84400 Apt. Tél : 04 90 04 76 79.



## SITE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°6

## LA BAUME DE L'EGLISE

DEPARTEMENT : VAR

COMMUNE(S) : Baudinard

Entité territoriale : Lacs et Basses Gorges du Verdon

### CARACTERISTIQUES DU SITE SUPERFICIE : ha

STATUT FONCIER : Propriété du Conservatoire du Littoral

NATURE DU SITE : Grotte

### ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



### DESCRIPTION DU SITE

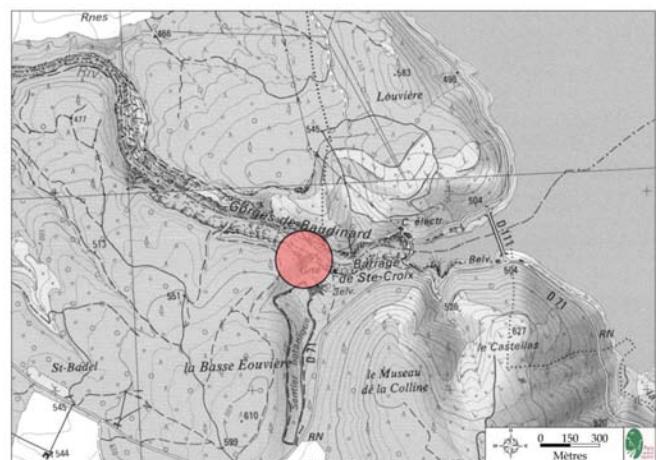
La Baume de l'Eglise est constituée d'un réseau complexe de galeries étagées sur trois niveaux, réseau fossile témoin de l'encaissement progressif du lit du Verdon. Les différents étages sont reliés entre eux par des puits naturels. Les nombreuses entrées de la grotte débouchent dans les falaises de la rive gauche du Verdon, quelques centaines de mètres en aval du barrage EDF de Sainte-Croix.



A. HAQUART -GCP  
Entrée principale de la grotte

La Baume de l'Eglise fait partie du " Domaine des Eouvières ", terrain de 808 hectares, propriété du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres.

### DELIMITATION



Grotte présentant un potentiel important pour le Minioptère de Schreibers (conditions favorables à restaurer)  
Peintures murales du néolithique moyen

## INTERET ECOLOGIQUE

### • FAUNE

La grotte abritait jusqu'en 1994 une colonie de reproduction de **Minioptères de Schreibers** (*Miniopterus schreibersi*), estimée à 1500-2000 individus (FAVRE 1983).

Depuis, l'espèce est toujours présente mais en effectifs très réduits.

La grotte est également intéressante pour le **Murin de Capaccini** (*Myotis capaccini*), régulièrement observé (moyenne d'une vingtaine d'individus).

Enfin, d'autres espèces ont été ponctuellement observées dans la grotte, comme le Murin à oreilles échancrees (*Myotis emarginatus*), le Petit Murin (*Myotis blythii*) et le Grand Murin (*Myotis myotis*) –HAQUART 1997.

**Toutes ces espèces sont classées " vulnérables " dans la liste rouge des espèces menacées en France (M.N.H.N., 1994) et sont inscrites en Annexes II et IV de la Directive Habitats C.E.E. n° 92/43.**

## INTERET ARCHEOLOGIQUE

Des fouilles archéologiques effectuées par le CNRS de 1958 à 1968 ont permis de découvrir des peintures rupestres. La Baume de l'Eglise est ainsi identifiée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles comme un " Habitat en grotte du Néolithique ancien, moyen et du bronze ancien, avec peintures rupestres du néolithique moyen ".

## STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

- Propriété du Conservatoire du Littoral
- Arrêté municipal du 10/05/1994 réglementant l'accès à la grotte

## GESTION ET PROTECTION

- Le site dans lequel s'insère la grotte est géré par l'Office National des Forêts
- Travaux réalisés en 1994 pour protéger les peintures : fermeture du fond du réseau au moyen de grilles et de murs.

