



DOCUMENT D'OBJECTIFS DES SITES NATURA 2000

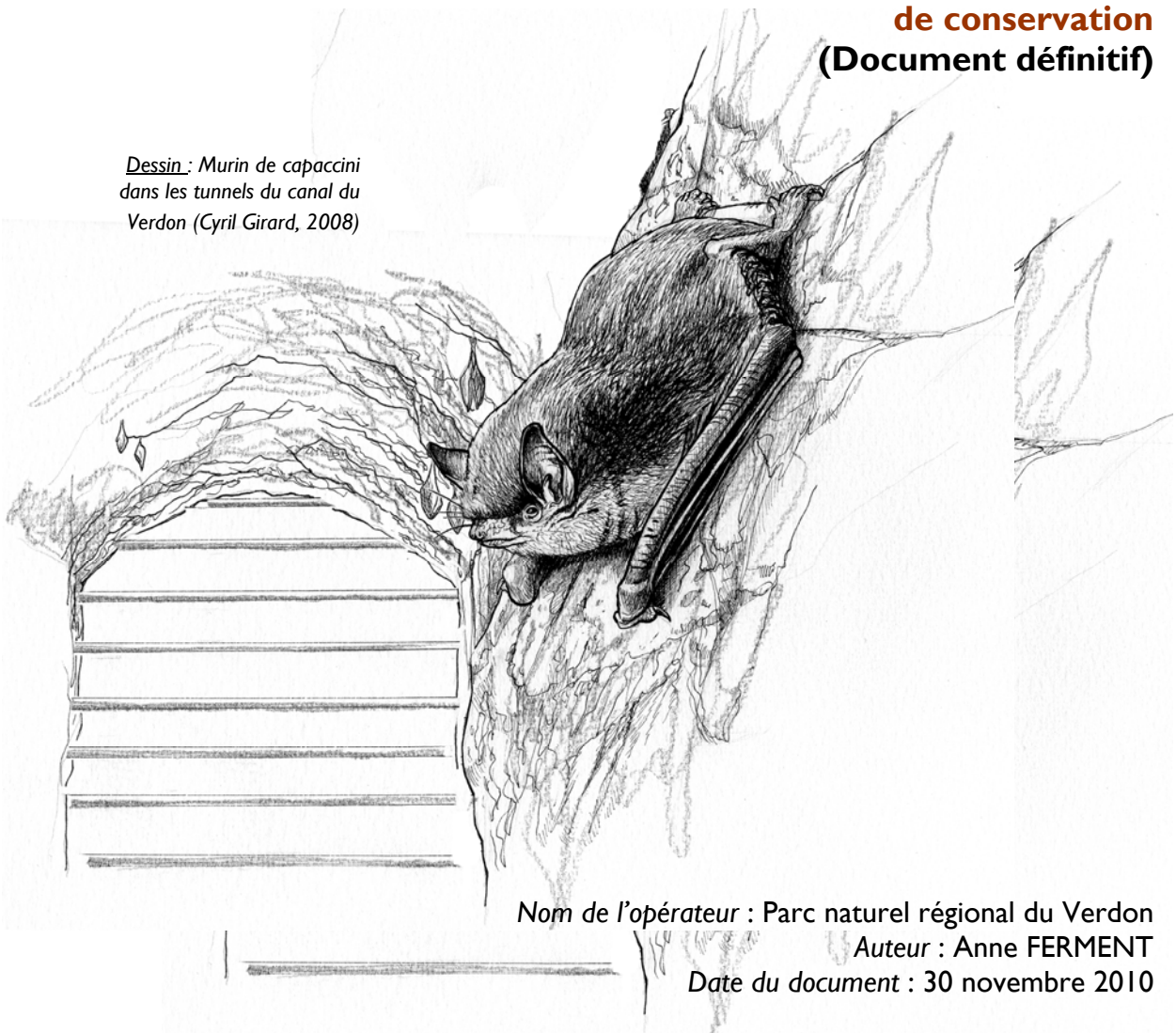
**N° FR 9301615 « Basses gorges du Verdon »
Directive « Habitats-faune-flore »**

et

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

**Tome I – Diagnostic, enjeux et objectifs
de conservation
(Document définitif)**

*Dessin : Murin de capaccini
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



PRINCIPALES DATES LIÉES A L'ÉLABORATION DU DOCOB

Étapes	Dates
Réunion COPIL 1: installation officielle, désignation opérateur (signature convention cadre)	17 nov 2006
Mise à disposition CSRPN du Tome I "Diagnostic, enjeux et objectifs" (date mise en ligne extranet)	29 avril 2008
Présentation en groupe de travail CSRPN	26 mai 2008
Présentation au CSRPN du Tome I "Diagnostic, enjeux et objectifs"	3 juin 2008
Validation scientifique du Tome I - date signature attestation par rapporteur scientifique	1er juillet 2008
Réunion COPIL 2 pour la validation de la partie "Diagnostic, enjeux et objectifs"	18 juin 2008
Mise en ligne du tome 2 « Plan d'actions » pour le CSRPN	Avril 2010
Réunion COPIL 3 pour la validation du Tome 2 "Plan d'actions" et validation du DOCOB final	4 juin 2010
Approbation DOCOB (date de l'arrêté préfectoral)	

Maître d'ouvrage

Ministère en charge de l'environnement – DREAL PACA

Financements :

La rédaction de ce document d'objectif est co-financée par le MEDAD et l'Union européenne. L'Europe s'engage en PACA avec le FEDER.

Opérateur N2000

Parc naturel régional du Verdon
Anne FERMENT, chargée de projet Natura 2000

Rédaction du DOCOB

Rédaction : Anne FERMENT
Contribution : Dominique CHAVY, Odile GUILLARD

Cartographies

Anne FERMENT et Nicolas PETIT

Crédit photographique

LPO, Sylvain HENRIQUET, Dominique CHAVY, Anne FERMENT, Laurence FOUCAUT, Alain HERES, CBNA Gap-Charance, Claude TARDIEU, Alain COACHE

Références à utiliser

PNRV, 2010 – Document d'objectifs des sites Natura 2000 n° FR 9301615 « Basses gorges du Verdon » et n°FR 9312022 « Verdon » (partie ouest)

SOMMAIRE

CONTEXTE ET METHODE	I
I. La Directive « Habitats-faune-flore », la Directive « Oiseaux » et le Réseau Natura 2000	I
1. Sites relatifs à ce document d'objectifs.....	1
2. Principes de ces Directives	2
3. Fondement de ces Directives	2
II. Le document d'objectifs et le Comité de pilotage local	2
1. Rédaction et validation du document d'objectifs	2
2. Articulation du document d'objectifs.....	3
III.Méthode de travail	4
1. Planning global.....	4
2. Phase d'inventaire.....	4
3. La concertation.....	6
A. PRESENTATION GENERALE DU SITE	7
I. Situation géographique	7
1. Localisation	7
2. Contexte administratif	7
3. Contexte géographique	7
II. Géologie, géomorphologie et pédologie	8
1. Origine des gorges du Verdon	8
2. Structure géologique des Basses gorges du Verdon.....	11
3. Aperçu pédologique.....	12
III.Climatologie	12
IV. Hydrologie du Verdon	14
1. Hydrographie du Verdon et de ses affluents.....	14
2. Caractéristiques physico-chimiques et biologiques de ces cours d'eau	15
a) Débit.....	15
b) Qualité physico-chimique de l'eau	15
c) Qualité biologique des cours d'eau et des retenues (macrophytes, poissons et insectes aquatiques).....	17
d) Qualité écologique des milieux.....	19
V. La végétation du Verdon	20
VI. Données administratives	21
1. Les communes concernées	21
2. Le foncier	22
a) Répartition par grands types de propriétés	22
b) Document d'urbanisme des communes.....	22
3. Les périmètres réglementaires sur les sites :.....	23
4. Les inventaires liés à l'intérêt écologique et/ou paysager	23
5. Les zonages liés aux risques naturels.....	25
a) Risque d'inondations	26
b) Risques d'incendies sur le site.....	26
6. Zonage et statuts liés à la ressource en eau	28
B. LE PATRIMOINE NATUREL	29
I. Les habitats naturels	29
1. Méthodologie d'inventaire et de cartographie.....	29
2. Descriptif synthétique des habitats d'intérêt communautaire.....	29
a) Les habitats forestiers.....	32
b) Les habitats de garrigues, fourrés et matorrals.....	34

c) Les habitats de pelouses.....	35
d) Les habitats liés aux cours d'eau	37
e) Les habitats rocheux (falaises)	38
3. Hiérarchisation de la valeur patrimoniale des habitats d'intérêt communautaire.....	41
4. Dynamique et évolution probable des principaux habitats d'intérêt communautaire.....	41
a) Dynamique des pelouses.....	41
b) Dynamique des junipérais et des buxais.....	42
c) Dynamique des habitats forestiers.....	42
d) Les habitats dont la dynamique est bloquée.....	42

II. Les espèces animales et végétales inscrites aux annexes II et IV de la Directive « Habitats-faune-flore »..... 46

1. Méthodologies d'inventaire et de cartographie.....	46
2. La flore.....	46
a) Les espèces végétales patrimoniales sur le site.....	46
b) Description des espèces d'intérêt communautaire.....	48
3. La faune	49
a) Les chauves-souris (Chiroptères)	49
b) Les autres mammifères.....	59
c) Les papillons (Lépidoptères).....	61
d) Les Coléoptères (Scarabées)	63
e) Les Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)	67
f) Les Reptiles (lézards et serpents)	67
g) Les Amphibiens (grenouilles, crapauds, salamandres)	69
h) Les poissons.....	70
4. Bilan de l'intérêt patrimonial des espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-faune-Flore ».....	73

III. Les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »..... 75

1. Méthodologies d'inventaire et de cartographie.....	75
2. Espèces remarquables et spécificités du site.....	75
3. Les oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire présentés par type de milieu.....	77
a) Les oiseaux rupestres.....	77
b) Les oiseaux nicheurs des milieux forestiers.....	84
c) Les oiseaux nicheurs des landes.....	88
d) Les oiseaux nicheurs des milieux ouverts et semi-ouverts	90
e) Les oiseaux nicheurs en bordure de cours d'eau.....	94
4. Synthèse de l'intérêt patrimonial du site pour les oiseaux.....	95

C. LES ACTIVITES HUMAINES 99

I. L'utilisation de l'eau du Verdon 99

1. La production hydroélectrique.....	100
2. L'utilisation de l'eau pour l'irrigation, l'industrie et l'eau potable par la Société du canal de Provence (SCP)	101
a) Historique des prélèvements par la SCP.....	101
b) Etat des prélèvements par la SCP	102

II. L'activité militaire 103

III. Les activités agricoles et pastorales 103

IV. L'activité sylvicole 105

1. Les chiffres clés des forêts sur le site	105
a) Les propriétaires forestiers.....	105
b) Les types de peuplements sur les sites	106
c) La filière bois du territoire sur le territoire.....	107
2. Spécificités des forêts privées.....	107
a) Organisation de la forêt privée.....	107
b) Les documents d'aménagement forestier.....	108
c) Les types de peuplements.....	109
d) La gestion et l'exploitation forestière	110
3. Spécificités des forêts relevant du régime forestier.....	110

a)	Organisation de la forêt publique.....	110
b)	Les plans d'aménagement forestier.....	111
c)	Les types de peuplements.....	111
d)	Les objectifs assignés aux forêts relevant du régime forestier	112
e)	La gestion et l'exploitation sylvicole.....	114
4.	Conclusion : Contexte et dynamique de l'activité sylvicole sur le secteur Natura 2000.....	115
V.	Les pratiques cynégétiques.....	115
1.	L'organisation et les structures à vocation cynégétique sur le territoire :	116
2.	Les modalités de chasse :	117
3.	Gestion cynégétique pratiquée :	118
4.	Conclusion : Contexte et dynamique de l'activité cynégétique sur le secteur Natura 2000.....	119
VI.	Les pratiques piscicoles	119
1.	L'organisation et les structures à vocation piscicole sur le territoire :	120
2.	Les modalités de pêche :	121
3.	Conclusion : Contexte et dynamique de l'activité piscicole sur le secteur Natura 2000.....	122
VII.	Les activités touristiques et de loisir	122
1.	Les lieux d'hébergement et de restauration.....	123
2.	Les activités d'itinérance (pédestre, équestre ou VTT).....	124
a)	La randonnée pédestre.....	124
b)	La randonnée équestre.....	125
c)	La randonnée en VTT.....	126
d)	Contexte et évolution de ces activités d'itinérance.....	126
3.	L'escalade.....	127
4.	La baignade	128
5.	Les sports nautiques : (canoë-kayak, pédalo, bateau électrique)	128
6.	La circulation et les sports motorisés (quads, motos, 4x4).....	130
7.	La spéléologie ou la fréquentation des grottes.....	131
8.	Conclusions : Contexte et dynamique de l'activité touristique et de loisir sur les sites Natura 2000	131
VIII.	Les stratégies de développement du territoire.....	132
1.	La stratégie du Parc naturel régional du Verdon.....	132
2.	Le SAGE et le contrat de rivière sur le bassin versant du Verdon.....	133
a)	Le Schéma d'aménagement de gestion des eaux du Verdon (SAGE).....	133
b)	Le Contrat de rivière du Verdon	134
3.	La stratégie des Espaces Naturels Sensibles.....	134
4.	La stratégie du Conservatoire du littoral (indépendamment de la loi littoral)	134
5.	Stratégie des communes en matière d'assainissement et de gestion des déchets	135
a)	L'assainissement :.....	135
b)	La gestion des déchets:.....	136
6.	Stratégie des communes en matière de production d'énergie renouvelable	136
a)	L'implantation du « grand éolien » dans le Verdon	136
b)	L'implantation de fermes photovoltaïques	137
c)	Le bois-énergie.....	137
D.	ANALYSE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE.....	138
I.	Synthèse des connaissances biologiques du site	138
1.	Evolution de la richesse biologique du site au cours des dernières décennies.....	138
2.	Les foyers biologiques actuels	138
II.	Fonctionnalité écologique du site	140
1.	Interdépendance entre habitats et espèces	140
2.	Les corridors écologiques	140
3.	Interrelations entre habitats-espèces et facteurs naturels	141
4.	Interrelations entre habitats-espèces et facteurs humains.....	141
a)	La gestion contrôlée des cours d'eau (dans un but industriel).....	141
b)	Activités pastorales	141
c)	Activités forestières	142
d)	Activités cynégétiques	142
e)	Activités piscicoles.....	143

f) Les activités touristiques et de loisirs	143
g) Développement du territoire	144
5. Vulnérabilité des habitats et des espèces vis-à-vis des facteurs naturels et humains sur le site	145
a) Vulnérabilité des habitats d'intérêt communautaire.....	145
b) Vulnérabilité des espèces d'intérêt communautaire.....	156
c) Vulnérabilité des oiseaux d'intérêt communautaire.....	156
III. Etat de conservation des habitats et des espèces	157
1. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire	157
2. Etat de conservation des espèces d'intérêt communautaire inscrites a l'annexe II de la Directive « Habitats-faune-flore ».....	158
3. Etat de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire inscrit a l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».....	158/
4. Etat de conservation global des sites	159
D. LES ENJEUX DE CONSERVATION.....	161
I. Les enjeux de conservation des habitats d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000	161
II. Les enjeux de conservation des espèces d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000	163
III. Les enjeux de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000	164
IV. Les enjeux transversaux sur le site.....	165
V. La stratégie conservatoire adoptée sur les sites natura 2000.....	168
E. LES OBJECTIFS SUR LE SITE	172
I. Les objectifs de conservation des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000	172
II. Les objectifs de conservation des espèces d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000	173
III. Les objectifs transversaux à la fois favorables à la conservation des habitats et des espèces et à la qualité générale de l'environnement sur le site Natura 2000 179	
IV. Bilan des objectifs retenus sur les sites Natura 2000.....	184
BIBLIOGRAPHIE	185

ANNEXE 1 – Données biologiques

ANNEXE 2 – Atlas cartographique

ANNEXE 3 – Documents de communication

ANNEX 4 – Données socio-économiques

ANNEXE 5 – Documents administratifs et techniques

TABLEAUX ET FIGURES

Liste des tableaux

Tableau 1 – Calendrier de mise en œuvre de la démarche Natura 2000 sur les sites	4
Tableau 2 - calendrier de concertation.....	6
Tableau 3 – Pourcentage du territoire des sites Natura 2000 se trouvant sur chaque département .	7
Tableau 4 – Références des stations de mesures de qualité des eaux de surfaces sur le Verdon.....	16
Tableau 5 – Caractéristiques des communes concernées par les sites Natura 2000	21
Tableau 6 – Rattachement des communes à des structures intercommunales.....	21
Tableau 7 – Pourcentage du territoire de chaque commune concerné par les sites Natura 2000	21
Tableau 8 – Etat des lieux des documents d’urbanisme sur les communes concernées par Natura 2000.....	23
Tableau 9 – Communes soumises aux risques d’inondation et/ou d’incendie.....	26
Tableau 10 – Nombre et surface des incendies recensés depuis 1973 sur les communes du site....	26
Tableau 11 – Synthèse des habitats d’intérêt communautaire présents sur le site	30
Tableau 12 – Valeur patrimoniale des habitats d’intérêt communautaire	43
Tableau 13 – Les espèces de chauves-souris présentes et potentielles sur le site.....	50
Tableau 14 – Valeur patrimoniale des espèces d’intérêt communautaire effectives et potentielles .	73
Tableau 15 : Liste des espèces inscrites à l’annexe I de la Directive « Oiseaux », observées sur le site d’étude ou potentiellement présentes sur le site	76
Tableau 16 : Liste des autres espèces d’oiseaux patrimoniales observées sur le site d’étude.....	77
Tableau 17 – Valeur patrimoniale des oiseaux d’intérêt communautaire sur le site.....	98
Tableau 18 – Caractéristiques des 5 retenues des barrages EDF du Verdon.....	100
Tableau 19 – Caractéristiques des usines hydroélectriques encadrant le site	100
Tableau 20 – Résultats de l’étude réalisée par la SCP en 2007	103
Tableau 21 – Les forêts soumises au régime forestier sur les sites Natura 2000	111
Tableau 22 – Lots de pâturage attribués aux éleveurs sur les sites Natura 2000	113
Tableau 23 – Historique des coupes sur les sites Natura 2000 depuis 10 ans en forêts publiques	115
Tableau 24 – Les structures de chasse sur les communes concernées par Natura 2000.....	117
Tableau 25 – Nombre d’adhérents des associations agréées de pêche et de pisciculture (AAPP) concernées par les sites Natura 2000.....	120
Tableau 26 – Etat des réseaux d’assainissement des communes concernées par Natura 2000.....	135
Tableau 27 – Structures occupant de la gestion des déchets dans les communes concernées par Natura 2000	136
Tableau 28 – Projets de grand éolien sur les communes concernées par Natura 2000 ou à proximité du site	137
Tableau 29 – Projets de fermes photovoltaïques dans les communes concernées par Natura 2000	137
Tableau 30 – Degré de vulnérabilité des habitats d’intérêt communautaire.....	148
Tableau 31 – Degré de vulnérabilité des espèces d’intérêt communautaire.....	149
Tableau 32 – Degré de vulnérabilité des oiseaux d’intérêt communautaire.	152
Tableau 33 – Etat de conservation des habitats	157
Tableau 34 – Etat de conservation des espèces	158
Tableau 35 – Etat de conservation des oiseaux	159
Tableau 36 – Niveau de priorité pour la conservation des habitats.	162
Tableau 37 – Niveau de priorité pour la conservation des espèces.	163
Tableau 38 – Niveau de priorité pour la conservation des oiseaux.....	165
Tableau 39 – Les enjeux transversaux sur le site.....	166
Tableau 40 - Synthèse des objectifs retenus sur les sites Natura 2000.....	184

Liste des figures

Figure 1 - Les acteurs participant à l'élaboration et à la validation du DOCOB.....	3
Figure 2 – Schéma de l'organisation du réseau karstique (d'après l'exposition sur le karst réalisée par le PNRV et la Réserve géologique de Haute-Provence en 2006)	10
Figure 3 – Carte géologique des Basses gorges du Verdon	11
Figure 4 – Moyenne des températures à Valensole	13
Figure 5 – Moyenne des précipitations sur Valensole et sur Quinson.....	13
Figure 6 –Profil longitudinal du Verdon	14
Figure 7 – Répartition schématique des espèces de poissons présentes dans le Verdon	19
Figure 8 – Les grands types de milieux sur le site des Basses gorges du Verdon.....	20
Figure 9 – Statuts fonciers sur le site Natura 2000.....	22
Figure 10 – Profil de la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon	50
Figure 11 – Localisation des tunnels de l'ancien canal du Verdon et des grilles posées pour la préservation des chauves-souris en hibernation.	51
Figure 12 – Répartition mondiale du Criquet hérisson.....	67
Figure 13 – Evolution de la reproduction du Vautour fauve à Rougon dans le Moyen Verdon	82
Figure 14 – Evolution de la présence du Vautour percnoptère à Rougon.....	82
Figure 15 – Localisation du réseau de la Société du canal de Provence et projets d'aménagements	99
Figure 16 – Schéma expliquant le fonctionnement d'une usine hydroélectrique	101
Figure 17 – Statuts foncier des forêts sur le site des Basses gorges.....	106
Figure 18 – Types de peuplements sur le site Natura 2000	106
Figure 19 – Types de peuplements en forêt privée	109
Figure 20 – Types de peuplements dans les forêts relevant du régime forestier sur le site.....	111
Figure 21 – Types d'hébergement touristique existant à proximité du site Natura 2000 dans les communes concernées	124

Contexte et méthode

CONTEXTE ET METHODE

I. LA DIRECTIVE « HABITATS-FAUNE-FLORE », LA DIRECTIVE « OISEAUX » ET LE RESEAU NATURA 2000

I. Sites relatifs à ce document d'objectifs

- Le 19 juillet 2006, le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » a été désigné par la Commission européenne comme site d'intérêt communautaire (SIC) au titre de la Directive « Habitats-faune-flore » (92/43/CEE). A terme, ce site sera désigné par arrêté ministériel comme Zone spéciale de conservation (ZSC).