## EVOLUTION ET SENSIBILITÉ

- Dégradation du site constatée en 1994 due à une fréquentation non contrôlée (graffitis sur les parois dans la grotte, déchets aux abords de la

grotte, grilles de protection forcées à plusieurs reprises, barreaux sciés)

- La réalisation des aménagements destinés à protéger les peintures (pose de grilles et réalisation de murs au fond du réseau), **inadaptés au passage des chauves-souris, a provoqué un fort appauvrissement du site**

## PRECONISATIONS

- Mise en place d'un statut de protection réglementaire plus important que celui conféré par l'arrêté municipal
- Enlever les échelles qui permettent d'accéder à la corniche donnant sur la grotte (raisons de sécurité et limiter l'accès à la grotte).
- Rouvrir le mur et enlever la grille afin de permettre la réinstallation de la colonie de Minioptères de Schreibers.

## MOYENS-PARTENARIATS

- Statut de protection réglementaire de type arrêté de protection de biotope, réserve naturelle régionale.
- Partenariats : Commune, Conservatoire du Littoral, ONF, DRAC, PNRV, GCP, PNRV, Comité Scientifique du Parc, ONCFS...

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

HAQUART (1997), *Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon –diagnostic de conservation*, GCP, PNRV.

HAQUART (1997), *Projet de réhabilitation et de protection pour les chauves-souris du site préhistorique de la Baume de l'Eglise*, Espaces Naturels de Provence.

## POUR EN SAVOIR PLUS

- ORGANISMES A CONSULTER :
  - Commune de Baudinard sur Verdon.  
Tél : 04 94 70 18 61
  - Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie  
Tél : 04 92 74 68 00. <http://www.parcduverdon.fr>
  - DRAC -21 Bd Roi René 13100 Aix en Provence. Tél : 04 42 16 19 00
  - Conservatoire du Littoral et des Rivages lacustres –3 rue Marcel Arnaud 13100 Aix en Provence. Tél : 04 42 91 64 10
  - Groupe Chiroptères de Provence -11 rue des Murares 84400 Apt. Tél : 04 90 04 76 79.



## ZONE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°4

## PLATEAU DE MALA SOQUE

DEPARTEMENT : VAR, ALPES DE HAUTE PROVENCE  
COMMUNE(S) : La Verdière, Quinson

Entités territoriales: Lacs et Basses Gorges du Verdon ;  
Haut Var /s.u. Plateaux et collines.

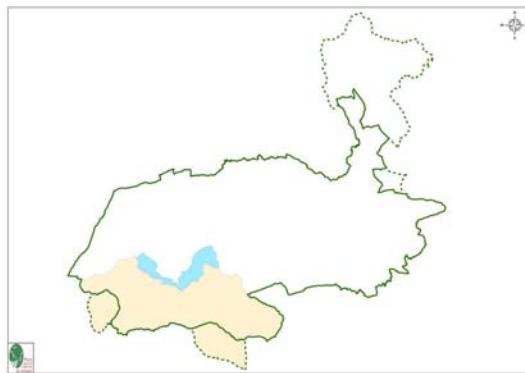
### CARACTERISTIQUES DE LA ZONE

SUPERFICIE : 2017 ha

STATUT FONCIER : privé, communal

NATURE DU SITE : Forêt, landes et pelouses

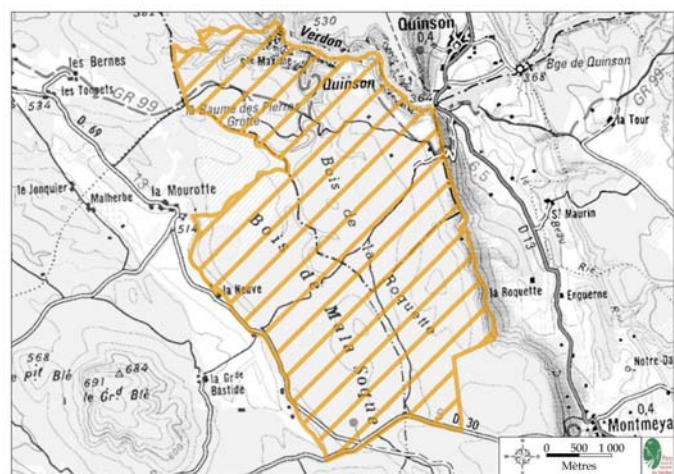
### ENTITES TERRITORIALES CONCERNEES



### DESCRIPTION DES MILIEUX

La zone d'intérêt écologique majeur du plateau de Mala Soque est comprise entre la D 68 à l'Ouest et les basses gorges du Verdon à l'Est.

### DELIMITATION



- Nombreuses espèces floristiques rares et/ou protégées
- Station importante à Fraxinelle (*Dictamnus alba*)
- Milieux abritant le Criquet hérisson, espèce protégée au niveau national



## INTERET ECOLOGIQUE

### • FLORE-VEGETATION

- Mosaïque d'habitats de pelouses à Stipe, chênaie pubescente, landes à Euphorbe épineuse sur pelouse karstique...
- Présence de stations d'espèces végétales remarquables telles que :
  - *Ophrys drumana* : protection nationale
  - *Dictamnus alba* : protection régionale
  - *Adonis sp* :
  - *Viola jordanii* : protection régionale
  - *Genista pulchella* subsp. *pulchella* : espèce rare
  - *Potentilla pusilla* : espèce rare
  - *Scozonera austriaca* : espèce rare
- Landes en coussinets à *Genista pulchella* subsp. *pulchella* (habitat d'intérêt communautaire)

### • FAUNE

La mosaïque d'habitats, offrant des espaces ouverts et de nombreux effets de lisières est très favorable à la faune, notamment des espèces comme les pie-grièches, l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), la Huppe fasciée (*Upupa epops*).

Présence également parmi les reptiles du Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) –espèce décrite comme vulnérable sur la liste rouge nationale.

Le Criquet hérisson (*Prionotropis hystrix azami*), espèce protégée au niveau national et à forte valeur patrimoniale pour la région PACA, semble également assez bien représenté. La Magicienne dentelée (*Saga pedo*) est à rechercher.

### STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

- ZNIEFF de type I n°0433Z00 (pour partie)
- pSIC Natura 2000 FR 9301615 (pour partie)

### GESTION ET PROTECTION

- Gestion effectuée par l'ONF dans le cadre de la forêt communale de La Verdière

### EVOLUTION ET MENACES

- Risque de prélèvements et de piétinement (stations d'espèces rares souvent situées en bordure de chemin ou piste)
- Circulation des véhicules à moteur sur les pistes non ouvertes à la circulation (moto cross, quad)

- Fermeture et isolement des clairières par les ligneux (dynamique naturelle).

### PRECONISATIONS

- Mettre en place un suivi des stations d'espèces végétales remarquables
- Mettre en œuvre des inventaires floristiques en vue de rechercher d'éventuelles nouvelles stations d'espèces végétales remarquables
- Intégrer la préservation de ces espèces dans la gestion forestière : maintien des milieux ouverts et de leurs connexions, travaux de réouverture).
- Suivis faunistiques (Lézard ocellé...).

### MOYENS-PARTENARIATS

- outils envisageables : plan d'aménagement forestier, classement en réserve biologique forestière ou désignation en série/site d'intérêt écologique majeur dans l'aménagement forestier
- partenariats : communes, ONF, Sociétés de chasse locales, propriétaires, PNRV, C.E.E.P, Comité Scientifique...

### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- Fiche ZNIEFF n° 0433Z00
- Bordereau standardisé de présentation du pSIC FR 9301615
- FOUCAUT L. 2000, *Zones sensibles, Habitats et espèces végétales*, PNRV.