La liste des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages dits « d'intérêt communautaire » figure dans les annexes I et II de la Directive « Habitats-faune-flore ».

- L'Annexe I recense les habitats d'intérêt communautaire, c'est-à-dire ceux qui sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, qui ont une aire de répartition naturelle réduite ou qui constituent des exemples remarquables (Article 1c) ;

- Les annexes II, IV ou V mentionnent quant à elles les espèces d'intérêt communautaire, c'est-à-dire celles qui sont en danger, vulnérables, rares ou endémiques (Article 1g). Seules les espèces de l'annexe II (espèces dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) sont prises en compte de manière prioritaire dans ce document d'objectifs ;

Les espèces de l'annexe IV (espèces nécessitant une protection stricte) et de l'annexe V (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion) seront simplement citées.

- Le 20 août 2007, le site Natura 2000 « Verdon » a été désigné par arrêté ministériel comme Zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la Directive « Oiseaux » (79/409/CEE).

La liste des espèces d'oiseaux justifiant la mise en place de cette Directive sur un territoire, figure dans l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Ce document d'objectifs tient compte du site « Basses gorges du Verdon » dans son ensemble (soit 1280 ha), ainsi que de la partie ouest du site « Verdon » (soit 1280 ha) ;

Carte 1 - Vue d'ensemble des sites Natura 2000 du Verdon (Annexe 2)

Annexe 1 (1.9) - Fiches des sites Natura 2000

Annexe 5 (5.1) - Arrêté ministériel du 20 août 2007 portant désignation du Préfet coordonateur du site d'importance communautaire « Basses gorges du Verdon »

Annexe 5 (5.1) - Arrêté ministériel du 20 août 2007 portant désignation du Préfet coordonateur du site Natura 2000 « Verdon » (zone de protection spéciale)

Annexe 5 (5.1) - Arrêté de mars 2006 portant désignation du site Natura 2000 « Verdon » (zone de protection spéciale)

2. Principes de ces Directives

Ces Directives européennes ont pour objet « de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire européen » (Article 2 de la Directive « Habitats-faune-flore »).

Par conservation, les Directives entendent « la mise en place d'un ensemble de mesures requises pour maintenir ou rétablir les habitats naturels et les populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans un état favorable » (Article 1a), « en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles ainsi que des particularités régionales et locales » (Article 2 § 3 de la Directive « Habitats-faune-flore »).

→ **L'ensemble des ZPS et des ZSC européennes constitueront à terme le réseau baptisé « Réseau Natura 2000 ».**

3. Fondement de ces Directives

D'un point de vue législatif, l'Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 retranscrit les deux Directives, « Habitats-faune-flore » et « Oiseaux », en droit français, et modifie le code de l'environnement (partie législative) en conséquence.

Le Décret n° 2001-1031 du 8 novembre 2001 vient compléter ce dispositif législatif, avec des aspects réglementaires concernant la procédure de désignation des sites Natura 2000, et modifie le code de l'environnement (partie réglementaire).

Le Décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 donne quant à lui quelques éléments réglementaires au sujet de la gestion contractuelle des sites.

Les deux Circulaires, du 5 octobre 2004 (DNP/SDEN n° 2004-1), « relative à l'évaluation des incidences des programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 », et du 24 décembre 2004 (DNP/SDEN n° 2004-3), « relative à la gestion des sites Natura 2000 » complètent ce dispositif.

II. LE DOCUMENT D'OBJECTIFS ET LE COMITE DE PILOTAGE LOCAL

I. Rédaction et validation du document d'objectifs

En France, la mise en œuvre du réseau Natura 2000 débute par la réalisation d'un document d'objectifs (DOCOB) pour chacun des sites désignés d'intérêt communautaire. Ce document vise à établir un diagnostic du patrimoine naturel et des activités humaines pratiquées sur la zone afin d'élaborer un plan de gestion adapté au site concerné (cf. figure 1).

Pour chaque site, un arrêté préfectoral met en place un Comité de pilotage local (COFIL), composé de représentants de l'Etat, des collectivités territoriales et locales, ainsi que des organismes socio-professionnels. Ce comité de pilotage, présidé par un représentant des collectivités territoriales concernées par le périmètre du site, est le principal organe de concertation au niveau du site : il désigne l'opérateur local qui réalisera le DOCOB et valide le contenu de ce dernier à plusieurs reprises, avant que celui-ci ne soit approuvé par l'Etat. Par la suite le COFIL choisit l'animateur qui mettra en application le DOCOB et suit cette mise en œuvre.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le document d'objectifs doit être validé par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN). Cette validation par le CSRPN

se fait en deux temps : validation du diagnostic et des enjeux écologique et socio-économique à mi-parcours de la rédaction du DOCOB, puis dans un second temps, validation des objectifs et des actions à mettre en œuvre sur le site.

Pour les sites FR 9301615 « Basses gorges du Verdon » et FR 9312022 « Verdon », à cheval sur les départements du Var et des Alpes-de-Haute-Provence, le COFIL est animé par le sous-préfet de Castellane (département des Alpes-de-Haute-Provence) et présidé par Mme Bizot-Gastaldi, Maire de La-Palud-sur-Verdon. L'opérateur choisi pour la rédaction du DOCOB est le Parc naturel régional du Verdon. La composition du COFIL a été fixée par l'arrêté préfectoral du 17 novembre 2006 et modifiée par l'arrêté préfectoral du 24 octobre 2007. L'opérateur choisi pour la rédaction du DOCOB est le Parc naturel régional du Verdon.

Après consultation du COFIL et du sous-préfet, il a été choisi de réaliser un seul document d'objectifs pour les sites « Basses gorges du Verdon » et « Verdon » (partie ouest). En effet, la superposition des limites de ces sites étant totale, il a été jugé redondant de réaliser 2 documents séparés.

Annexe 5 (5.1) - Arrêté n°2006-3263 fixant la composition du Comité de pilotage des sites FR9301616, FR9301615, FR9312022

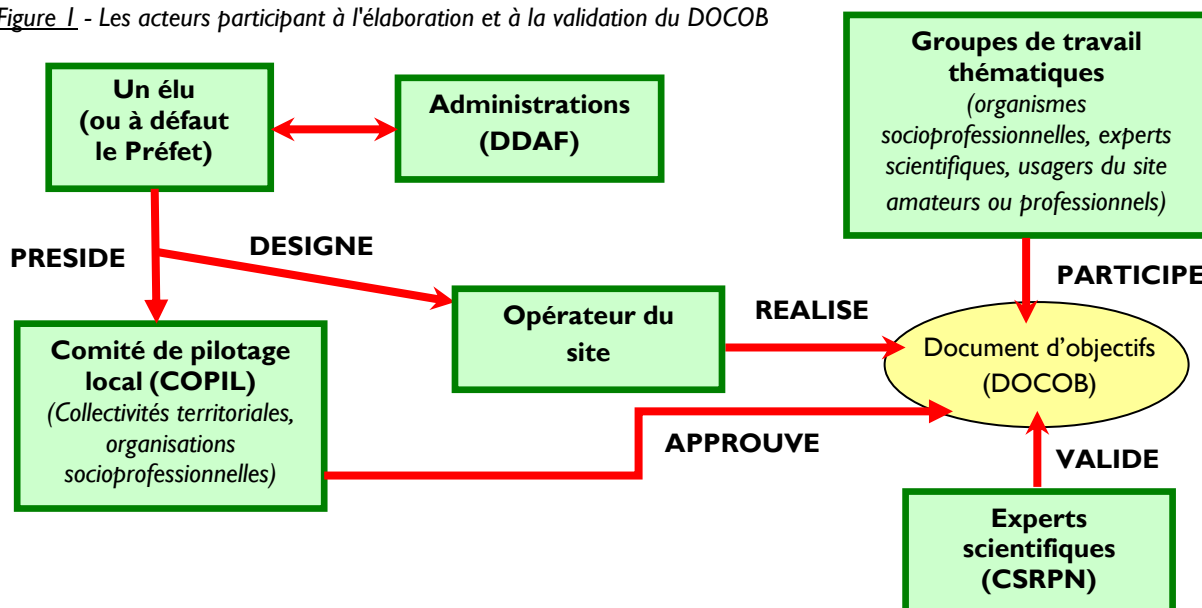
Annexe 5 (5.1) - Arrêté n°2007-2387 modifiant la composition du Comité de pilotage des sites FR9301616, FR9301615, FR9312022

2. Articulation du document d'objectifs

La Direction régionale de l'environnement Provence-Alpes-Côte-d'Azur et les Directions départementales de l'agriculture et de la forêt (DDT) ont élaboré un cahier des charges pour l'élaboration des documents d'objectifs des sites Natura 2000, à l'attention des opérateurs. Le DOCOB s'articule en plusieurs documents :

- ✓ **Tome 0** : Document de « compilation des études préparatoires au DOCOB »
- ✓ **Tome 1** : Document « diagnostic, enjeux et objectifs de conservation » (présent document)
- ✓ **Tome 2** : Document « Plan d'actions »
- ✓ **Annexes**
- ✓ **Note de synthèse** de 40 pages au maximum

Figure 1 - Les acteurs participant à l'élaboration et à la validation du DOCOB



III. METHODE DE TRAVAIL

I. Planning global

En tant qu'opérateur des sites « Basses gorges du Verdon » et « Verdon », le Parc naturel régional du Verdon a en charge la réalisation de l'ensemble des études nécessaires à la caractérisation du site (diagnostics écologique et socio-économique) et l'animation d'une phase de concertation qui conduira à la proposition de mesures de gestion sur le site. Ce travail a été réalisé sur quasiment 4 ans selon le calendrier présenté dans le tableau I.

Tableau I – Calendrier de mise en œuvre de la démarche Natura 2000 sur les sites

	Octobre 2006	2007	2008	2009	Juin 2010
<i>Identification des activités socio-économiques</i>					
Analyse économique globale					
Analyse plus fine des différents enjeux économiques et sociaux					
<i>Inventaires écologiques</i>					
Données générales sur les sites					
Inventaires					
Compilations de données					
<i>Identification des enjeux et réflexion sur la gestion à mener</i>					
Définition des objectifs					
Rédaction du plan d'actions					
<i>Concertation/Communication</i>					
Comité de pilotage (3 COPIL)	X		X		X
Groupes de travail (4 thèmes)					
Information auprès des communes					
<i>Rendu intermédiaire du DOCOB</i>					
Rendu intermédiaire des docobs					

Annexe 5 (5.2) - Eléments du comité de pilotage du 17 novembre 2006 : désignation de l'opérateur pour le site

Annexe 5 (5.2) - Eléments du comité de pilotage du 18 juin 2008 : validation du tome 1 du DOCOB (diagnostic écologique et socio-économique et objectifs sur le site)

Annexe 5 (5.2) - Eléments du comité de pilotage du 4 juin 2010 : validation du tome 2 du DOCOB (plan d'actions)

Annexe 5 (5.3) - Eléments de la réunion du groupe de travail « Milieux forestiers » du 16 janvier 2009

Annexe 5 (5.3) - Eléments de la réunion du groupe de travail « Milieux ouverts » du 16 janvier 2009

Annexe 5 (5.3) - Eléments de la réunion du groupe de travail « Milieux aquatiques » du 20 janvier 2009

Annexe 5 (5.3) - Eléments de la réunion du groupe de travail restreint « Milieux aquatiques » du 30 juin 2009

Annexe 5 (5.3) - Eléments réunion du groupe de travail groupe de travail « Milieux rupestres » du 28 janvier 2009

Annexe 3 (3.1) - Calendrier des réunions organisées dans les communes pour présenter la démarche Natura 2000

Annexe 3 (3.2) - Calendrier des rencontres avec les élus et avec certains acteurs ou groupes d'acteurs

Annexe 3 (3.3) - Articles de presse

2. Phase d'inventaire

La phase d'inventaire consiste à rassembler l'ensemble des informations concernant les enjeux écologiques et les enjeux socio-économiques sur les sites. **Les besoins en terme d'inventaires** ont été évalués par l'opérateur chargé de la rédaction du DOCOB et validés par le CSRPN, la DREAL et la DDT lors d'une réunion de cadrage. Le Parc naturel régional du Verdon a puisé en interne de nombreuses informations et a également fait appel à plusieurs prestataires compétents dans différents domaines.

Concernant **les inventaires naturalistes**, les études suivantes ont été menées sur le site Natura 2000 :

- ✓ Inventaire et cartographie des habitats naturels : Conservatoire botanique de Gap-Charance et Conservatoire botanique de Porquerolles (2003 - 2004) ;
- ✓ Inventaire des Coléoptères de l'annexe II de la Directive « Habitats-faune-flore » : Association ICAHP « Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence » (2007) ;
- ✓ Inventaire des papillons de l'annexe II de la Directive « Habitats-faune-flore » : Association « Proserpine » (2007) ;
- ✓ Etude d'une espèce phare de chauve-souris de l'annexe II de la Directive « Habitats » : Le Murin de Capaccini : Groupe Chiroptères de Provence. Etude réalisée dans le cadre du Life « *Chauves-souris du sud de la France* » (2007) ;
- ✓ Inventaire des oiseaux rupestres de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » : Ligue pour la Protection des Oiseaux (2007) ;

Les autres groupes d'espèces (animales ou végétales), mentionnés dans le Formulaire standard de données (FSD) des sites Natura 2000, n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques à la réalisation du DOCOB car les données existantes ont été jugées suffisantes pour la rédaction du diagnostic écologique. L'opérateur s'est appuyé sur les données suivantes :

Annexe I (I.0) - Formulaire standard de données (FSD) du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon »

- ✓ Extrait de la base de données de la flore des Alpes-de-Haute-Provence de l'association Infloralhp (2008) ;
- ✓ Extrait de la base de données de la flore des Alpes-de-Haute-Provence du Conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance (2008) ;
- ✓ Extrait de la base de données de la flore du Var du Conservatoire botanique national de Porquerolles (2008) ;
- ✓ Bilan du suivi des gîtes majeurs à chiroptères au sein du Parc naturel régional du Verdon : Groupe chiroptères de Provence (2007) ;
- ✓ Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon (1997 et 1998)
- ✓ Extrait de la base de données de l'ONEMA interrégional Languedoc-Roussillon / Provence-Alpes-Côte-d'Azur, sur le territoire du Verdon (2008)
- ✓ Atlas ornithologique de Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2004) ;

Parallèlement à cette richesse écologique différents **enjeux humains et économiques** se dégageant de ce territoire, ont également demandé un travail de recherche et de concertation :

- ✓ Etude de la forêt privée : Centre Régional de la Propriété Forestière (2007) ;
- ✓ Etude de la forêt domaniale et communale : Office National des Forêts (2007) ;
- ✓ Analyse des enjeux agricoles : Rencontre des 2 agriculteurs concernés par le Parc naturel régional du Verdon (2007) ;

- ✓ Analyse des enjeux touristiques : utilisation des données recueillies par les techniciens de l'équipe tourisme et les écogardes du Parc naturel régional du Verdon (2007) ;
- ✓ Synthèse des activités de pleine nature : synthèse des informations recueillies dans le cadre de l'animation du Schéma des activités de pleine nature (2007) ;
- ✓ Analyse des pratiques cynégétiques : informations provenant des Fédérations et des associations de chasse (2007);
- ✓ Analyse des pratiques piscicoles : informations provenant des Fédérations et des associations de pêche (2007);
- ✓ Analyse concernant la gestion hydraulique du Verdon : informations recueillies dans le diagnostic du SAGE du Verdon réalisé en 2002

3. La concertation

En parallèle aux inventaires socio-économiques réalisés, le Parc naturel régional du Verdon a mené une concertation auprès des acteurs locaux du site pour compléter ces informations et élaborer une réflexion sur les objectifs et les orientations de gestion à faire figurer dans le DOCOB. Par la suite, cette concertation servira de base pour la mise en œuvre du DOCOB.

Dans ce cadre, des groupes de travail ont été mis en place sur des thématiques différentes (exemples : gestion des activités de pleine nature en milieu naturel, problématique de la fermeture des milieux et de la dégradation de forêts, gestion des milieux aquatiques en milieu artificiel...);

La concertation a donné lieu à des réunions publiques d'informations auprès des communes et à des articles de presse ou des articles dans le bulletin du Parc naturel régional du Verdon. Le tableau 2 présente ces différents éléments.

Tableau 2 - calendrier de concertation

	2007	2008	2009	2010
<i>Rencontres individuelles</i>				
Rencontre des maires des communes concernées				
Rencontre des associations de chasse				
Rencontre des associations de pêche				
Rencontre de quelques agriculteurs				
Rencontre de quelques professionnels des activités de pleine nature				
<i>Réunions d'information</i>				
Auprès des habitants dans chacune des communes concernées				

Ainsi, de part l'existence de cette concertation, Natura 2000 s'inscrit dans une démarche d'aménagement du territoire et de préservation de l'environnement, au travers de la gestion par les populations locales d'espaces naturels (habitats naturels et habitats d'espèces) à forte valeur patrimoniale.

A - Présentation générale du site

A. PRESENTATION GENERALE DU SITE

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Carte 2.1 - Localisation des périmètres Natura 2000 "Basses gorges du Verdon" et "Verdon" (partie ouest) au 1/25 000^{ème} (Annexe 2)

Carte 2.2 - Localisation des périmètres Natura 2000 "Basses gorges du Verdon" et "Verdon" (partie ouest) sur une photo aérienne (Annexe 2)

La particularité de ce document d'objectifs est de considérer 2 sites, le site FR 9301615 « Basses gorges du Verdon » et la partie ouest du site FR 9312022 « Verdon ». Ainsi dans ce document, lorsque l'on parlera de la Zone de protection spéciale (ZPS) ou du site FR 9312022 « Verdon », il ne s'agira que de la partie ouest de ce site.

1. Localisation

Les 2 sites se localisent dans la partie sud-ouest du département des Alpes-de-Haute-Provence, à 50 km au sud de Digne-les-Bains et à 50 km au nord de Draguignan.

Les deux périmètres coïncident exactement et s'étendent depuis la commune de Quinson à l'est (pont de Quinson) jusqu'à la commune d'Esparron-de-Verdon à l'ouest (queue du lac d'Esparron).

2. Contexte administratif

Les deux sites sont à cheval sur les départements du Var et des Alpes-de-Haute-Provence. Ils concernent au total 3 communes : Saint-Julien-le-Montagnier (Var), Quinson et Esparron-de-Verdon (Alpes-de-Haute-Provence).

Tableau 3 – Pourcentage du territoire des sites Natura 2000 se trouvant sur chaque département

Entité administrative	FR 9301615 « Basses gorges du Verdon »	FR 9312022 « Verdon » (partie Ouest)
Département du Var	16 %	16 %
Département des Alpes-de-Haute-Provence	84 %	84 %

3. Contexte géographique

Ces sites appartiennent à la région naturelle du Verdon dont ils suivent le cours d'est en ouest.

Ce secteur du Verdon présente un lit relativement étroit coincé entre des gorges d'altitude modérée et culmine à 470 mètres au niveau du ravin de Sainte-Maxime.

Le Verdon parcourt 8 km dans les limites des sites Natura 2000, depuis le pont de Quinson jusqu'au lac d'Esparron.

En rive gauche, les limites des sites s'étendent légèrement au-delà des gorges et englobent en partie le plateau de Malassoque (582 m d'altitude aux ruines du Cavalet). Sur la rive droite, les limites du site suivent les gorges, sauf au nord-est où elles s'étendent jusqu'à la Petite Rabèle (540 m d'altitude) et au nord-ouest où elles s'étendent sur le secteur de la Bouisse, englobant la Forêt domaniale d'Esparron (517 m d'altitude).

II. GEOLOGIE, GEOMORPHOLOGIE ET PEDOLOGIE

Sources : Histoire géologique des gorges du Verdon, Géodynamique, Géomorphologie karstique, spéléogénèse et creusement des gorges (Jl. BLANC, 2001) et Inventaire du patrimoine géologique du PNRV (M. GUILLOMAR, 2003)

La zone étudiée appartient au bassin de Quinson-Montmeyan et se situe au carrefour de 2 grandes unités géologiques :

- **La Basse Provence**, à laquelle appartient le secteur sud de la zone étudiée. Cette entité résulte essentiellement des plissements pyrénéo-provençaux rajeunis par la suite à l'épisode tectonique de l'alpin. Elle est constituée essentiellement de matériaux du secondaire (Trias et du Crétacé) mais également du Tertiaire. Au cours du Secondaire, la Basse Provence est demeurée une zone haute qui a été le siège d'une sédimentation de type plate-forme.
- **Le Bassin de Digne-Valensole** borde les sites au nord. Il est constitué d'épaisses séries conglomératiques¹ qui datent du Tertiaire (Mio-Pliocène) et qui constituent l'actuel plateau de Valensole.

I. Origine des gorges du Verdon

Ce rappel historique met en évidence les différentes phases de création des gorges du Verdon, à savoir **la phase sédimentaire, la phase tectonique puis la phase d'érosion.**

- *A l'ère secondaire (qui débute il y a - 250 millions d'années), la plateforme provençale est soumise aux va-et-vient d'une mer qui s'approfondit, alors que la future région du Verdon demeure en zone haute, ce qui explique une succession de dépôts sédimentaires de faible profondeur.*

Au Trias (-250 à -203 millions d'années), les dépôts ont lieu en mer très peu profonde et sont essentiellement du sable et des vases. Au cours du temps ces dépôts se transformeront en grès et argile. A chaque retrait de la mer, les flaques s'évaporent et laissent des dépôts de sels (gypse), témoins de phases d'émersion.

Au Jurassique (-203 à -135 millions d'années), la mer s'approfondit. Pendant cette période se dépose une série de formations calcaires de plate-forme, fruits de l'accumulation de débris d'origine animale (coquilles, squelettes...) constituant d'épais bancs de calcaires appelés « calcaires blancs ».

Cette formation massive (300 à 500 m d'épaisseur) structure tout le paysage dans le secteur étudié. À son sommet, on reconnaît parfois le faciès purbeckien (forte réduction de profondeur du bassin marin) sur une épaisseur réduite (30 m d'épaisseur au maximum) où des marnes vertes s'intercalent dans les calcaires blancs.

Au Crétacé (-135 à -65 millions d'années), marnes et calcaires continuent à se déposer dans un environnement tantôt émergé (Crétacé moyen), tantôt submergé (Crétacé inférieur et supérieur).

- *A l'ère tertiaire (qui débute il y a -65 millions d'années), le mouvement des plaques tectoniques qui rapproche l'Afrique de l'Europe et va faire apparaître les Alpes vient à plusieurs reprises, bouleverser cet empilement de sédiments :*

¹ **Conglomérat** = Il s'agit d'une roche issue de la dégradation mécanique de roches formées antérieurement, présentes sous forme de fragments de plus de 2mm de diamètre, liés entre eux par un ciment naturel. Les poudingues du plateau de Valensole sont des conglomérats à galets.

Aux alentours de 40 millions d'années, c'est le début des contacts entre les plaques continentales africaine et européenne. La subduction² océanique fait surgir les Pyrénées et entraîne des bouleversements dans le domaine provençal déjà émergé (plissements pyrénéo-provençaux) les couches accumulées se plissent constituant des massifs orientés est/ouest (Massif du Montdenier par exemple), puis l'érosion de ces reliefs commence.

Entre 35 et 25 millions d'années, le secteur du Verdon n'est qu'un vaste plateau calcaire (une vaste zone émergée soumise à une forte érosion sous climat humide et chaud, car déjà paléokarst³ à cette époque) d'où s'écoulent plusieurs rivières en direction du nord. Mais cette morphologie est rapidement bouleversée avec la surrection des Alpes.

Progressivement l'Italie, qui s'est séparée de la plaque africaine, se rapproche de l'Europe, provoquant alors l'apparition des premiers massifs alpins, la mer alpine disparaît totalement. Un nouveau réseau hydrographique se met en place préfigurant le réseau actuel : les rivières se jettent dans le nouvel espace marin méridional.

Le Verdon va alors tracer son cours en deux étapes : Lors de la première phase de creusement, ce sont surtout les eaux des rivières qui, avec la pente, sont un facteur d'érosion. En ruisselant, l'eau s'infiltré dans les interstices de la roche calcaire et la dissout, creusant ainsi son lit.

La vaste dépression située à l'avant des Préalpes est peu à peu comblée par les alluvions provenant des jeunes reliefs et donne naissance au conglomérat de Valensole (mis en relief ensuite par la poussée alpine qui se poursuit pour donner naissance au « plateau de Valensole »).

- *Enfin, à l'ère quaternaire (qui débute il y a -2,5 millions d'années), alors que plusieurs glaciations se succèdent, le creusement du lit du Verdon se poursuit et des formations superficielles recouvrent l'ensemble des couches géologiques mises en place pendant les millions d'années antérieurs.*

Le Verdon entame sa deuxième phase de creusement : A chaque stade froid correspond une nouvelle vague de creusement (création de grottes et de réseaux étagés). Les gorges étroites sont incisées lors de cette période. L'action du gel et du dégel dans les fissures des falaises démantèle d'énormes blocs calcaires qui sont charriés par le Verdon lorsque le débit est important.

Parallèlement au creusement des gorges du Verdon, un autre phénomène a lieu et s'avère également responsable de nombreux éléments du paysage actuel : la karstification. Ce phénomène est à l'origine d'un gigantesque réseau souterrain, constitué de grottes et de galeries, qui occupe l'ensemble des massifs calcaires du Verdon. Il résulte de l'attaque chimique du calcaire par les eaux de pluies, auxquelles s'est ajouté le gaz carbonique de l'atmosphère et celui provenant des couches superficielles du sol, créant l'acide carbonique. Ces eaux corrosives en s'enfouissant dans les fissures (engendrées par les phénomènes de gel / dégel) de la roche calcaire ont créé des vides, donnant ainsi naissance au karst⁴ (cf. figure 2).

² Subduction océanique = processus d'enfoncement d'une plaque tectonique sous une autre plaque de densité plus faible, en général une plaque océanique sous une plaque continentale ou sous une plaque océanique plus récente.

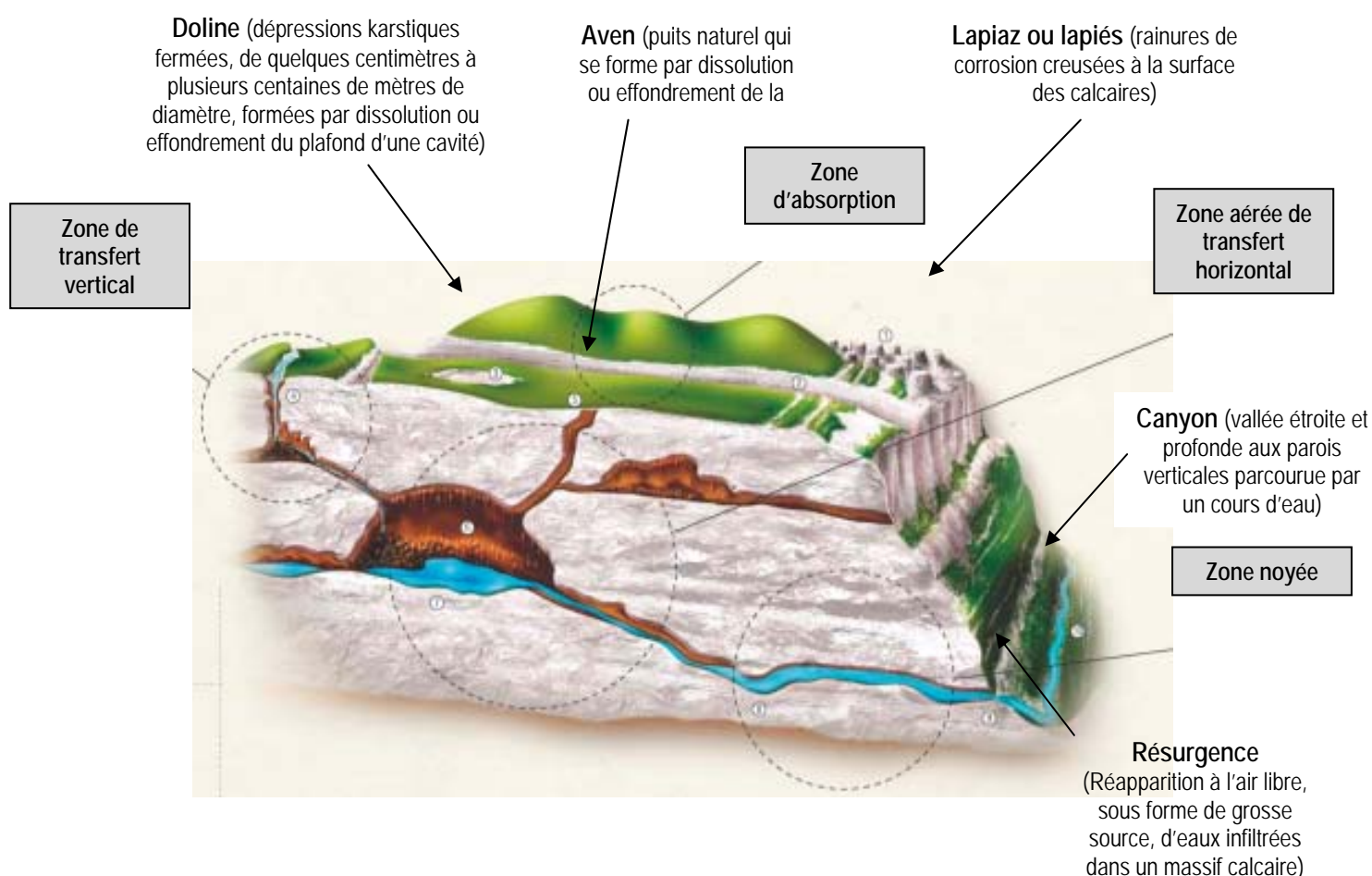
³ Paléokarst = Karst fossile, ne servant plus à la circulation de l'eau

⁴ Karst = le mot karst provient du terme allemand Karst, qui désigne un plateau calcaire de Slovénie appelé Kras

Les cavités des basses gorges correspondent aux derniers stades de creusement du canyon du Verdon (grottes de Baudinard, grotte aux chauves-souris d'Esparron, grotte murée, grotte du tunnel rouge, grotte de Vauclore...). Il s'agit de réseaux karstiques horizontaux, formés au Tertiaire (Pliocène) et au Quaternaire, qui recoupent parfois les drains horizontaux mis en place plus tôt au Tertiaire (Miocène supérieur). Certaines de ces cavités sont aujourd'hui inondées.

Enfin, c'est à l'ère Quaternaire que se déposent de nombreux matériaux superficiels qui recouvrent aujourd'hui les couches plus anciennes. Les alluvions, surtout anciennes, sont des dépôts alluviaux que l'on rencontre à diverses hauteurs au-dessus du cours actuel du Verdon.

Figure 2 – Schéma de l'organisation du réseau karstique (d'après l'exposition sur le karst réalisée par le PNRV et la Réserve géologique de Haute-Provence en 2006)



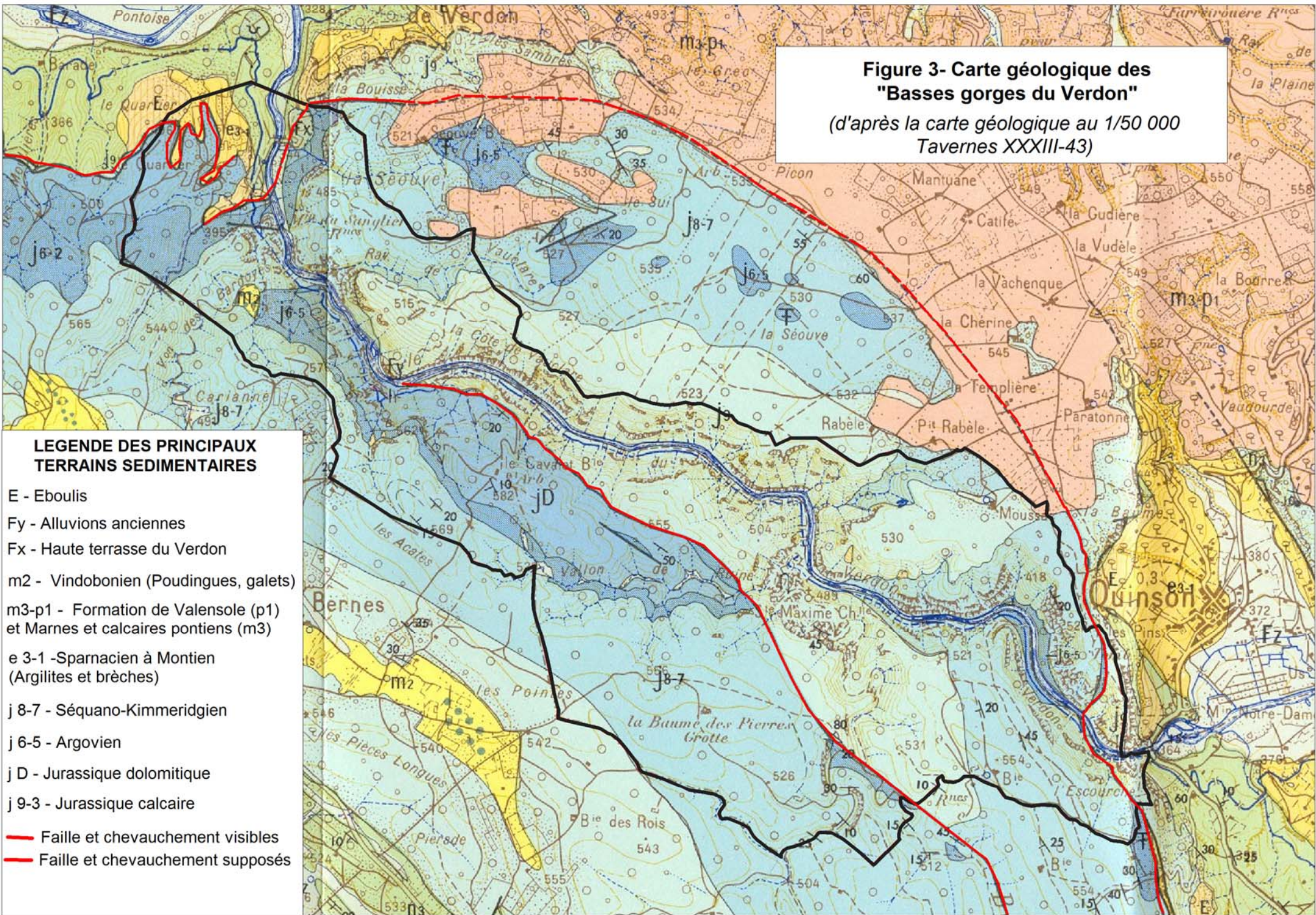
LEGENDE DE LA FIGURE 2 :

Zone d'absorption : L'entrée des karsts se situe en général dans les zones montagneuses au-dessus des vallées. La roche calcaire apparaît presque partout tailladée et érodée de fissures que l'on appelle lapiaz (ou lapiéz).

Zone de transfert horizontal : C'est là que l'on trouve les grandes galeries horizontales parcourues par des rivières souterraines

Zone noyée : Elle correspond à la zone où s'accumule l'eau, lorsqu'une couche étanche empêche l'eau de s'infiltrer plus bas.

**Figure 3- Carte géologique des
"Basses gorges du Verdon"**
(d'après la carte géologique au 1/50 000
Tavernes XXXIII-43)



**LEGENDE DES PRINCIPAUX
TERRAINS SEDIMENTAIRES**

- E - Eboulis
- Fy - Alluvions anciennes
- Fx - Haute terrasse du Verdon
- m2 - Vindobonien (Poudingues, galets)
- m3-p1 - Formation de Valensole (p1)
et Marnes et calcaires pontiens (m3)
- e 3-1 - Sparnacien à Montien
(Argilites et brèches)
- j 8-7 - Séquano-Kimmeridgien
- j 6-5 - Argovien
- j D - Jurassique dolomitique
- j 9-3 - Jurassique calcaire
- Faille et chevauchement visibles
- - - Faille et chevauchement supposés

2. Structure géologique des Basses gorges du Verdon

Figure 3 – Carte géologique des Basses gorges du Verdon

Le substrat géologique est homogène et composé de terrains sédimentaires essentiellement calcaires du Secondaire (du Crétacé inférieur au Jurassique), constituant les différents plateaux karstiques du site. La hauteur des parois rocheuses des Basses gorges, bien que nettement moins importante que dans le grand canyon du Verdon, témoigne de l'épaisseur de cette couche calcaire.