### POUR EN SAVOIR PLUS

- ORGANISMES A CONSULTER :
  - ONF Agence Départementale du Var 101 chemin de San Peyre 83220 Le Pradet. Tél : 04 98 01 32 50.
  - Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie Tél : 04 92 74 68 00. <http://www.parcduverdon.fr>
  - DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél : 04 42 66 66 00 <http://www.paca.ecologie.gouv.fr>

## **I.12 - Fiches descriptives des Espaces naturels sensibles des Alpes-de-Haute-Provence**



# ATLAS DES ESPACES NATURELS SENSIBLES DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE



TOME 1

PRESENTATION

## **8. SITE PRIORITAIRE DES BASSES GORGES**

**331 ha**

Gorges à grande richesse écologique avec la présence de chiroptères et d'une avifaune importante. La valeur patrimoniale conférée par le canal du Verdon et la présence d'un sentier à restaurer est forte.

**Localisation :** sur les communes d'Esparron de Verdon et de Quinson (Parc naturel régional du Verdon) de l'entrée des gorges au lac de barrage.

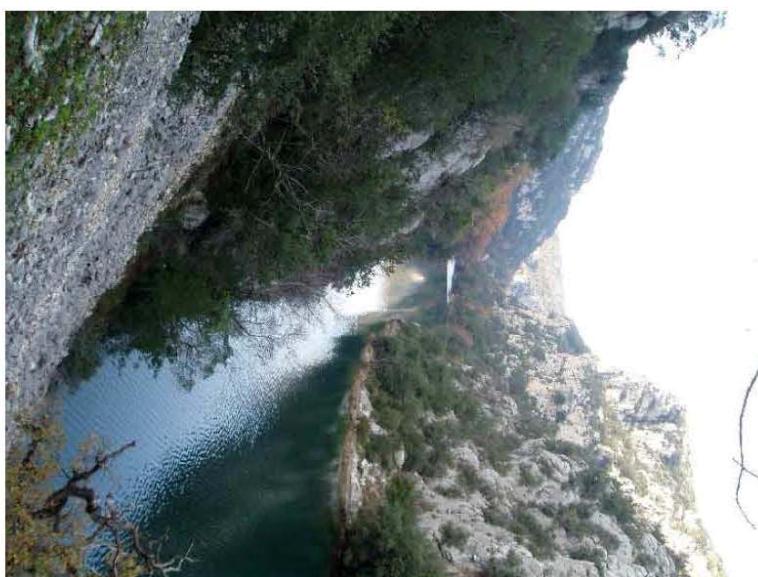
**La valeur écologique est forte** notamment grâce à la présence des chiroptères dans les tunnels.

**La valeur paysagère est moyenne.**

Une forte capacité d'ouverture au public est possible sous réserve de la gestion des espèces rares.

Le site est fortement sensible en raison de sa rareté.