Les calcaires majoritairement rencontrés le long du Verdon sont les « calcaires blancs » du Portlandien-Berriasien (transition entre le Crétacé et le Jurassique) et les calcaires du Séquano-Kimmeridgien (Crétacé inférieur).

- Les calcaires du Portlandien-Berriasien, plus anciens, correspondent à une puissante masse calcaire pouvant atteindre 600 m d'épaisseur. A son sommet, des calcaires marquant une nette tendance à la division en plaquettes grossières appartiennent au Berriasien ;
- Les calcaires du Séquano-Kimmeridgien, plus récents, constituent une assise de 200 à 300 m d'épaisseur. Il s'agit de calcaires sublithographiques en bancs minces riches en Céphalopodes.

Les Basses gorges se trouvent à l'interface entre 2 secteurs géologiques très différents, au nord, le plateau de Valensole et au sud le plateau de Malassoque.

• **Au sud, le grand plateau de Malassoque et ses annexes** (Cavalets, La Roquette) est parsemé de lapiaz et de milliers de pierriers, formés de calcaires du Jurassique. Ce plateau a la particularité d'être entaillé par un réseau d'incisions (faille du Cavalet) et une longue gorge à méandres (ravin Sainte-Maxime).

- **Le ravin Sainte-Maxime** : Cette gorge à larges méandres s'est creusée au travers des calcaires fracturés de l'Oxfordien et du Portlandien. Elle est orientée nord/sud et coupe le **Vallon de Ruine**, orienté est/ouest. Ce dernier est un talweg suspendu qui n'a pu s'adapter au creusement relativement rapide de la gorge Sainte-Maxime. Deux phases de creusements du ravin Sainte-Maxime ont été identifiées :

- ✓ Une phase ancienne d'âge inconnu, probablement Pleistocène inférieur ou Plio-pléistocène (Tertiaire) a creusé une assez large vallée karstique à grands méandres actuellement en position élevée (ravin profond de 150 m et étroit de 85 m). Il est actuellement asséché dans des calcaires très fissurés car lors des orages, l'infiltration est immédiate.
- ✓ Une phase plus récente du Quaternaire, ayant engendré un enfoncement brutal du réseau, corrélé au creusement du Verdon. Lors de cette phase une gorge étroite avec de nouveaux méandres incisés dans les premiers a été façonnée. Cet approfondissement s'est cependant trouvé décalé et retardé par rapport à celui des Basses gorges, d'où la présence d'un ressaut net à la confluence avec le Verdon.

- **Le petit chevauchement du Cavalet**, en rive gauche du Verdon est orienté nord-ouest / sud-est. Il présente un contact anormal des Cavalets au Vallon de Sainte-Maxime (recoupant obliquement le Vallon de Ruine). Ce chevauchement se trouve dans le prolongement de celui de Gréoux. Une écaille du Portlandien se superpose à une écaille du

Kimmeridgien et de l'Oxfordien. Ce chevauchement avec formation d'écaïlles en front de poussée s'est produit au Miocène supérieur (Quaternaire).

- **Au nord, le plateau de Séouve-Vauclare**

Au nord des sites, s'étend la surface très aplaniée de Séouve-Vauclare, légèrement abaissée par rapport à Malassoque. Elle diffère d'un point de vue géologique car elle présente des unités rattachées à l'environnement du plateau de Valensole. Ce plateau repose sur un soubassement datant du Secondaire, lequel dépend au sud-ouest, des chaînes provençales. Les déformations tectoniques majeures y ont été achevées avant la fin de l'Oligocène (ère Tertiaire) et au nord-est des plis subalpines, dont les derniers mouvements affectent les travertins de Ségrîès à la limite du Pliocène (ère Tertiaire) et du Quaternaire.

- Le site présente une autre particularité puisque qu'une faille, appelé **faille de Quinson**, coupe perpendiculairement le Verdon, 500 m à l'ouest du pont de Quinson. Il s'agit d'un effondrement selon un axe de faille nord-ouest / sud-est, qui se perd au nord sous la formation de Valensole et qui se poursuit au sud jusqu'à Montmeyan.

- **Le cours du Verdon** : Entre le pont de Quinson et le lac d'Esparron, d'étroits couloirs creusés récemment le long du Verdon et de ses affluents sont remplis d'alluvions actuelles ou récentes.

3. Aperçu pédologique

Aucune étude particulière n'a recensé avec précision les types de sols. La région comporte essentiellement des sols assez superficiels où la roche calcaire affleure fréquemment.

Le sol peut être totalement absent sur de vastes surfaces de pierres affleurantes (lapiaz, falaises), sauf dans les fissures ou sur les replats de ces éléments, où un sol plus évolué de type mull peut progressivement se développer.

III. CLIMATOLOGIE

Du point de vue climatique, les basses gorges du Verdon se situent sous un climat méditerranéen ensoleillé mais assez pluvieux à l'automne et au printemps. Le nombre de jours de gel est élevé, ainsi que le nombre de jours de vent (le mistral, facteur de sécheresse, y est important). Il existe dans la vallée du Verdon en général une forte opposition thermique entre adret et ubac. Les fonds de vallées et les gorges sont aussi à l'origine d'importants contrastes climatiques.

La température moyenne mensuelle (calculée sur la période 1971 – 2000) est de 11,9°C à Valensole (situé au nord des sites, altitude 600 m). Aucune donnée de température n'est disponible sur la station météorologique de Quinson (altitude 380 m). *cf figure 4.*

La hauteur des précipitations moyenne annuelle (calculée sur la période 1971 – 2000 à partir des mêmes stations météorologiques que la température) est de 700,5 mm à Valensole et de 705,6 mm à Quinson. Dans les 2 cas, les précipitations atteignent un pic à l'automne (septembre-novembre) ainsi qu'au printemps (avril – mai). *cf figure 5.*

Le nombre annuel de jours de gel est relativement élevé, essentiellement de novembre à mars. Cette donnée n'est disponible que pour la commune de Valensole avec une moyenne de 64,3 jours de gel /an.

Figure 4 – Moyenne des températures à Valensole

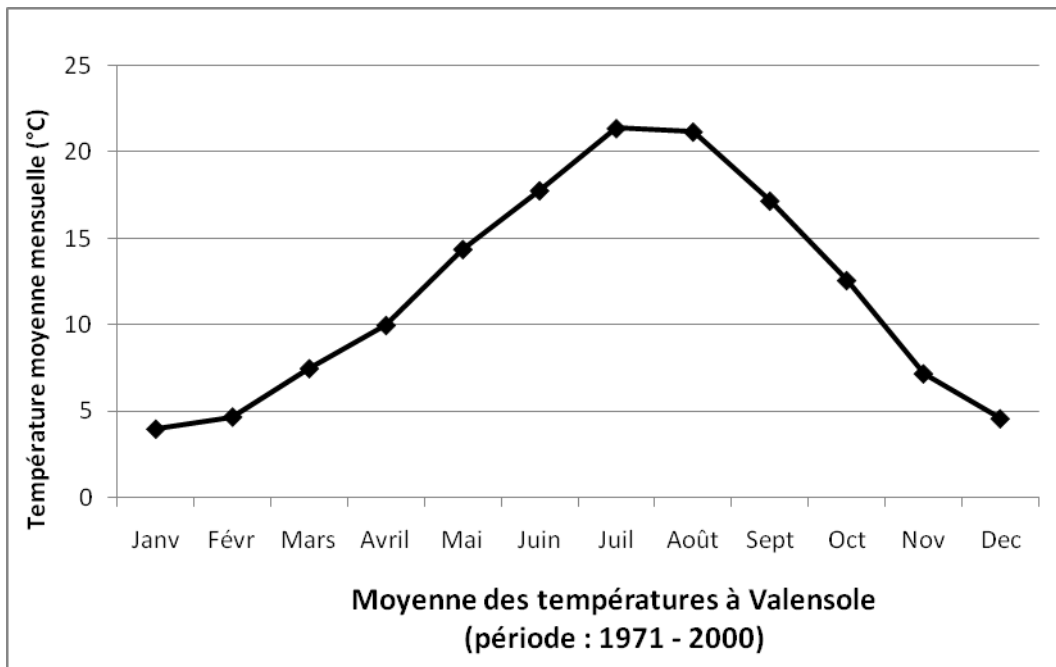
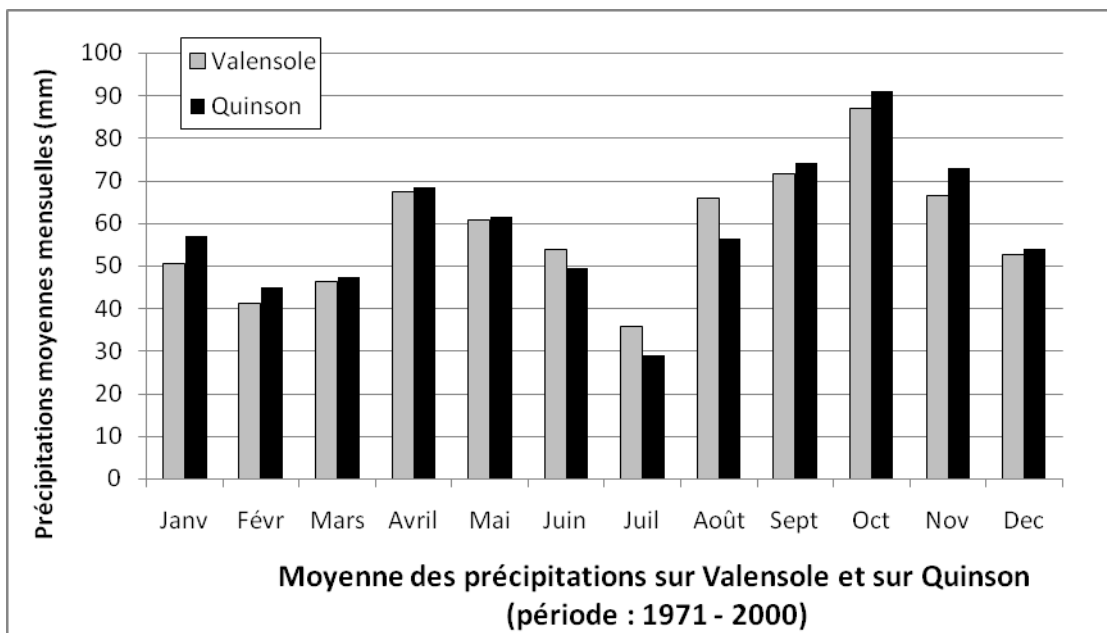


Figure 5 – Moyenne des précipitations sur Valensole et sur Quinson



IV. HYDROLOGIE DU VERDON

Annexe 4 (4.1) - Eléments concernant le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux et le contrat de rivière du Verdon

I. Hydrographie du Verdon et de ses affluents

Carte 14 - Hydrographie et aménagements hydroélectriques du Bas Verdon (Annexe 2)

Le Verdon prend sa source sur les pentes de la Sestrière près de la Foux d'Allos à plus de 2500 m d'altitude. Après un parcours de 165 km, il rejoint la Durance, au niveau du site de Cadarache sur la commune de Vinon-sur-Verdon (cf. figure 6).

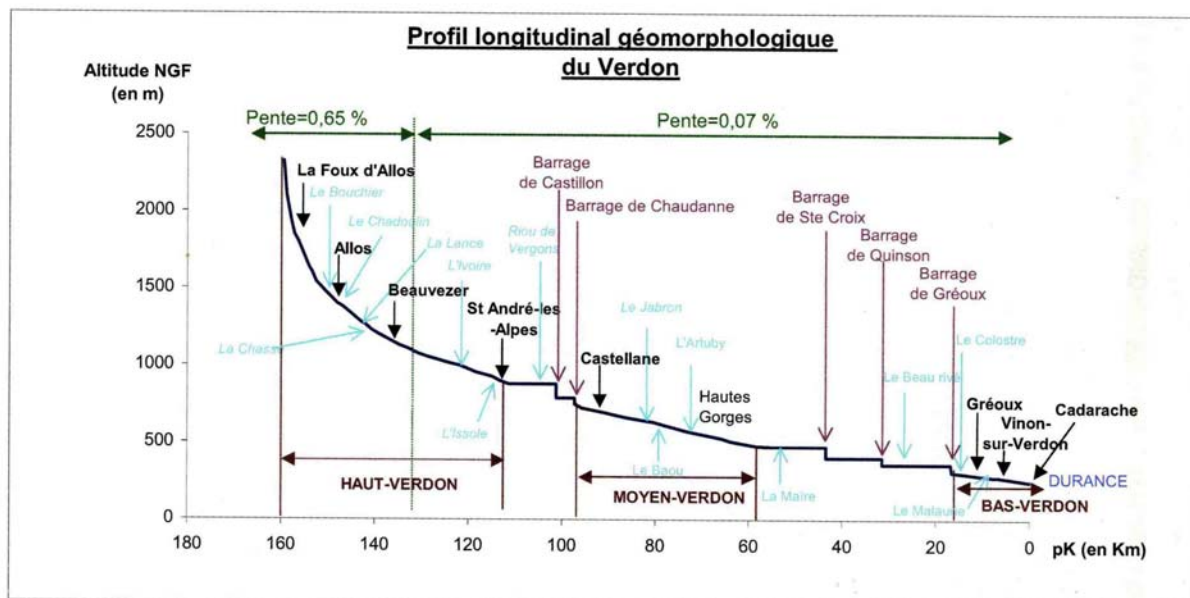
Son cours a commencé à être aménagé dans la seconde moitié du 19^{ème} siècle et, à partir des années 50, a été modifié par la mise en place de cinq retenues hydroélectriques, qui couvrent aujourd'hui les deux-tiers de la longueur du cours d'eau.

Les Basses gorges du Verdon sont comprises entre le Moyen Verdon et le Bas Verdon. Entre ces 2 entités géographiques, 3 retenues se succèdent d'amont en aval :

- ✓ **La retenue de Sainte-Croix**, entre le pont du Galetas et le barrage EDF de Sainte-Croix
- ✓ **La retenue de Quinson**, entre le barrage EDF de Sainte-Croix et celui de Quinson (sur cette retenue s'étendent les gorges de Baudinard)
- ✓ **La retenue d'Esparron** (également appelée retenue de Gréoux/Esparron), entre le barrage EDF de Quinson à celui de Gréoux-les-Bains. **C'est sur cette retenue que se trouve le périmètre Natura 2000 des Basses gorges. Il comprend un tronçon de 8 km de long compris entre le pont de Quinson et la queue du lac d'Esparron.**

Après le barrage EDF de Gréoux, le Verdon reprend son cours et est rejoint par le Colostre.

Figure 6 - Profil longitudinal du Verdon (Annexes SAGE, 2002)



La retenue d’Esparron n’a pas de connexion directe avec le cours vif du Verdon. Elle est isolée et dépendante des apports des barrages EDF amont et le marnage y est faible.

Sur le secteur étudié, la pente est faible (384 m d’altitude au pont de Quinson, à l’entrée des Basses gorges et à 361 m au niveau de la queue du lac d’Esparron, à la sortie des Basses gorges). Cette partie de la retenue d’Esparron est relativement étroite et encadrée de falaises. En fin de parcours, elle s’élargie vers la queue du lac d’Esparron.

Un seul affluent conflue en rive gauche de la retenue d’Esparron mais se trouve en dehors des périmètres Natura 2000. Il s’agit du « Beau rivé », un affluent d’environ 7 km de long qui coule vers le nord-ouest et débouche en amont du Pont de Quinson. Il coule dans le bassin d’effondrement de Montmeyan-Quinson et possède un régime temporaire marqué avec des à-secs estivaux. Ce cours d’eau traverse 2,5 km de forêt, le reste étant des terres agricoles essentiellement composées de céréales. La confluence du Beau rivé avec le Verdon au niveau de Montmeyan/Quinson est remarquable de par la belle et grande roselière qu’elle présente.

Au sein du périmètre Natura 2000, en rive gauche comme en rive droite, plusieurs ravins secs débouchent sur le Verdon. Le plus important étant en rive gauche le ravin Sainte-Maxime. Même lors des fortes pluies, l’eau s’infiltré très rapidement dans la roche karstique de ce ravin.

2. Caractéristiques physico-chimiques et biologiques de ces cours d’eau

Dans le cadre du Schéma d’aménagement et de gestion des eaux du Verdon (SAGE), une étude initiale a permis de rassembler de nombreuses informations sur les caractéristiques physico-chimiques et biologiques du Verdon et de ses affluents. (SAGE, 2002). Le rapport « *expertise technique et économique pour le choix de la stratégie du volet assainissement du SAGE du Verdon* » (SAFEGE, 2008) a également permis d’actualiser certaines de ces données un peu anciennes.

a) Débit

Sur ce secteur, le fonctionnement hydraulique naturel du Verdon a été substitué par le fonctionnement hydroélectrique de l’usine EDF de Quinson. Le terme de débit n’est plus approprié pour ce tronçon du Verdon aujourd’hui assimilé à une retenue.

b) Qualité physico-chimique de l’eau

Ces informations proviennent de différentes stations de mesures de la qualité des eaux de surface, jugées représentatives du Bas Verdon (mesures faites pour des études particulières et mesures faites dans le cadre du Réseau de contrôle de surveillance⁵). Le tableau 4 présente les différentes stations de mesures prises en compte.

⁵ Dans le cadre de la mise en oeuvre de la directive-cadre européenne sur l’eau, un programme de surveillance a été établi pour suivre l’état écologique (ou le potentiel écologique) et l’état chimique des eaux douces de surface. Ce programme comprend plusieurs volets, dont le contrôle de surveillance destiné à donner l’image de l’état général des eaux, notamment à l’échelle européenne. Les réseaux de contrôle de surveillance (RCS) mis en place début 2007 ont donc pris le relais du Réseau national de bassin (RNB) et des réseaux complémentaires de bassin (RCB).

Tableau 4 – Références des stations de mesures de qualité des eaux de surfaces sur le Verdon

Référence station	Nom et localisation station	Dates des mesures disponibles	Objectif de la mesure
160500	Verdon à Castellane (amont immédiat de la confluence avec le Jabron)	1987-1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2007	RCS (anciennement RCB) – voir capacité d'autoépuration sur ce tronçon du Verdon, très fréquenté en été (impact des campings)
160600	Verdon à Rougon (Pont de Carajuan en aval immédiat de la confluence avec le Jabron)	Données non disponibles (suivi ayant débuté en 2007)	RCS
	Verdon à Saint-Martin-de-Brôme (aval de la retenue d'Esparron)	2004, 2006	Etude CG04 - station indicatrice des « sortants » des 3 retenues du Bas Verdon
	Retenue d'Esparron	Données non disponibles (2007 et 2013)	RCS
	Retenue de Sainte-Croix	Données non disponibles (2007 et 2013)	RCS

Remarque :

On constate qu'il n'existait pas jusqu'alors de stations de mesure sur le tronçon compris entre la retenue de Sainte-Croix et celle d'Esparron. Les mesures qui pouvaient être utilisées étaient celles faites au Pont de Carajuan, plus de 50 km en amont du site Natura 2000 et les mesures de la station présente à la sortie de la retenue d'Esparron (Saint-Martin-de-Brôme). Depuis 2007, les éléments disponibles sur le fonctionnement des retenues de Sainte-Croix et d'Esparron se sont enrichis car elles font parties des sites inclus dans le Réseau de contrôle de surveillance (RCS) mis en place dans le cadre de la Directive cadre sur l'eau. Cependant ces premiers résultats n'étant pas encore disponibles, on a utilisé les données disponibles avant 2002 (SAFEGE, 2008).