Fiche détaillée page 30 du tome 2



## **I.13 – Arrêté préfectoral de protection de biotope de la grotte d'Esparron**

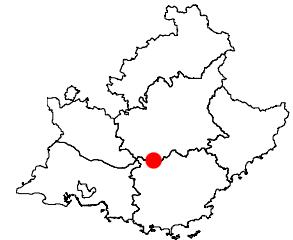


Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

République Française

Préfecture de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur



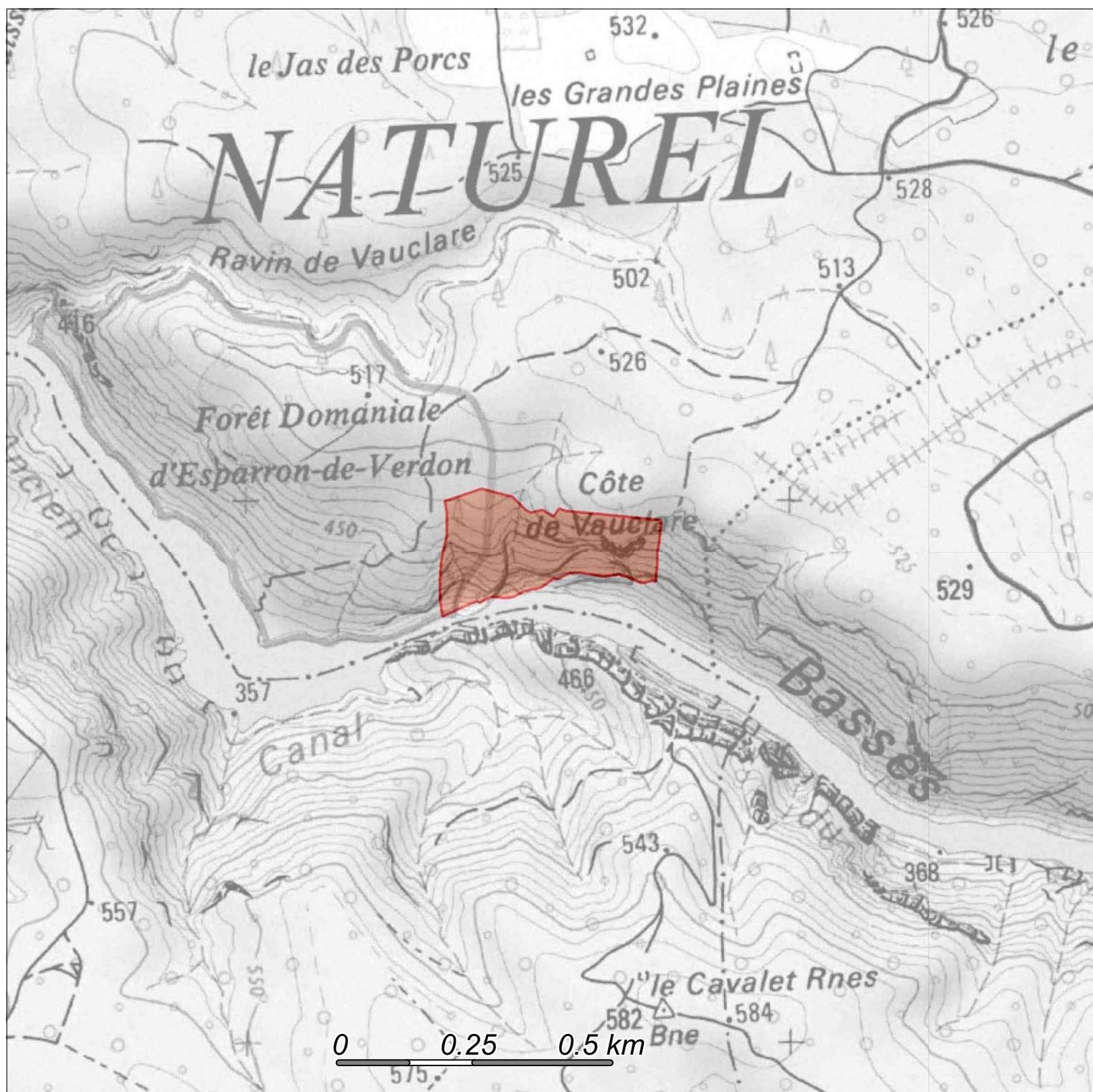
Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement  
PROVENCE  
ALPES-CÔTE D'AZUR

Arrêté Préfectoral de biotope

date de l'arrêté : 17/12/2009

FR3800746

## Grottes aux chauves-souris



Fiche créée le : 07/07/2010

périmètre numérisés au 1/5000

DREAL

Adresse postale : Le Tholonet

DREAL PACA CS80065

Allée Louis Philibert 13182 Aix en Provence cedex 5

Téléphone : 04.42.66.66.00 - Télécopie : 04.42.66.66.01

©IGN scan 25®



## PRÉFECTURE DES ALPES DE HAUTE - PROVENCE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE  
L'EQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE  
Service Environnement Risques