Qualités physico-chimique et bactériologique du cours vif du Verdon, en amont et en aval du site

- Pour l'ensemble des indicateurs suivis, les résultats à l'entrée du Grand canyon du Verdon (Carajuan) montrent une eau de bonne à très bonne qualité pour l'ensemble des usages pratiqués sur le Verdon (production d'eau potable, loisirs et sports nautiques, irrigation).
- Les résultats de la station localisée à Saint-Martin-de-Brômes, en aval de la retenue d'Esparron (juste après le barrage EDF de Gréoux) montrent une eau de bonne à très bonne qualité pour l'ensemble des usages.

Etat trophique des retenues de Sainte-Croix, Quinson et Esparron

- **La retenue de Sainte-Croix apparaît comme une eau oligo-mésotrophe.** Cependant, les indices calculés pour les phosphates, classerait plutôt cette retenue en état d'eutrophisation (en été). Cette retenue apparaît dans une situation semblable à ce qu'elle était il y a une quinzaine d'années.
- **L'état trophique global de la retenue de Quinson n'a pas pu être identifié.** En effet, selon les paramètres considérés, cette retenue apparaît comme une eau oligotrophe, au regard de l'indice donné par le disque de Secchi (transparence), comme une eau mésotrophe à eutrophe au regard de la mesure de la chlorophylle et comme une eau plus qu'eutrophe au regard des valeurs du phosphore.

• **L'état trophique global de la retenue d'Esparron n'a pas pu être identifié.** En effet, les données physico-chimiques les plus récentes (1995) montraient de fortes concentrations en phosphores et positionnaient ainsi la retenue dans un état eutrophe à hyper-eutrophe. D'autres mesures (de la transparence cette fois) en 1997 positionnaient la retenue dans un état oligotrophe. D'autres résultats provenant de mesures réalisées à Boutres (canal mixte EDF/SCP dont la prise d'eau a lieu dans la retenue d'Esparron) en 2004 puis 2005, apportent des éléments tout aussi contradictoires.

→ **Les éléments principaux à retenir sur le « Bas Verdon » sont les suivants :**

La nature physico-chimique de l'eau du Bas Verdon est sensiblement la même que celle des grandes gorges du Verdon. En sortie de la retenue d'Esparron, en été comme en hiver, l'eau est de bonne, voire de très bonne qualité. Les retenues du Bas Verdon jouent un rôle important de rétention et de dilution.

Seul un léger déclassement en été est lié à l'apparition d'ammonium, phénomène résultant des divers rejets anthropiques liés à certaines activités comme le rejet des stations d'épuration. La station d'épuration de Quinson étant jusqu'à aujourd'hui défectueuse.

→ **Concernant les retenues (Sainte-Croix, Quinson et Esparron):**

Aucune étude récente pertinente ne s'est intéressée à la qualité de l'eau des plans d'eau (état trophique). Or, celle-ci pourrait évoluer à l'avenir du fait de nombreux facteurs : vieillissement naturel des retenues, proliférations végétales, modification et / ou augmentation des activités anthropiques (et notamment touristiques)...Le nouveau réseau de suivi des retenues (RCS) devrait désormais permettre ce suivi.

Cependant, au regard des résultats anciens :

- la retenue de Sainte-Croix est classée comme oligotrophe
- **les retenues de Quinson et d'Esparron peuvent être classées comme méso-eutrophes au regard des concentrations en nutriment (phosphore notamment), même si les transparences sont caractéristiques d'un plan d'eau oligotrophe.**

→ **Concernant le Beau rivé :** Aucune analyse de l'eau n'a été réalisée sur cet affluent.

- c) Qualité biologique des cours d'eau et des retenues (macrophytes⁶, poissons et insectes aquatiques)

Les macrophytes

Une étude sommaire sur les stations d'étude utilisées dans le cadre du SAGE, montre que les retenues du Bas Verdon font l'objet de proliférations végétales importantes dont la nature et l'ampleur est propre à chacune d'entre elles :

Les retenues de Quinson et d'Esparron présentaient en 2002 une prolifération du Potamot pectiné (baie de Quinson-Montmeyan) et une prolifération de Characées (baies d'Esparron et de Bellieux).

Le Potamot pectiné semble être l'espèce la plus abondante et peut coloniser entièrement la lame d'eau jusqu'à 7 mètres de profondeur. Au sein du périmètre Natura 2000, le Potamot

⁶ Macrophytes = végétaux aquatiques

pectiné et les Characées sont présents mais de manière beaucoup moins dense et plutôt concentrés au début du tronçon vers le pont de Quinson en contact avec la baie de Quinson-Montmeyan. Une nouvelle cartographie des herbiers sur le Bas-Verdon a été réalisée en 2008 et sera bientôt disponible pour connaître l'évolution de ces macrophytes.

Les poissons

Les données présentées proviennent à la fois d'une synthèse bibliographique réalisée dans le cadre du SAGE, des pêches réalisées par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques et de la pêche réalisée par l'Université de Provence en 1990 (échantillonnage au filet dans la retenue d'Esparron).

Le Verdon est classiquement considéré comme un cours d'eau salmonicole⁷ sub-alpin typique de haute et de moyenne altitude, c'est-à-dire une eau fraîche et bien oxygénée particulièrement favorable à la Truite fario. Cependant, suite aux aménagements, on distingue aujourd'hui deux grandes zones piscicoles sur le cours du Verdon (d'après la zonation de Huet, 1949) :

- La zone à truite, qui s'étend de la source du Verdon à la sortie des grandes gorges
- La zone classique à ombre qui englobe tout le Bas Verdon. L'Ombre est toutefois absent de ce secteur (car le Verdon n'est pas dans l'aire de répartition de cette espèce) et le Hotu y proliférait (ce qui ne semble plus être le cas aujourd'hui).

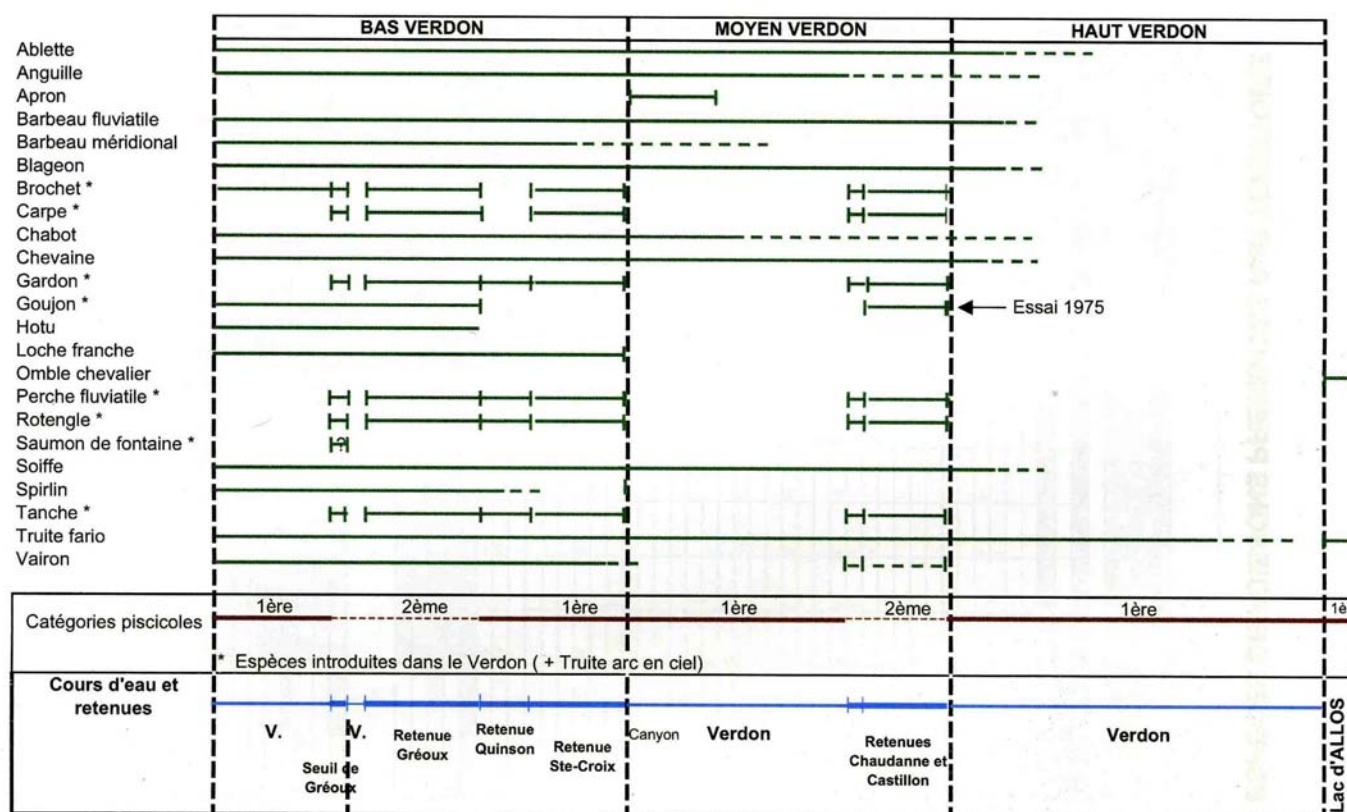
A cela s'ajoute les zones piscicoles formées par les retenues successives comprises entre le Moyen Verdon et le Bas Verdon, lesquelles sont à distinguer de la zonation du Verdon à proprement parler. Les peuplements piscicoles sont très proches d'une retenue à l'autre (notamment entre celle de Quinson et celle d'Esparron). Les conditions de milieu et notamment le régime thermique des lacs conditionnent la présence d'une espèce et son maintien dans la retenue. Le marnage, bien que faible, et l'évolution des herbiers peuvent modifier dans le temps les zones de reproduction disponibles et les habitats aquatiques des retenues.

Sur les retenues de Quinson et d'Esparron, les populations sont composées d'espèces autochtones présentes avant les aménagements (Chabot et Truite fario essentiellement mais également Barbeau fluviatile et Chevaine) et d'espèces introduites d'eau calme qui se sont progressivement acclimatées aux nouveaux plans d'eau (Brochet, Truite arc-en-ciel, Gardon, Goujon, Tanche, Sandre, Perche commune). La figure 7 illustre de façon schématique la répartition des espèces sur le cours du Verdon.

Lors de la pêche réalisée par l'Université de Provence (1990), les auteurs notent que la retenue d'Esparron est remarquablement bien colonisée par les Cyprinidées et que l'introduction de la Tanche semble avoir réussi.

⁷ Salmonicole = permettant la vie des salmonidées (famille dans laquelle on classe notamment les truites)

Figure 7 – Répartition schématique des espèces de poissons présentes dans le Verdon (Annexes SAGE, 2002)



Les insectes aquatiques

Les données proviennent des analyses réalisées par la Maison régionale de l'eau sur les stations d'étude suivies dans le cadre du SAGE. Les prélèvements ont été effectués selon la technique de l'Indice biologique global normalisé (IBGN) lors de 2 campagnes (septembre 2000 et mars 2001).

Dans le Bas Verdon, le nombre d'invertébrés est beaucoup plus élevé que dans le Moyen ou le Haut Verdon. En effet, en débit réservé, l'accumulation de matière organique, en particulier dans les faciès lents, provoque une prolifération importante d'insectes saprophiles⁸.

d) Qualité écologique des milieux

La Directive cadre sur l'eau (DCE 2005/12) prévoit que l'ensemble des cours d'eau ait atteint un « Bon Etat écologique » d'ici 2015. Les paramètres utilisés pour évaluer cet état écologique sont les poissons, les diatomées et l'Indice biologique global normalisé (IBGN). Aucune donnée n'est disponible concernant cette qualité écologique.

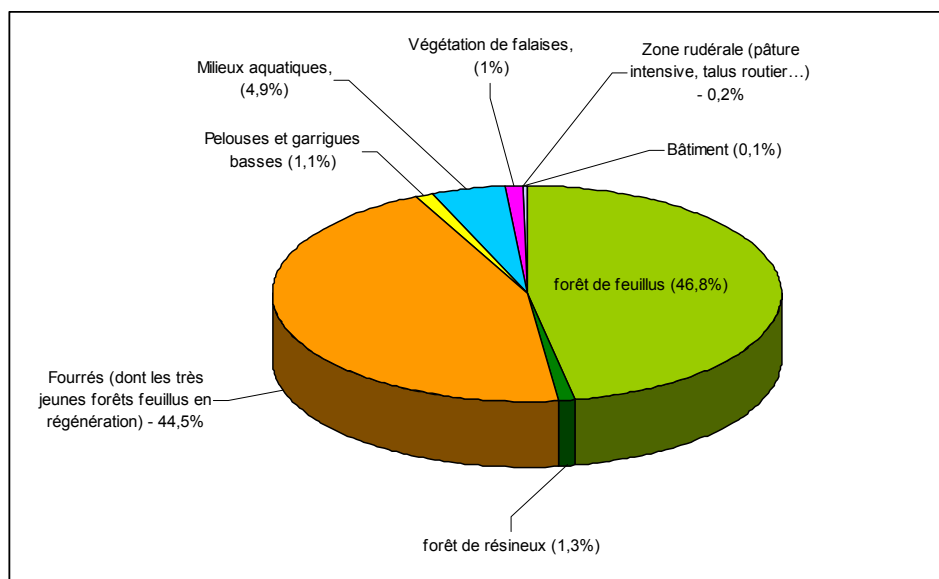
⁸ Espèce saprophile = Espèce liées aux milieux riches en nutriments

V. LA VEGETATION DU VERDON

Carte 3 – Les grands types de milieux des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon » (partie ouest)

Les sites possèdent une altitude comprise entre 361 m et 582 m, ce qui correspond pour la végétation à **l'étage méso-méditerranéen**. A cet étage, les influences du climat méditerranéen sont marquées, contrairement à l'amont du Verdon où ces influences sont nettement atténuées par les influences plus montagnardes. Cette modification climatique apparaît au niveau des gorges de Baudinard.

Figure 8 – Les grands types de milieux sur le site des Basses gorges



On distingue 30 types d'habitats (milieux) sur le site, pouvant être regroupés en 7 grands types de milieux.

La composante majeure du site Natura 2000 (toutes proportions gardées avec les forêts et les fourrés) sont les falaises constituant les gorges (dont la surface verticale a été estimée à 80 ha) et l'eau coulant dans ces gorges (surface aquatique estimée à 63 ha).

Au-delà des gorges, le site accuse une fermeture du milieu importante puisque la surface boisée s'étend sur 614 ha et la surface de fourrés est de 568 ha. Les arbres et arbustes dominant sont le Chêne vert et le Chêne pubescent souvent en mélange (on observe une chênaie pubescente avec sous-bois de chênaie verte sur sol profond, et vice versa sur sol squelettique).

D'après la carte de la végétation de Draguignan (Moutte et Lavagne, 1980), le site Natura 2000 se localise entre :

- « **l'écharpe nord-occidentale** » formée d'immenses chênaies pubescentes comme celles d'Esparron, Rians, Montmeyan, Regusse, Moissac et Bauduen
- et « **le golfe xérothermique durancien** » où la chênaie verte est beaucoup mieux représentée et où la dégradation de la chênaie pubescente se fait sentir.

Les résineux y sont rares et l'on trouve essentiellement à cet étage du Pin d'Alep.

Enfin, quelques rares milieux ouverts (pelouses et milieux anthropisés) sont présents sur le site mais très localisés (moins de 18 ha).

VI. DONNEES ADMINISTRATIVES

I. Les communes concernées

Les deux sites concernent au total 3 communes réparties sur 2 départements. Leurs caractéristiques sont présentées dans les tableaux 5, 6 et 7.

Les communes sont de taille modeste puisque elles comptent en moyenne moins de 350 habitants, sauf pour Saint-Julien-le-Montagnier qui compte 1282 habitants et dont les 28 hameaux qui composent cette commune s'étendent sur 7 527 hectares.

Saint-Julien-le-Montagnier, village très prisé par les néo-ruraux et assez proche d'Aix-en-Provence, a vu sa population augmenter de 10 % en 15 ans. La population de Quinson a quant-à-elle augmenté de 26 % au cours de la même période et celle d'Esparron de 6 %. La proximité du site de Cadarache (Laboratoire de recherche nucléaire du CEA qui accueillera bientôt le nouveau centre de recherche ITER - réacteur expérimental thermonucléaire international) a et aura sans nul doute une influence sur le développement de ces communes, notamment sur celui de Saint-Julien.

Ces communes sont assez isolées les unes des autres depuis la mise en eau des barrages hydroélectriques. Elles font toutes trois partie du Parc naturel régional du Verdon et du Syndicat mixte du Verdon.

Tableau 5 – Caractéristiques des communes concernées par les sites Natura 2000 (source INSEE)

Commune	Population année 1990 (en nbr d'habitants)	Population année 1999 (en nbr d'habitants)	Population après 2004 (en nbr d'habitants)	Superficie (en ha)
Département du Var				
Saint-Julien-le-Montagnier	1152	1297	1282	7527
Département des Alpes-de-Haute-Provence				
Quinson	277	354	350	2811
Esparron-de-Verdon	291	314	312	3420

Tableau 6 – Rattachement des communes à des structures intercommunales

Commune	CDC Luberon-Durance-Verdon	CDC Verdon Mont major	PNR du Verdon	Syndicat mixte du Verdon	SIVOM du Bas-Verdon
Saint-Julien-le-Montagnier		X	X	X	
Quinson			X	X	X
Esparron-de-Verdon	X		X	X	X

CDC = Communauté de communes, PNR = Parc naturel régional, SIVOM = Syndicat intercommunal à vocations multiples

Tableau 7 – Pourcentage du territoire de chaque commune concerné par les sites Natura 2000

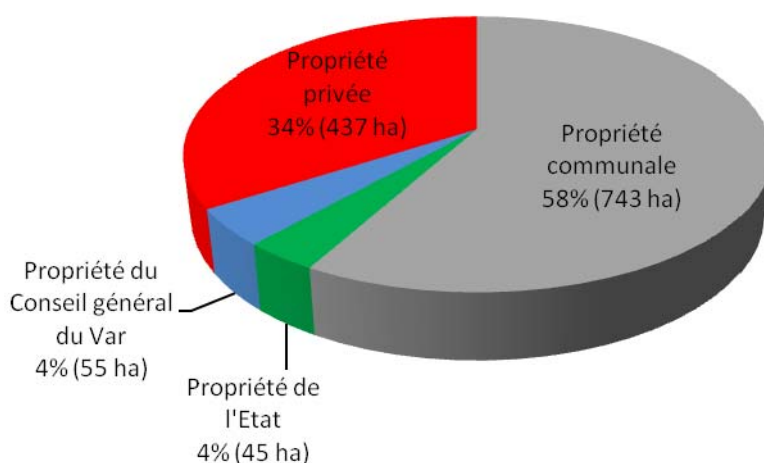
Commune	FR 9301615 « Basses gorges du Verdon »	FR 9312022 « Verdon » partie ouest
Saint-Julien-le-Montagnier	3 %	3 %
Quinson	30 %	30 %
Esparron-de-Verdon	7 %	7 %

2. Le foncier

a) Répartition par grands types de propriétés

Le foncier appartient pour sa majorité (96 %) à des propriétaires privés, dont plus de la moitié appartient à la commune de Quinson et dont une petite surface appartient au Conseil Général du Var. Le domaine public ne représente que 4 % du foncier. La figure 9 présente la répartition du foncier sur le site.

Figure 9 – Statuts fonciers sur le site Natura 2000



b) Document d'urbanisme des communes

Le tableau 8 présente le type de document d'urbanisme en vigueur et ceux en cours de procédure sur chacune des communes du site.

Suite à la Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (dite loi SRU) du 13 décembre 2000⁹, le POS est aujourd'hui substitué par le PLU.

Ces deux documents ont la même portée juridique et les mêmes règles d'utilisation mais une pièce importante a été ajoutée au PLU : Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Il fixe les orientations d'aménagement du territoire de la commune qui doivent contenir des principes d'équilibre, de diversité dans un souci de respect de l'environnement.

Lorsqu'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) existe sur le territoire, le PADD du PLU doit être compatible avec celui-ci. La réglementation prévoit que le PADD soit débattu en séance du Conseil municipal. Actuellement, le Parc naturel régional du Verdon accompagne certaines communes dans l'élaboration de leur PADD (Esparron-de-Verdon).

Lorsque la commune ne possède ni PLU, ni POS, c'est le règlement national d'urbanisme (RNU) qui s'impose sur la commune en matière d'urbanisme.

⁹ Cette loi a été modifiée par la loi Urbanisme et Habitat (U.H) de juillet 2003, laquelle a introduit le PADD

Tableau 8 – Etat des lieux des documents d'urbanisme sur les communes concernées par Natura 2000

Commune	Document d'urbanisme applicable (date d'entrée en vigueur)	Procédure en cours
Esparron-de-Verdon	RNU	Elaboration du PLU en cours
Quinson	POS (2000)	/
Saint-Julien-le-Montagnier	POS	/

RNU = Règlement national d'urbanisme
POS = Plan d'occupation des sols
PLU = Plan local d'urbanisme

Il est à noter que pour les communes adhérentes au Parc naturel régional du Verdon, leur document d'urbanisme doit être compatible avec les orientations et les mesures de la Charte du Parc naturel régional (art. L333-1 du Code de l'environnement et art. L122-1, L123-1, L124-2 du Code de l'urbanisme).

De plus, Esparron-de-Verdon qui fait partie de la communauté de communes « Luberon, Durance, Verdon » (CCLDV) devra se conformer au SCOT de la CCLDV.

3. Les périmètres réglementaires sur les sites :

- **Loi Montagne** (Loi du 09.01.1985)

Toutes les communes font parties de la zone du Massif des Alpes du Sud et sont assujetties à la Loi Montagne.

Sur l'ensemble des territoires des communes visées par la Loi Montagne, l'urbanisation doit se réaliser en continuité avec les bourgs, villages et hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existantes.

- **Interaction avec d'autres sites Natura 2000**

Site Natura 2000 FR9302007 –VALENSOLE (contigüe au site)

Site Natura 2000 FR9312012 – PLATEAU DE VALENSOLE (contigüe au site)

4. Les inventaires liés à l'intérêt écologique et/ou paysager

- **Zones naturelles d'intérêt écologiques faunistique et floristique**

Carte 4 – Localisation des ZNIEFF (Annexe 2)

Annexe I (L.10) – Fiches descriptives des ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France et non pas une mesure de protection réglementaire. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Sur les sites Natura 2000, on trouve :

2 ZNIEFF de type I

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

6 ZNIEFF de type II

ZNIEFF n°04152100 et n°83192100 – « Basses gorges du Verdon – bois de Malassoque et de la Roquette – plateau de la Seuve »

ZNIEFF n°04153100 et 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 et 83190100 – « Le Verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix - retenue de Quinson »

Ces ZNIEFF ont été actualisées et validées en juillet 2008.

• Sites d'intérêt géologique inventoriés sur le PNRV

En 2005, la Réserve naturelle géologique de Haute Provence a réalisé un inventaire du patrimoine géologique du Parc naturel régional du Verdon afin d'identifier les secteurs nécessitant une protection, une gestion ou une valorisation. Les sites Natura 2000 comprennent 5 sites d'intérêt géologique. Les 2 thématiques faisant l'intérêt de ces sites sont :

- Géomorphologie et/ou tectonique : Les sites localisés le long du Verdon sont pour la plupart liés au karst. On trouve également des sites remarquables correspondant au front alpin.
- Sédimentologie et/ou paléontologie : Surtout concentrés à l'est, ces sites se concentrent dans les chaînes subalpines.

Dans un souci de préservation des sites fossilifères, les données sur ces sites ne sont pas mises en avant dans ce document.

• Sites d'intérêt écologique majeur et zones de sensibilité écologique identifiés dans la charte du PNRV

Carte 5 - Sites d'intérêt écologique majeur et zones de sensibilité écologique (plan de parc du PNR du Verdon) (Annexe 2)

Annexe 1 (1.11) - Fiches descriptives des sites d'intérêt écologique majeur et des zones de sensibilité écologique identifiés dans la charte du Parc naturel régional du Verdon

La nouvelle charte du PNRV 2008 – 2020 met en avant 5 sites d'intérêt écologique majeur :

Sites d'intérêt écologique majeur

- Ancien canal du Verdon, galerie des Maurras : abrite un grand nombre de chauves-souris en période hivernale (11 espèces). Il s'agit également d'un des plus gros sites d'hibernation français pour le Murin de Capaccini. Des grilles de protection ont été posées en 2008 pour limiter la fréquentation de ces tunnels.
- Grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon : Grotte majeure pour la reproduction du Murin de Capaccini et du Minioptère de Schreibers. La pose d'une grille a été réalisée en 1996 puis en 2008 pour limiter l'accès à ce site. **Un Arrêté préfectoral de Biotope concernant la protection de cette grotte a été pris en 2010.**

Zones de sensibilité écologique

Plateau de Malassoque : Nombreuses espèces de plantes rares ou protégées, station importante à Fraxinelle et milieu abritant le Criquet hérisson, espèce protégée en France.

• Espaces naturels sensibles (ENS) du Var et des Alpes-de-Haute-Provence

Annexe I (I.12) - Fiches descriptives des Espaces naturels sensibles des Alpes-de-Haute-Provence

La politique des espaces naturels sensibles des Conseils Généraux du Var et des Alpes-de-Haute-Provence a pour objectif la gestion, la protection et la valorisation auprès du public de sites naturels possédant une valeur écologique, paysagère, identitaire ou pédagogique. Les moyens mis en œuvre sur ces ENS sont l'acquisition, la mise en préemption, l'aide à l'acquisition ou à la gestion par une commune ou encore le conventionnement avec le propriétaire.

Le Conseil général des Alpes-de-Haute-Provence a déjà réalisé l'atlas des ENS sur son département et élabore actuellement son schéma départemental de gestion des ENS.

Dans le Var, le Conseil général est en cours d'élaboration de l'atlas des ENS.

Dans le périmètre des sites Natura 2000 (côté Alpes-de-Haute-Provence) les ENS retenus sont les suivants :

Un site prioritaire :

- ✓ Basses gorges : La valeur écologique est forte notamment grâce à la présence des chiroptères dans les tunnels. Le site est fortement sensible en raison de sa rareté.

5. Les zonages liés aux risques naturels

Sources : Site internet de la DIREN (www.paca.ecologie.gouv.fr), site internet de la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence (www.alpes-de-haute-provence.pref.gouv.fr/pages/themes/environnement/environnement), site de la préfecture du Var (www.var.pref.gouv.fr)

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est exposée à une grande diversité de risques naturels d'origine essentiellement météorologique ou géologique (inondation, avalanche, feu de forêt, mouvement de terrain...). Sur le territoire du site, les risques incendie et inondation sont les plus importants.

Tableau 9 – Communes soumises aux risques d'inondation et/ou d'incendie

Commune	Soumise au risque inondation (document de localisation des risques existant à l'échelle communale)	Soumise au risque incendie
Esparron-de-Verdon	/	oui
Quinson	oui (Schéma global de gestion du Verdon, 2002)	oui
Saint-Julien-le-Montagnier	oui (Schéma global de gestion du Verdon, 2002)	oui

a) Risque d'inondations

80 % des communes de la région PACA sont soumises au risque d'inondation (crues torrentielles, ruissellements résultant de fortes pluies, remontées de nappes...) avec une forte proportion de communes qui connaissent un risque de crue rapide. Dans les Alpes-de-Haute-Provence, les dernières crues torrentielles catastrophiques ont eu lieu en 1994 dans le Verdon et l'Asse principalement.

➔ **Certaines communes sont munies d'un Plan de Prévention des Risques (PPRI) dont l'objectif est :**

- de délimiter les zones exposées aux risques ;
- de réglementer l'utilisation du sol de ces zones en fonction du risque inondation auquel elles sont soumises. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions ;
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones de danger et de prévention par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

b) Risques d'incendies sur le site

La consultation de la base de données « Prométhée » (recensement des secteurs incendiés depuis 1973, cf. tableau 10) montre que la zone connaît un nombre important d'incendies.

Tableau 10 – Nombre et surface des incendies recensés depuis 1973 sur les communes du site

Commune	Nombre	Surface (ha)
Esparron-de-Verdon	13	2675
Quinson	11	18
Saint-Julien-le-Montagnier	0	0

➔ **Le Plan départemental de protection des forêts contre l'incendie (PDPFCI) des Alpes-de-Haute-Provence (2006 – 2012)**

En 2006, un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI) a été élaboré dans les Alpes de Haute-Provence, suite à la loi d'orientation sur la forêt (n°2001-602 du 9 juillet 2001). Au delà de ce contexte d'évolution réglementaire, le présent plan met utilement à jour les précédents Schémas Départementaux d'Aménagement des Forêts contre l'Incendie (SDAFI) de 1990 et 1999.

En effet, il est important de noter que la problématique des incendies de forêt a évolué défavorablement depuis lors, puisque les Alpes de Haute-Provence ont subi ces dernières années des feux qui, par leur forme ou leur ampleur, ne s'étaient jamais produits jusque là.

Le PDPFCI est établi pour une durée de sept ans et a pour objectifs d'une part, la diminution du nombre d'éclosions de feux de forêts et des superficies brûlées, d'autre part, la prévention des conséquences de ces incendies sur les personnes, les biens, les activités économiques et sociales et les milieux naturels (article R 321-15 du code forestier).

A travers les Plans de protection des forêts contre l'incendie (PPFCI), il s'agit de construire, sur des bases législatives et réglementaires clairement établies, de véritables cadres d'évaluation, d'identification des actions et de planification de la politique de gestion du risque d'incendie de forêt, aux échelles spatiales et temporelles les plus appropriées, qui doivent nécessairement s'inscrire dans un aménagement global du territoire intégrant la forêt, mais aussi les zones urbaines, agricoles et naturelles.

17 massifs ont été délimités pour couvrir l'intégralité du département des Alpes-de-Haute-Provence. Ces bassins peuvent être classés en quatre niveaux synthétiques selon l'intensité du risque « moyen » d'incendie qu'ils subissent.

→ Les sites Natura 2000 sont concernés par le massif appelé « Plateau de Valensole », qui comprend les communes de Quinson et Esparron-de-Verdon.

Sur ce massif, risque incendie est considéré comme élevé. Ce massif présente des secteurs d'aléa fort à très fort, surtout sur sa partie sud (bas Verdon) où l'on observe une végétation de pins d'Alep et de chênes verts.

La répartition des incendies passés sur le massif est assez homogène. C'est en outre le secteur qui détient le record des surfaces parcourues dans le département :

- L'incendie de 2003 a touché 3 communes du Bas Verdon : Esparron-de-Verdon, Saint-Laurent-du-Verdon et Quinson (823 ha touchés par l'incendie dont 69 % détruits) ;
- L'incendie de 2005 a touché 3 communes du Bas-Verdon : Saint-Martin-de-Brôme et à nouveau Esparron-de-Verdon et Quinson (2083 ha brûlés). Il s'agit à ce jour du feu le plus important jamais enregistré dans les Alpes de Haute-Provence.

Les feux sont enregistrés majoritairement en été. Parmi les causes, on trouve une proportion significative de feux d'origine agricole (lors des travaux) mais qui en général sont peu étendus.

Le plateau de Valensole offre donc des aspects assez contrastés : Il bénéficie d'une image « agricole » forte mais comporte des zones d'aléa feu de forêt très élevé où se concentrent également de nombreuses résidences et campings. La fréquentation touristique y est très marquée. Les dispositifs de surveillance et de lutte du massif paraissent acceptables mais peuvent être améliorés. Les hélicoptères bombardiers peuvent compter sur la présence des lacs et de grands bassins agricoles mais il manque cependant des points d'eau exploitables pour couvrir tout le territoire. De plus, les zones agricoles ne peuvent pas servir de coupures puisque les cultures présentes conduisent le feu, du moins en été. La lutte n'y est donc pas facile, en dépit d'une bonne accessibilité, comme l'ont prouvé les incendies passés.

→ Suite à ces incendies, un plan de réhabilitation après incendie a été réalisé dans les différentes communes concernées.

→ L'incendie de 2005, dont les conséquences ont été très importantes notamment sur la commune d'Esparron, n'a porté atteinte qu'à une infime partie (quelques hectares seulement) du site Natura 2000 dans sa partie nord-est, sur la commune de Quinson (Moussac).

→ En 2008, la DDT a missionné le Parc naturel régional du Verdon pour réaliser du Plan de massif de protection des forêts contre les incendies du massif « plateau de Valensole » qui devrait être effectif en 2010.

6. Zonage et statuts liés à la ressource en eau

✓ Périmètre du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon (SAGE)

Dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins (correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère), un SAGE fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides.

Le périmètre du SAGE du Verdon correspond au bassin versant du Verdon

✓ Périmètre de protection des captages d'eau potable communaux (Loi sur l'eau du 03.01.1992). La définition des périmètres est en cours.

✓ Périmètre de protection des lacs : Le périmètre de protection des lacs (Décret du Ministère de l'Agriculture du 23.07.77) a pour objectif la protection de la qualité des eaux provenant des réservoirs de Gréoux, Quinson et Sainte-Croix. Il comprend :

Un périmètre de protection immédiate (situé entre les cotes 477 NGF et 482 NGF), où ne sont autorisées que les activités (et pas les installations) de service au public et de secours, ainsi que les activités sportives ou touristiques, sauf les campings et l'utilisation de bateaux à moteur non électriques.

Un périmètre de protection rapprochée (situé dans une bande de 50 mètres à compter de la cote 482 NGF), sont interdits les campings ainsi que les travaux, sauf ceux d'entretien et de reconstruction dans les zones d'habitats groupées. Dans la pratique, ce périmètre est cependant difficile à appréhender et aucune carte n'a été recherchée dans le cadre de ce document.

B – Le patrimoine naturel

B. LE PATRIMOINE NATUREL

I. LES HABITATS NATURELS

Avant de décrire dans le détail les habitats d'intérêt communautaire, les méthodes utilisées pour l'identification et la cartographie des habitats sont rapidement abordées. En fin de chapitre, quelques éléments permettront de mieux appréhender l'évolution de ces habitats au cours du temps (dynamique des habitats).

I. Méthodologie d'inventaire et de cartographie

Sur ces sites Natura 2000, l'inventaire et la cartographie des habitats a été faite en plusieurs temps :

- ✓ En majeure partie par le Conservatoire botanique de Gap Charance (CBNA), dans le cadre du travail mené sur l'ensemble du Parc naturel régionale du Verdon en 2003. L'ensemble des habitats naturels a été pris en compte.
- ✓ Un travail complémentaire a été réalisé en 2004 par le Conservatoire botanique de Porquerolles (CBNM) sur la partie varoise du site.

Pour l'ensemble de cette cartographie, les échelles respectées sont les suivantes :

- ✓ Echelle de travail sur le terrain : 10 / 000 (photo-interprétation et vérification sur le terrain par échantillonnage)
- ✓ Echelle de restitution cartographique : 25 / 000

Limites de la précision de cette cartographie :

- Les imbrications très complexes des habitats entre eux, soit en raison de liens dynamiques de ces habitats entre eux, soit en raison de la juxtaposition de micro-stations (petits secteurs présentant des conditions de sol, d'humidité ou de température différentes et donc hébergeant des végétations différentes), ne permettent pas toujours d'isoler chacun des habitats. Aussi, la plupart des polygones sont constitués d'une mosaïque d'habitats : Le CBNA et le CBNM ont choisit de réaliser des polygones comprenant au maximum 4 habitats. Seul l'habitat le plus représentatif est nommé et associé à un pourcentage de recouvrement ;
- Sur ces sites composés en grande partie par des reliefs abrupts, la photo-interprétation et la représentation cartographique s'avèrent difficiles sur les zones d'ombre générées par les falaises et sur les secteurs verticaux non visibles en deux dimensions. Le découpage obtenu est de ce fait beaucoup moins précis et le calcul des surfaces des habitats verticaux rendu impossible.

2. Descriptif synthétique des habitats d'intérêt communautaire

Sur les 30 types d'habitats (milieux) observés sur le site, 14 sont qualifiés d'intérêt communautaire (c'est-à-dire rares ou menacés à l'échelle européenne). Le tableau II présente ces **14 habitats élémentaires d'intérêt communautaire dont 4 sont considérés comme prioritaires.**

Annexe I (1.1) – Liste des 30 habitats naturels identifiés sur les sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon »

Annexe I (1.2) – Fiches descriptives des 14 habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

Tableau 11 – Synthèse des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site (en gras les habitats prioritaires)

Intitulé de l'habitat générique	Intitulé de l'habitat élémentaire et taxon phytosociologique	Code EUR27	Code Corine	Surface occupée sur le site	% de la surface par rapport au site
Habitats forestiers					
Forêt de pente, éboulis, ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *	Tilliaie sèche de Bourgogne, du Jura et des Alpes* <i>All. Tillion Acerion</i>	91 80-12*	41.45	4 ha	< 0,5 %
Complexe de forêt à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> et de matorral arborescent à <i>Juniperus spp</i>	Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge <i>All. Quercion ilicis</i> <i>Ass. Junipero phoeniceae-Quercetum ilicis</i> & <i>All. Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i> <i>Ass. Amelancherio-Juniperetum phoeniceae</i>	93 40-9 & 52 10-3	45.3 & 32.1321	56 ha	4 %
Habitats de garrigues, fourrés et matorrals					
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	Junipéraie à Genévrier oxycèdre <i>All. Rosmarino-ericion et all. Helianthemo - Aphyllanthion</i>	52 10-1	32.1311	161 ha	13 %
Formations stables xérophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	Buxaie supraméditerranéenne <i>All. Berberidion vulgaris</i>	51 10-3	31.82	53 ha	4 %
Habitats de pelouses					
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>*	Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes* <i>All. Phlomidio lychnitis – Brachypodion retusai</i>	62 20-2 *	34.5131	3,5 ha	< 0,5 %
	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes* <i>All. Trachynion distachyae</i>	62 20-1*	34.511	2 ha	< 0,5 %
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure <i>All. Festuco amethystinae-Bromion</i>	62 10-35	34.71	5 ha	< 0,5 %

Intitulé de l'habitat générique	Intitulé de l'habitat élémentaire et taxon phytosociologique	Code EUR27	Code Corine	Surface occupée sur le site	% de la surface par rapport au site
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'<i>Alyso-Sedion albi</i>*	Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l' <i>Alyso-Sedion albi</i> * <i>All. Alyso-sedion albi</i>	61 10-1 *	34.11	Surface inconnue	/
Habitats liés aux cours d'eau					
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes <i>All. Potamion pectinati</i>	31 50-1	22.13 x (22.41 & 22.421)	Surface inconnue	/
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques <i>All. Charion vulgaris et/ou Charion fragilis</i>	31 40-1	(22.12 x 22.15) x 22.44	Surface inconnue	/
Habitats rocheux (falaises, grottes)					
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes <i>All. Polypodium serrati</i> <i>Ass. Polypodietum serrati</i>	82 10-26	62.1115	2 ha	< 0,5 %
	Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes <i>All. Potentillon caulescentis</i>	82 10-11	62.15	0,25 ha mais sans doute sous-estimée	< 0,5 %
	Falaise calcaire méditerranéenne thermophile <i>All. Asplenion glandulosi</i> <i>Ass. Phagnalo sordidi-Asplenium petrarchae</i>	82 10-1	62.111	8,5 ha mais sans doute sous-estimée	< 0,5 %
Grottes non exploitées par le tourisme	/	83 10	65.4	1 grotte connue pour abriter des chauves-souris mais d'autres potentielles	< 0,5 %

LEGENDE UTILISEE CI-APRES :

Exposition (fraîche à froide ☼, ensoleillée ☼, varié ☼ / ☼),

Terrain (replat _ , falaise | , pentu ▲)

Substrat (Marnes ●, calcaires ※)

Sol (superficiel _ , épais ≍)

Altitude : l'altitude indiquée est celle de l'habitat sur le site

Carte 6 - Habitats naturels des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon » (Annexe 2)

Carte 7.1 - Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » (Annexe 2)

Carte 7.2 - Habitats d'intérêt communautaire du ravin de Sainte-Maxime (Annexe 2)

Carte 8 - Habitats d'intérêt communautaire prioritaires du site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » (Annexe 2)

a) Les habitats forestiers

Plus de la moitié du site est boisée et occupée en grande majorité par le Chêne vert et le Chêne pubescent.