Digne-les-Bains, le 17 DEC. 2009

### ARRETE PREFCTORAL N° 2009. 2818 DE PROTECTION DE BIOTOPE portant sur la grotte aux chauves-souris d'ESPARRON DE VERDON

#### LE PREFET DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

**Vu** le code de l'Environnement et notamment ses articles L411-1 à L411-4 et L415-1 à L415-5, ainsi que R411-1 à R411-4 et R411-15 à R411-17 ;

**Vu** l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

**Vu** l'avis favorable de la commission départementale des sites, perspectives et paysages des Alpes-de-Haute-Provence siégeant en formation de protection de la nature en date du 20/11/2009 ;

**Vu** l'avis favorable de la chambre départementale d'agriculture en date du 29/10/2009 ;

**Vu** l'avis du conseil municipal d'Esparron-de-Verdon en date du 29/03/07 ;

**Vu** la convention n°09-04-10 pour la gestion et la protection de la grotte aux chauves souris d'Esparron de Verdon, passée entre EDF, la commune d'Esparron de Verdon, le Groupe Chiroptères de Provence et le syndicat mixte de gestion du parc naturel régional du Verdon en date du 21/01/09 ;

**Considérant** que la grotte aux chauves-souris, située sur la commune d'Esparron-de-Verdon, abrite en période de pré-reproduction, une colonie mixte comprenant environ 2500 à 3000 chauves souris, essentiellement de 4 espèces : Murin de Capaccini (*Myotis capaccini*), Petit Murin (*Myotis blythii*), Grand Murin (*Myotis myotis*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) inscrites aux annexes II et IV de la directive européenne n°92/43/CE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune sauvage et de la flore ;

- 1/5 -

**Considérant** que cette grotte abrite 35% des effectifs reproducteurs du Murin de Capaccini de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et près de 30% des effectifs reproducteurs à l'échelle nationale ;

**Considérant** que cette grotte est un site majeur, tant au niveau régional que national, pour la reproduction de ces espèces protégées ;

**Considérant** qu'il y a lieu de garantir la conservation du biotope nécessaire à la reproduction, au repos et plus généralement à la survie de ces chauves-souris ;

**Considérant** les résultats des suivis scientifiques des populations de chauves souris attestant d'une régression des effectifs et d'une surmortalité des jeunes pouvant être due à une fréquentation humaine intempestive ;

**Considérant** qu'en vertu de l'article R411-15 du code de l'environnement, le Préfet peut, pour prévenir la disparition des espèces prévues à l'article R411-1, fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser la conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, reproduction, repos ou à leur survie ;

**Sur proposition** de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence ;

**ARRETE :**

**ARTICLE 1 :** Afin de garantir la conservation des biotopes nécessaires à la reproduction, au repos et à la survie des chauves-souris, il est établi un secteur de protection de biotope sur la grotte aux chauves-souris située sur la commune d'Esparron-de-Verdon sur la rive droite du Verdon à proximité de la côte de Vauclare. Sont protégées les parcelles cadastrales suivantes :

Section	Parcelle	Propriétaire	Superficie
C3	1213	EDF Groupe d'Exploitation Hydraulique du Verdon	6 a 14ca
C3	1214	Commune d'Esparron-de-Verdon	5 ha 37 a 02 ca
C3	1159	Commune d'Esparron-de-Verdon	12 a 50 ca
C3	1160	Commune d'Esparron-de-Verdon	33 a 10 ca

Soit une superficie totale de : 5 ha 88 a 76 ca

Le périmètre ainsi protégé est reporté sur la carte figurant en annexe 1 du présent arrêté.

**ARTICLE 2 :** Afin de prévenir l'altération de l'écosystème souterrain, la pénétration dans la cavité de toute personne non autorisée est strictement interdite.