Quasiment la moitié de la chênaie pubescente a été coupée à blancs ces dernières années (rive gauche) et s'apparente donc à un secteur en cours de régénération qui a été classé dans les fourrés.

La chênaie verte quant à elle correspond à un matorral, c'est-à-dire à une forêt jeune, un taillis résultant d'une dégradation de la chênaie verte. Il s'agirait d'une formation paraclimacique à l'étage méso-méditerranéen. L'évolution vers des chênaies plus matures et donc plus fraîches nécessiterait une longue absence de perturbations (incendie, exploitation...).

A cause de ces perturbations régulières des boisements, peu de secteurs forestiers correspondent à des habitats d'intérêt communautaire à forte valeur patrimoniale. Seules les zones les plus inaccessibles le sont et correspondent aux **chênaies vertes plaquées contre les falaises et les escarpements rocheux, en mélange avec le Genévrier de Phénicie** (également appelé le Genévrier rouge).

De même, **les forêts d'érables et de tilleuls rencontrées dans les pentes, les ravins et les éboulis** correspondent à un habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

Code EUR 27 : 93 40-9 & 52 10-3

Complexe de yeuseraie¹⁰ à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge¹¹

All. *Quercion ilicis*
Ass. *Junipero phoeniceae-Quercetum ilicis*
&
All. *Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae*
Ass. *Amelancherio-Juniperetum phoeniceae*

Surface : 56 ha

Caractéristiques : Exposition (☼), altitude (400-600 m), terrain (▲ à |), substrat (※), sol (-)

Description : Cet habitat peut avoir 2 grands types de physionomies :

¹⁰ La yeuseraie est une forêt de chêne vert

¹¹ Le Genévrier rouge et le Genévrier de Phénicie sont 2 noms différents qui désignent le même arbuste

- Un habitat des milieux rocheux, installé dans les fentes larges de rochers et les vires rocheuses en bordure de falaise ou en falaise. Très discontinus, ces peuplements présentent une strate de 2 à 4 m de haut avec le Génévrier de Phénicie, le Chêne vert, le Pistachier térébinthe, le Nerprun alaterne ou encore le Buis, une strate plus basse avec l'Amélanchier, le Genêt cendré et une strate herbacée avec des espèces rupicoles comme les Doradilles.
- Un habitat sur replats et corniches calcaires en formations denses et assez homogènes à Génévrier rouge, parfois en mosaïque avec des formations herbacées à annuelles

Localisation : Des 2 côtés des gorges du Verdon, sur les parois rocheuses ou les vires et corniches des falaises.

Intérêt patrimonial : La diversité floristique est relativement intéressante, même si elle est assez faible. Sur le site, on peut y trouver par exemple 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. Dans le Grand canyon du Verdon, certains individus de Génévrier rouge 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.

De plus, cet habitat peut se trouver en mosaïque avec des habitats de falaises d'intérêt communautaire et héberger différentes espèces patrimoniales observées dans ces milieux rupestres.

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

**Habitat prioritaire
Code EUR 27 : 91 80-12***

All. Tillion Acerion

Surface : 4 ha

Caractéristiques : Exposition (☼), altitude (400-600 m), terrain (▲), substrat (✖, éboulis calcaires grossiers présentant des éléments fins entre les blocs), sol (≡)

Description : Il s'agit de forêts dominées par des essences dites « nomades » (Erable sycomore, Erable plane, Tilleuls), installées sur de fortes pentes, sur des éboulis, sur des versants ou des fonds de ravins dans des conditions fraîches. Cet habitat se développe rarement sur de grandes surfaces.

Localisation : Cet habitat très spécialisé occupe de petites surfaces très disséminées sur le site (vallons, canyons) 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, laquelle est sans doute la plus originale et la plus riche du site.

Intérêt patrimonial : Habitat rare, présentant une aire de répartition assez vaste en France mais toujours représenté par des individus disséminés peu étendus. Pas d'information sur les espèces remarquables éventuellement présentes dans les tilliaies du site.

b) Les habitats de garrigues, fourrés et matorrals

Junipéraie à Genévrier oxycèdre¹²

Code EUR 27 : 52 10-I

*All. Rosmarino-ericion et all. Helianthemo -
Aphyllanthion*

Surface : 161 ha

Caractéristiques : Exposition (☼), altitude (400 à 600 m), terrain (▲), substrat (●/✖), sol (_)

Description : La junipéraie à Genévrier oxycèdre est surtout présente en mosaïque parmi les garrigues à Romarin ou celle à Aphyllanthe de Montpellier et souvent sur d'anciennes terrasses cultivées. Elle se présente sous forme de fourrés (appelés matorrals) de 1 à 2 m de haut, parfois piquetés de Chêne vert ou de Chêne pubescent dont la taille peut atteindre 3 m de haut.

Localisation : 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 junipérais 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).

Intérêt patrimonial : 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 (Fritillaire à involucre, Germandrée lisse, Crocus changeant).

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

Buxaie¹³ supraméditerranéenne

Code EUR 27 : 51 10-3

All. Berberidion vulgaris

Surface : 53 ha

Caractéristiques : Exposition (☼), altitude (400 - 600 m), terrain (▲ à | , sur éboulis, lapiaz, falaises), substrat (✖), sol (_)

Description : 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 partie d'un large ensemble de fruticées stables, comprenant notamment les différents faciès des formations à Genévrier de Phénicie.

Localisation : Cette formation se concentre sur la partie sud-est du site Natura 2000 où elle couvre des surfaces assez importantes sur le plateau de Malassoque. Ailleurs sur le site, elle peut s'observer plus ponctuellement mais en mosaïque avec d'autres habitats. Elles se développent surtout sur les lapiazs (comme à la Baume aux pierres) mais également sur les pentes rocheuses (comme sur les corniches du ravin Sainte-Maxime).

¹² Le Genévrier oxycèdre est également appelé Cade. A la différence du Genévrier commun, il possède deux bandes blanches, et non une seule, sous ses feuilles.

¹³ Buxaie = Formation végétale dominée par le Buis

Intérêt patrimonial : La flore présente une diversité relativement réduite. Cet habitat peut cependant héberger quelques espèces intéressantes : Gagée de Granatelli dans les vires rocheuses, Violette de Jordan, Cléistogène tardif, Germandrée lisse, Fritillaire à involucre.

c) Les habitats de pelouses

Les habitats de pelouses d'intérêt communautaire sont très rares sur le site puisqu'ils ne représentent qu'une dizaine d'hectares en cumulé (soit moins de 0,5 % de la surface du site). Si l'on ajoute les autres types de pelouses, leur représentativité n'est guère plus élevée puisque l'on atteint seulement 1 % de la surface totale du site. Ceci renforce davantage la valeur patrimoniale de ces quelques milieux ouverts, dont la diversité floristique et faunistique sont en général élevée.

Pelouse à thérophytes méditerranéennes mésothermes*

Habitat prioritaire

Code EUR 27 : 62 20-2*

*All. Phlomido lychnitis – Brachypodium retusai **

Surface : 3,5 ha – probablement non cartographiés dans leur ensemble, notamment lorsqu'ils sont en mosaïque avec d'autres habitats

Caractéristiques : Exposition (☼/☼), altitude (500 m), terrain (_), substrat (※), sol (_)

Description : Pelouses héliophiles formées de petites herbacées annuelles rases (5-10 cm) au recouvrement très faible (Brachypode distique, Trèfle scabre, Bugrane à fleurs pendantes...). Proches des formations à Orpins (habitat 61 10-1), elles se développent sur des sols squelettiques en pieds de falaises ou sur les corniches des reliefs calcaires.

Localisation : 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. Ces pelouses se concentrent en rive gauche dans le ravin Sainte-Maxime.

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

Ourllet méditerranéen mésotherme à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes*

Habitat prioritaire

Code EUR 27 : 62 20-1*

All. Trachynion distachyae

Surface : 2 ha – probablement non cartographiés dans leur ensemble, notamment lorsqu'ils sont en mosaïque avec d'autres habitats

Caractéristiques : Exposition (☼/☼), altitude (500 m), terrain (_), substrat (※), sol (_)

Description : Les ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux se développent sur des sols très rocailleux. Ce sont des pelouses exclusivement méditerranéennes qui se développent donc dans les situations les plus chaudes et les plus découvertes dans l'ambiance de la chênaie verte. Elles sont en réalité le fruit d'un pâturage ovin constant sur des

décennies. Elles se présentent sous forme de pelouses rases, denses et fortement marquées physionomiquement par la présence du *Brachypode rameux*. Elles sont également riches en thérophytes : Vesce à fruits variables, Trigonelle en glaive, Iris nain, Euphorbe fluette, Micrope dressé, Lin étoile, Crucianelle.

Localisation : Cet habitat est très peu présent sur le site et se concentre en rive gauche sur le replat des ruines du Cavalet, ainsi qu'en bordure des gorges dans le même secteur.

Intérêt patrimonial : Egalement caractéristiques de la région méditerranéenne française, ces pelouses présentent une très grande diversité floristique et exceptionnelle richesse en thérophytes et en géophytes méditerranéennes.

Les diversités entomologique et ornithologique peuvent également être élevées.

Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligurienne

Code EUR 27 : 62 10-35

All. Festuco amethystinae-Bromion

Surface : 5 ha – probablement non cartographiés dans leur ensemble, notamment lorsqu'ils sont en mosaïque avec d'autres habitats

Caractéristiques : Exposition (☼/☼), altitude (500 m), terrain (_), substrat (※), sol (_ à ≍)

Description : Il s'agit de pelouses plutôt ouvertes, dominées par des plantes comme la Fétuque cendrée et la Koelérie du Valais ou beaucoup plus fermées et denses et alors dominées 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 thérophytes avec un pic de floraison printanier et une diversité floristique en général élevée. La préservation de ces pelouses et de leur état de conservation est liée au maintien d'un pâturage extensif.

Localisation : **Cet habitat n'est présent qu'en rive gauche au niveau du plateau de Malassoque.**

Intérêt patrimonial : 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**. En général, ces pelouses présentent une diversité floristique importante et hébergent plusieurs espèces rares ou protégées.

Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'Alyso-Sedion albi *

Habitat prioritaire

Code EUR 27 : 61 10-1 *

All. Alyso-sedion

Surface : Habitat toujours en mosaïque avec d'autres habitats de landes à Buis ou à Genévrier, donc non individualisé sur la cartographie et dont la surface ne peut être estimée. Un seul secteur a été cartographié pour cet habitat.

Caractéristiques : Exposition (☼), altitude (400 à 500 m), terrain (▲ à |), substrat (※), sol (_ , dalle ou affleurement rocheux)

Description : Ces pelouses sont peu recouvrantes (moins de 50 % en moyenne) et se développent sur une roche souvent affleurante et un sol sableux ou caillouteux qui se dessèche rapidement. La physionomie de ces pelouses est bien différente des autres types de

pelouses : Elles sont constituées de très peu de graminées et dominées par des thérophytes et des plantes grasses comme les Orpins et les Joubardes. Les plantes caractéristiques sont notamment l'Alysson faux alysson, le Céraiste nain, la Germandrée petit-chêne, l'Orpin âcre, l'Orpin blanc, la Valériane tubéreuse...

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

Intérêt patrimonial : 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.

d) Les habitats liés aux cours d'eau

Le terme « herbier » est en général couramment utilisé pour désigner les différents habitats aquatiques présents dans un cours d'eau ou un plan d'eau.

Ainsi, l'étude réalisée en 2006 (*réhabilitation des plans d'eau du Verdon envahis par la végétation aquatique*) présente les conclusions suivantes :

- Le recouvrement par les « herbiers » est de 30 % dans les baies du Lac d'Esparron
- Le recouvrement par les « herbiers » est de 60 à 65 % dans la retenue de Quinson
- Le recouvrement par les « herbiers » est de 85 % dans la baie de Quinson-Montmeyan (juste en amont du site Natura 2000)

Au titre de la Directive « Habitats-faune-flore », il faut distinguer parmi ces herbiers 2 types généraux d'habitats d'intérêt communautaire. Leurs caractéristiques restent difficiles à affiner par manque de connaissances des espèces présentes (mis-à-part pour les espèces dominantes) et des conditions stationnelles des plans d'eau. Les habitats identifiés avec les connaissances actuelles sont :

- Le plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (dont l'une des caractéristiques est la présence de Potamot pectiné)
- La communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques (dont l'une des caractéristiques est la présence de Characées spp ;)

On remarquera d'après leur intitulé que ces 2 types d'habitats ne sont pas censés se trouver dans des eaux de même état trophique. Cependant si l'on examine les caractéristiques de ces habitats un peu plus en détail (voir fiche descriptive de ces habitats en annexe I), on s'aperçoit que :

- Le plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes, peut correspondre à des conditions stationnelles méso-eutrophes, eutrophes à hyper-eutrophes et très riche en orthophosphate
- Les communautés à Characées peuvent se trouver dans des eaux oligotrophes à légèrement eutrophes selon les espèces de Characées.

De plus, il a été montré précédemment la difficulté d'appréhender le degré trophique global des plans d'eau de Quinson et d'Esparron (finalement estimé dans un état méso-eutrophes). Les concentrations en phosphates parfois importantes ajoutent une difficulté pour juger de l'état trophique de ces milieux aquatiques et caractériser avec précision les habitats aquatiques présents et leur état de conservation.

**Plan d'eau eutrophe avec végétation
enracinée avec ou sans feuilles
flottantes**

Code EUR 27 : 31 50-I

All. Potamion pectinati

Surface : en attente de la cartographie des herbiers réalisée dans le cadre du SAGE du Verdon en 2008 (la dernière cartographie datant de 1998).

Description : L'aménagement hydraulique du Verdon a transformé le bas-Verdon en une succession de retenues artificielles et ce tronçon du Verdon peut désormais être assimilé à un plan d'eau de forme linéaire. 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 quasi-monospécifiques, devenus gênant pour les activités touristiques se déroulant sur ces secteurs (pédalos, bateaux électriques, baignade).

Localisation : Les herbiers proliférant dans la retenue de Quinson, se développent aujourd'hui largement dans la retenue d'Esparron. Leur localisation doit être précisée mais il semble qu'ils soient présents dans le Verdon jusqu'au niveau de la confluence avec le ravin Sainte-Maxime.

Intérêt patrimonial : La présence de cet habitat peut se révéler importante pour la faune piscicole pour se nourrir ou se reproduire.

**Communauté à Characées des eaux
oligo-mésotrophes basiques**

Code EUR 27 : 31 40-I

All. Charion vulgaris et/ou Charion fragilis

Surface : en attente de la cartographie des herbiers réalisée dans le cadre du SAGE du Verdon en 2008 (la dernière cartographie datant de 1998).

Description : Il s'agit de communautés d'algues de la famille des Characées. On rencontre souvent ces formations dans les eaux stagnantes (déconnectées du cours principal des cours d'eau) en conditions mésotrophes ou oligo-mésotrophes. Elles peuvent former des colonies importantes. Sur le site aucune information n'est disponible quant aux espèces présentes.

Localisation : Les herbiers proliférant dans la retenue de Quinson, se développent aujourd'hui largement dans la retenue d'Esparron. Leur localisation doit être précisée mais il semble qu'ils soient présents dans le Verdon jusqu'au niveau de la confluence avec le ravin Sainte-Maxime.

Intérêt patrimonial : La présence de cet habitat peut se révéler importante pour la faune piscicole. En effet, tant que les herbiers ne sont pas trop denses, les Characées ont un rôle important dans la chaîne alimentaire des espèces herbivores. Elles constituent également des zones de frayère pour les poissons.

e) Les habitats rocheux (falaises)

La cartographie et la description de ces habitats sur le site est incomplète. En effet, les grands ensembles de falaises bordant le Verdon n'ont pas été décrits et cartographiés dans leur intégralité. Ainsi, les habitats codés 82 10-26, 82 10-I et 82 10-II sont présents sur le site mais décrits ci-dessous de manière théorique ;

**Végétation humo-épilithique des
parois calcaires méditerranéennes**

Code EUR 27 : 82 10-26

All. Polypodium serrati
Ass. Polypodietum serrati

Surface : 2 ha mais cartographie partielle

Caractéristiques : Exposition (*/*), altitude (500 m), terrain (|), substrat (*), sol (_)

Description : Cet habitat est inféodé aux falaises et aux rochers calcaires en situations ombragées. La végétation est assez recouvrante mais ne dépasse pas 30 %. Elle se compose essentiellement de petites fougères et de mousses qui occupent les fissures (Polypode austral, Doradille de Cétérach, Doradille trichomanès, Rue-des-murailles, Germandrée jaune, Omphalode des rochers).

Localisation : Les falaises et rochers à Polypode austral ont été localisés sur le ravin 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.

Intérêt patrimonial : 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.

**Falaise calcaire ensoleillée de la
Bourgogne, du Jura et des Préalpes**

Code EUR 27 : 82 10-11

All. Potentillon caulescentis

Surface : 0,25 ha mais cartographie partielle

Caractéristiques : Exposition (*), altitude (300 à 1200 m), terrain (|), substrat (*), sol (_)

Description : Cet habitat se développe dans des endroits encaissés et abruptes où le sol est quasiment inexistant, sauf dans les fissures et les replats. En théorie, il existe 2 faciès différents où la diversité floristique et le taux de recouvrement de la végétation (< 10 %) s'avèrent très faibles. Le second faciès semble être celui rencontré dans le ravin Sainte-Maxime :

- Faciès à forte dominance de la Potentille à tiges courtes, formant des touffes compactes dans les secteurs les plus friables.
- Faciès riche en fougères dans les secteurs plus frais et humides. On y trouve alors l'Asplénium des fontaines en grande quantité et parfois le Polypode vulgaire.