**ARTICLE 3 :** Il est institué un comité de suivi dont la fonction est de centraliser les informations, émettre des avis, proposer et coordonner les actions et mesures dans un souci de préservation des qualités biologiques du biotope.

Ce comité, présidé par Monsieur le Préfet des Alpes-de-Haute-Provence ou son représentant, se réunira au moins une fois par an ou sur demande d'un de ses membres auprès de Monsieur le Préfet.

Le comité peut demander l'avis ou la présence de personnes qualifiées.

La composition du comité fait l'objet d'un arrêté préfectoral spécifique.

**ARTICLE 4 :** Le suivi scientifique des populations de chauves souris sera assuré par l'association Groupe Chiroptères de Provence et le Parc Naturel Régional du Verdon. Les personnes chargées du suivi scientifique, dûment habilitées par leur structure d'origine, bénéficient d'une autorisation permanente d'accès à la cavité. Elles peuvent en outre, pour les besoins des études, déroger aux dispositions de l'article 6. Si toutefois des aménagements lourds étaient nécessaires, les travaux prévus devront avoir été préalablement validés par le comité de suivi.

Les résultats des études feront l'objet d'une présentation annuelle en comité de suivi.

**ARTICLE 5 :** Les personnes physiques ou morales suivantes, peuvent être autorisées par le Préfet à pénétrer après avis du comité de suivi avec un maximum de cinq personnes présentes simultanément :

- des représentants du conseil municipal de la commune d'Esparron-de-Verdon et d'EDF,
- les agents des services de l'Etat ou de ses établissements publics, compétents en matière de protection de la nature,
- les spéléologues, géologues, naturalistes et biologistes scientifiques.

L'exercice de missions de service public, notamment l'intervention des services de secours (SDIS, Gendarmerie) afin de porter secours à une ou des personne(s) en difficulté dans la cavité est autorisé.

En revanche, les opérations d'entraînement des services de secours sont interdites dans la cavité, à l'entrée de la cavité en falaise, de part et d'autre et au-dessus de l'ouverture de la cavité, sur les parcelles cadastrales concernées à l'article 1.

Toute autre personne désireuse de pénétrer dans le site doit en faire la demande par écrit, en explicitant les raisons et les détails de cette demande. Le courrier doit être adressé au Préfet des Alpes-de-Haute-Provence seul habilité à autoriser la pénétration dans la cavité après avis du comité de suivi.

**ARTICLE 6 :** Afin de prévenir la destruction ou la modification des parties souterraines du biotope, il est interdit :

- de créer de nouvelles entrées ou de porter atteinte au sol ou aux parois de la cavité,
- de modifier l'atmosphère de quelque manière que ce soit,
- de porter ou d'allumer du feu dans la cavité,
- de réaliser tout type de dépôt de quelque nature que ce soit,
- de faire du bruit à l'intérieur de la cavité,
- d'éclairer l'intérieur de la cavité par quelque moyen que ce soit,
- d'envoyer des projectiles de toute nature dans la grotte.

En raison des vibrations qu'ils sont susceptibles d'induire et pour prévenir les éventuels éboulements, les travaux de terrassement et d'extraction de matériaux sont interdits en surface sur les parcelles visées à l'article 1.

Seuls les travaux effectués par des entreprises, dûment mandatées par le comité de suivi pour la réalisation d'aménagements en vue de la protection de la cavité, la préservation et le suivi de la faune cavernicole et en particulier des chauves-souris, sont autorisés.

**ARTICLE 7 :** Seront punies des peines prévues par le code de l'environnement, notamment en ses articles L 415-3 et R 415-1, les infractions aux dispositions du présent arrêté.

**ARTICLE 8 :** Des modifications ou dérogations aux dispositions du présent arrêté pourront être accordées par le Préfet de département, après avis du comité de suivi et de la commission des sites siégeant en formation de protection de la nature.

**ARTICLE 9 :** Cet arrêté peut être contesté dans un délai de deux mois auprès du tribunal administratif de Marseille.

Il peut également dans le même délai faire l'objet d'un recours gracieux contre l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique adressé au ministre chargé de l'écologie. L'absence de réponse dans un délai de deux mois, fait naître une décision implicite de rejet qui peut à son tour être déférée au tribunal administratif dans les deux mois suivants.

**ARTICLE 10 :** Le Secrétaire Général de la Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Directeur Départemental de l'Équipement et de l'Agriculture, le Maire d'Esparron-de-Verdon, le Commandant du groupement de gendarmerie des Alpes-de-Haute-Provence, le Chef de service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le Chef de service départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, les fonctionnaires et agents commissionnés et assermentés à cet effet par le Ministre chargé de la protection de la nature, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera :

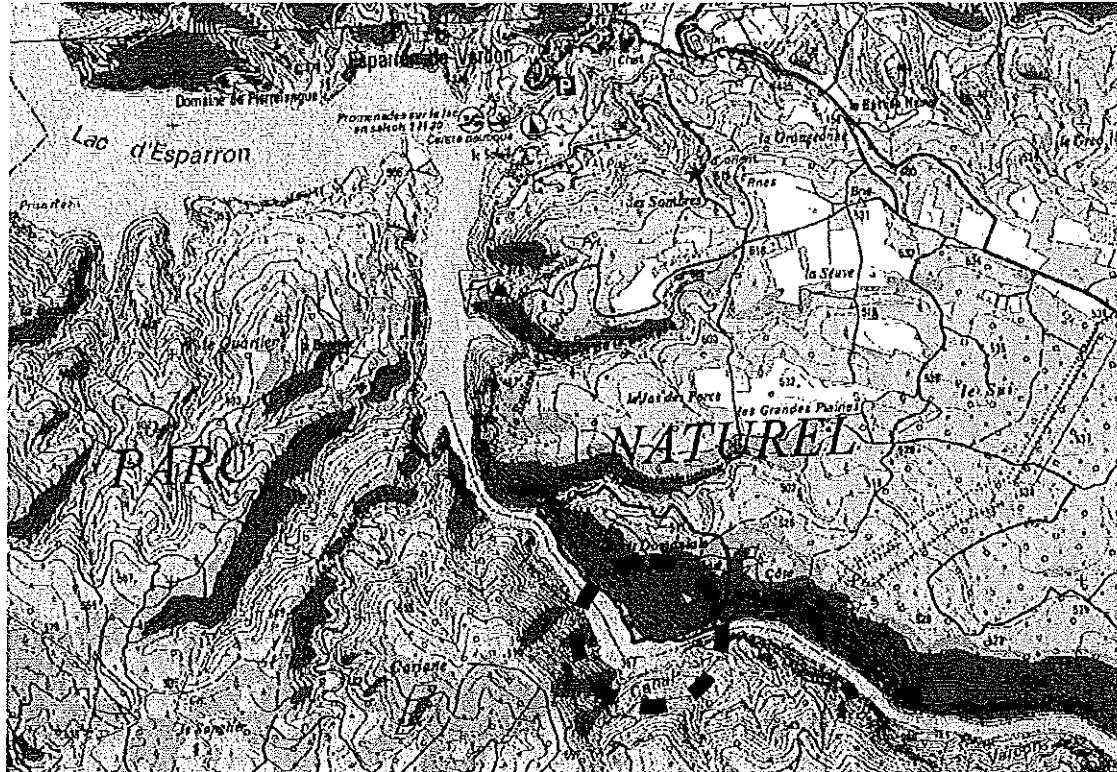
- publié au recueil des actes administratifs de la préfecture,
- publié dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans tout le département,
- affiché dans la commune d'Esparron de Verdon.

pour le Préfet, et par délégation  
Le Secrétaire Général

François-Xavier LAUCH

## ANNEXE 1

Localisation de la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon sur la carte IGN :



Extrait cadastral de la commune d'Esparron-de-Verdon :