Dans les failles où le sol est davantage développé, s'implantent des arbustes bas et rabougris (Genévrier de Phénicie, Amélanchier à feuilles ovales, Buis). La variabilité de cet habitat sur le site n'est cependant pas connue.

Localisation : Malgré les influences méso-méditerranéennes marquées sur le site, cet habitat (plus commun à l'étage supra-méditerranéen), est potentiellement présent sur certaines falaises, fraîches mais ensoleillées, du site. Cependant, la cartographie disponible ne permet de le mettre en évidence qu'au niveau du ravin Sainte-Maxime, frais et encaissé.

Intérêt patrimonial : En théorie, la flore présente une diversité peu importante, mais qui peut se révéler d'un grand intérêt patrimonial. Sur le site lui-même, aucune espèce patrimoniale

n'y est signalée (cependant, dans le grand canyon du Verdon, on y trouve deux espèces endémiques et protégées, la Thymélée dioïque et la Moehringie intermédiaire).

De plus, la **Doradille de Janhandiez**, dont l pied est présent sur le site, est peut être à raccrocher de cet habitat.

Falaise calcaire méditerranéenne thermophile

Code EUR 27 : 82 10-I

All. Asplenion glandulosi
Ass. Phagnalo sordid-Asplenium petrarchae

Surface : 8,5 ha mais cartographie partielle

Caractéristiques : Exposition (☼), altitude (500-800 m), terrain (|), substrat (※), sol (_)

Description : Cet habitat qui se rencontre à des expositions très chaudes est marqué par un cortège nettement thermophile constitué du Muflier à grandes feuilles, de la Mélique menue, du Phagnalon sordide, de la Joubarde du calcaire, du Seneçon maritime. A ces espèces strictement saxicoles sont associées d'autres espèces recherchant la chaleur comme le Thym vulgaire, l'Euphorbe épineuse ou la Fumana à feuilles de Thym.

Localisation : 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 n'est pas complète car l'on peut probablement rencontrer ce genre de végétation sur une grande partie des falaises exposées au sud qui surplombent le Verdon. Plusieurs espèces caractéristiques de cet habitat ont notamment été observées au niveau du ravin Sainte-Maxime.

Intérêt patrimonial : Cet habitat est caractéristiques des falaises chaudes de Provence et la Doradille de Pétrarque est une espèce protégée dans le département des Alpes de Haute-Provence.

Grotte non exploitée par le tourisme

Code EUR 27 : 83 10

Surface : inconnue - cartographie des grottes partielle sur le site

Description : 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. 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.

Localisation : Sur le site, seule 1 grotte (grotte aux chauves-souris d'Esparron) et 1 aven (aven de la Baume des Pierres, Saint-Julien-le-Montagnier) 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. Ils n'en sont pas moins un habitat d'espèces très important à préserver.** 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.

Intérêt patrimonial : La grotte aux chauves-souris d'Esparron possède un intérêt écologique majeur à l'échelle nationale pour les chauves-souris qu'elle héberge

3. Hiérarchisation de la valeur patrimoniale des habitats d'intérêt communautaire

Le tableau 12 présente les éléments ayant permis de déterminer la valeur patrimoniale de chacun des habitats d'intérêt communautaire. A savoir, la répartition et le degré de rareté de l'habitat en France ainsi que sur le site Natura 2000 et ses spécificités écologiques sur le site (présence d'espèces patrimoniales, valeur fonctionnelle de l'écosystème, originalité de l'habitat sur le site).

Les habitats présentant la plus forte valeur patrimoniale sont (habitat prioritaire en gras et avec une *) :

- **Les forêts de pente, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion* * (9180-12) ;**
- **Les pelouses à Thérophytes méditerranéennes mésothermes* (6220-2) ;**
- **Les ourlets méditerranéens mésothermes à *Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes** (6220-1) ;**
- **Les pelouses pionnières de dalle calcaire planitaire et collinéenne de *Alyso-Sedion albi** (6110-1) ;**
- Les pelouses méso-xérophiles montagnardes provençales et ligures (6210-35) ;
- La végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes (8210-26) ;
- Les falaises calcaires ensoleillées de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (8210-11) ;
- Falaise calcaire méditerranéenne thermophile (8210-1) ;
- Certaines grottes non exploitées par le tourisme (8310)

4. Dynamique et évolution probable des principaux habitats d'intérêt communautaire

a) Dynamique des pelouses

Suite à l'abandon de l'activité agro-pastorales (fauche et/ou pâturage), la dynamique naturelle des habitats de pelouse est l'évolution vers un stade forestier. Ces habitats sont d'abord progressivement colonisés par des graminées dites sociales (*Brachypodes*, *Bromes*), le tapis herbacé et le sol s'épaississent et l'on passe à des milieux plus mésophiles. Puis les premiers arbustes colonisent ces milieux (arrivé des *Genévriers*, *Prunelliers*, *Aubépines*, *Eglantiers*, *Genêt cendré*, *Buis* sur les secteurs les plus rocheux), et enfin les arbres se développent faisant évoluer le milieu vers une chênaie ou une pinède-chênaie puis vers une hêtraie ou une hêtraie sapinière.

Sur le site, on peut supposer que cette tendance est ou a été importante puisque les milieux ouverts sont très peu présents. Aujourd'hui seuls 2 éleveurs sont présents sur le site (l'un sur la rive droite et l'autre sur la rive gauche). Cependant dans plusieurs secteurs, la géologie peut bloquer l'évolution des pelouses vers un stade forestiers (notamment sur les zones de roches affleurantes) et permettre le maintien de ces pelouses. Arbres et arbustes se développeront préférentiellement dans les zones de failles (com. Perso. J-P. Dauphin).

b) Dynamique des junipérais et des buxais

La junipérais à Genévrier rouge et la buxais stable évoluent en général lentement du fait de l'absence ou de la quasi-absence de sol (sur les dalles rocheuses). Ces milieux pourront évoluer très progressivement vers une chênaie verte mais leur dynamique peut également se retrouver bloquée en situation extrême comme sur les falaises par exemple. Sur un sol où la roche est très présente, leur évolution ne sera possible que dans des zones fissurées.

La junipérais à Genévrier oxycède et à Genévrier commun évoluent en général plus rapidement car ces habitats sont installés sur des sols plus profonds (au sein de pelouses par exemple) et l'on se retrouve alors dans le cas précédent d'évolution des pelouses vers un stade forestier.

c) Dynamique des habitats forestiers

Sur le site, on est à la limite entre l'étage de la chênaie verte et celui de la chênaie pubescente. Aussi est-il difficile de prévoir l'évolution de ces habitats forestiers. On peut cependant supposer que sur sol profond, cet habitat évoluera vers la chênaie pubescente, tandis que sur sol superficiel et dans des conditions climatiques assez chaudes, cet habitat évoluera plutôt vers une chênaie verte.

La forêt de pente, éboulis et ravins : Cet habitat évoluera lentement vers une érable-tiliaie pure, avec la maturation du peuplement forestier. Ceci est particulièrement vrai dans les cas de sylvofaciès à Chêne pubescent.

d) Les habitats dont la dynamique est bloquée

Plusieurs habitats se développant dans des conditions particulièrement difficiles (sécheresse, pauvreté trophique, sol squelettique) voient leur évolution bloquée. Les évolutions sont alors très faibles, et ne permettent pas de transformations majeures de ces habitats. C'est le cas en général des habitats de falaises mais également des buxais stables, des junipérais à Genévrier rouge et des yeuserais à Genévrier rouge lorsqu'ils se trouvent accrochés aux falaises.

Tableau 12 – Valeur patrimoniale des habitats d'intérêt communautaire : Forte (★★★), Moyenne (★★), Faible (★)

Habitat	Répartition en France	Représentation sur le site Natura 2000	Spécificités de l'habitat sur le site Natura 2000	Valeur patrimoniale sur le site
Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge (9340-9 & 5210-3)	Commun : Bassin méditerranéen où cet habitat est bien représenté	Assez rare : Présent potentiellement sur 4 % du site (souvent mélangé à d'autres habitats).	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat souvent en mosaïque avec des habitats rupicoles de grand intérêt écologique, hébergeant des espèces rares ou protégées (<i>Piptathreum paradoxum</i>, <i>Allium acutiflorum</i>, <i>Teucrium lucidum</i>) - Présence potentielle de très vieux Genévriers de Phénicie comme dans le grand canyon (âge estimé à 1150 ans pour des arbres de 1,50 m de haut et 8 cm de diamètre) - Habitat en limite d'aire de répartition sur le site. La remontée de la chênaie verte loin en amont des gorges du Verdon entraîne avec elle une flore originale où pénètrent quelques espèces subméditerranéennes. 	★★
Forêt de pente, éboulis, ravins du <i>Tilio-Acerion</i> * (9180-12)	Rare : rencontré du Jura à la Provence mais toujours de manière très disséminée et sur de petites surfaces	Très rare : Présent sur moins de 0,5 % du site (habitat peu abondant et morcelé)	<ul style="list-style-type: none"> - Peu typique par rapport à sa définition optimale d'un point de vue floristique et écologique : faciès se rapprochant de la chênaie blanche, de la hêtraie-sapinière ou de l'érablaie fraîche de ravin - Se trouve dans des mosaïques d'habitats de grand intérêt biologique 	★★★
Junipéraie à Genévrier oxycèdre (5210-1)	Commun : Bassin méditerranéen où cet habitat est bien représenté	Commun : Présent potentiellement sur 13 % du site (souvent mélangé à d'autres habitats).	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de quelques plantes remarquables (fritillaire à involucre, Germandrée lisse, <i>Crocus changeant</i>) - 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 	★ à ★★★ selon les secteurs
Buxaie supraméditerranéenne (5110-3)	Commun : Présent surtout en PACA et dans le Languedoc-Roussillon (également vers les Pyrénées, le Massif central, le Bugéy et le Jura méridional)	Assez rare : Présent sur 4 % du site	La flore présente une diversité relativement réduite mais cet habitat peut cependant héberger quelques espèces intéressantes : Gagée de Granatelli dans les vives rocheuses, Violette de Jordan, Cléistogène tardif, Germandrée lisse, Fritillaire à involucre	★ à ★★★ selon les secteurs
Pelouses à Thérophytes méditerranéennes mésothermes* (6220-2)	Assez rare : Bassin méditerranéen	Très rare : Présent sur moins de 0,5 % du site	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit des pelouses les plus caractéristiques de la région méditerranéenne française. Elles présentent une très grande diversité floristique et exceptionnelle richesse en thérophytes et en géophytes méditerranéennes. 	★★★
Ourlets méditerranéens mésothermes à <i>Brachypode rameux</i> de Provence et des Alpes-Maritimes* (6220-1)	/	Très rare : Présent sur moins de 0,5% du site	<ul style="list-style-type: none"> - Les diversités entomologique et ornithologique peuvent également être élevées - Milieux ouverts sur le site très rares 	★★★

Habitat	Répartition en France	Représentation sur le site Natura 2000	Spécificités de l'habitat sur le site Natura 2000	Valeur patrimoniale sur le site
Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure (6210-35)	Rare : Préalpes du Verdon, de Grasse et Ligurie piémontaise. Ventoux, Lure, Baronnies	Très rare : Présent sur moins de 0,5% du site	-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. -En général, ces pelouses présentent une diversité floristique importante et hébergent plusieurs espèces rares ou protégées dont certaines sont en limite d'aire - Les diversités entomologique et ornithologique peuvent également être élevées - Milieux ouverts sur le site très rares	★★★
Pelouse pionnière de dalle calcaire planitaire et collinéenne de l'Alyso-Sedion albi * (6110-1)	Assez rare : Présent sur tous les massifs calcaires mais de façon morcelée ou relictuelle	Inconnue	- 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 entomologique (papillon notamment) peut être élevée - Milieux ouverts sur le site très rares	★★★
Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (3150-1)	Très commun : présent sur l'ensemble du territoire	Non disponible mais la surface semble bien étendue à proximité du site	- Bien qu'il soit dans un mauvais état de conservation, ces herbiers peuvent se révéler importants pour la faune piscicole (alimentation, frayères, refuges)	★
Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques (3140-1)	Très commun : présent sur l'ensemble du territoire	Non disponible mais la surface semble bien étendue à proximité du site	- Habitat aquatique dont la présence peut se révéler importante pour la faune piscicole (frayères, zones d'alimentation)	★
Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes (8210-26)	Commun : Bassin méditerranéen où cet habitat est bien représenté	Très rare : Présent sur moins de 0,5% du site	- La diversité floristique est assez réduite mais les plantes sont toutes très spécialisées - Habitat très localisé sur le site - Plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris d'intérêt communautaire peuvent fréquenter cet habitat	★★★
Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (8210-11)	Assez rare : Massifs provençaux (Drôme, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Var et partie méridionales des Alpes-de-Haute-Provence)	Présent sur moins de 0,5% du site mais surface sans doute sous-estimée	- Habitat en limite d'aire de répartition, hébergeant des plantes en limite d'aire également. La Doradille de Janhandiez dont l pied est présent sur le site est peut être à raccrocher de cet habitat (à confirmer) - Plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris d'intérêt communautaire peuvent fréquenter cet habitat	★★★
Falaise calcaire méditerranéenne thermophile (8210-1)	Assez rare : Provence, bas-Languedoc	Présent sur moins de 0,5% du site mais surface sans doute	- Habitat abritant la Doradille de Pétrarque, protégée dans le département des Alpes-de-Haute-Provence - Plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris d'intérêt communautaire	★★★

Habitat	Répartition en France	Représentation sur le site Natura 2000	Spécificités de l'habitat sur le site Natura 2000	Valeur patrimoniale sur le site
		sous-estimée	peuvent fréquenter cet habitat	
Grotte non exploitée par le tourisme (8310)	Toute la France mais en particulier dans les massifs karstiques	1 grotte connue sur le site et 1 aven mais sans doute d'autres restent inconnues	Habitat pouvant héberger plusieurs espèces de chauves-souris et notamment des colonies de reproduction qui ont leur importance dans le maintien de certaines espèces aujourd'hui très fragilisée en France (la grotte aux chauves-souris d'Esparron possède un intérêt écologique majeur à l'échelle nationale pour les chauves-souris qu'elle héberge)	★ à ★★★ selon les types de grotte

II. LES ESPECES ANIMALES ET VEGETALES INSCRITES AUX ANNEXES II ET IV DE LA DIRECTIVE « HABITATS-FAUNE-FLORE »

I. Méthodologies d'inventaire et de cartographie

3 types d'études ont été réalisés dans le cadre du site n°FR 9301615 « Basses gorges du Verdon » :

- ✓ Inventaire des Coléoptères (ICAHP, 2005)
- ✓ Inventaire des Lépidoptères (Proserpine, 2007)
- ✓ Etude sur le territoire de chasse du Murin de Capaccini (GCP, 2007)

Concernant les autres espèces animales et végétales d'intérêt communautaire sur le site, le Parc naturel régional du Verdon a jugé qu'il disposait des données suffisantes (anciennes études et inventaires, consultation de bases de données des associations naturalistes du territoire) pour traiter de ces différentes espèces (cf. bibliographie).

2. La flore

Carte 9 - Observations et habitats potentiels de la Doradille de Jahandiez (Annexe 2)

Annexe 1 (1.3) – Liste des habitats d'espèces pour les espèces végétales patrimoniales sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

Annexe 1 (1.4) – Liste des espèces végétales patrimoniales identifiées sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

a) Les espèces végétales patrimoniales sur le site

Aucune étude spécifique de la flore remarquable n'a été réalisée sur le site des Basses gorges. Les données proviennent des bases de données de l'association « Inffloralhp » et de celle du Conservatoire botanique national Alpin de Gap-Charance. D'autres données proviennent de prospections individuelles (J-P Dauphin, Y. Orsini).

Au total, **133 espèces végétales patrimoniales** ont été observées sur ce secteur du Verdon :

- **1 seule espèce, la Doradille de Jahandiez (*Asplenium jahandiezii*), est inscrite aux annexes II et IV de la Directive « Habitats-faune-flore »¹⁴.** Il s'agit d'une espèce endémique du Verdon qui trouve là sa limite sud-ouest de son aire de répartition et qui **paraît assez marginale sur le site** ;
- **2 espèces sont inscrites à l'annexe V de la Directive européenne « Habitats-faune-flore »** : le Narcisse d'Asso (*Narcissus assoanus*) et le Petit houx (*Ruscus aculeatus*) ;
 - ✓ Le Petit Houx : Cette espèce est bien présente sur le site. Elle se trouve uniquement dans le sud du département des Alpes-de-Haute-Provence et s'avère bien représentée dans le Bas-Verdon. Dans les Basses gorges du Verdon, on la trouve notamment, le long de l'ancien canal du Verdon, dans les chênaies pubescentes ou les chênaies vertes.
 - ✓ La Narcisse d'Asso fréquente les coteaux et pâturages pierreux du Midi de la France. Il a été observé au Cavalet, et au ravin de Vallonge

¹⁴ La Centaurée en corymbe (*Centaurea corymbosa*) a été mentionnée sur le site en 1996. Il s'agit d'une espèce inscrite aux annexes II et IV de la Directive « Habitats » et protégée en France. Cependant cette donnée est jugée douteuse et n'a pas été vérifiée. Nous n'y reviendrons donc pas dessus dans le document.

- **3 d'entre elles sont protégées en France** (annexe I) : Doradille de Jahandiez (*Asplenium Jahandiezii*), Gagée des champs (*Gagea villosa*), Gagée de Granatelli (*Gagea granatelli*) ;

- ✓ La Gagée des champs connaît depuis les années 80-90 une forte régression dans le Var comme dans les Alpes-de-Haute-Provence. Bien que son habitat d'origine semble être les pelouses mésophiles montagnardes à Brome, elle semble désormais davantage présente dans les cultures. Elle est cependant détruite par les techniques agricoles modernes plus intensives
- ✓ La Gagée de Granatelli a été observée sur le site dans des vires rocheuses. J.-M. Tison appelle cette espèce *Gagea lacaitae*, laquelle a été trouvée sur Quinson

- **4 d'entre elles sont protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur** : Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), Violette de Jordan (*Viola jordanii*), Cléistogène tardif (*Cleistogenes serotina*), Fraxinelle blanche (*Dictamnus albus*);

- ✓ La Dauphinelle fendue, reste rare dans le Var comme dans les Alpes-de-Haute-Provence. Ses principales stations se trouvent sur les ubacs des massifs karstiques ainsi que dans les vallons frais, Sur le site elle est présente de manière très ponctuelle dans le ravin Sainte-Maxime
- ✓ La Violette de Jordan est plutôt rare dans les Alpes-de-Haute-Provence et un peu plus abondante dans le nord du Var. Elle fréquente les haies, broussailles et surtout les lisières et sous-bois des chênaies pubescentes
- ✓ Le Cléistogène tardif est présent dans les départements méditerranéens et remonte dans les vallées sèches intra-alpines. Les stations connues sont assez localisées dans le Var comme dans les Alpes-de-Haute-Provence. Il s'agit d'une espèce des milieux rocailleux secs des maquis et garrigues. Sur le site elle a été observée au niveau du ravin Sainte-Maxime
- ✓ La Fraxinelle blanche reste rare dans les départements du Var (uniquement dans le nord) et des Alpes-de-Haute-Provence. Elle fréquente les clairières et bois clairs des chênaies pubescentes. Sur le site, on la trouve en limite du périmètre sur le plateau de Malassoque

- **1 d'entre elle est protégée dans le département des Alpes-de-Haute-Provence** : Doradille de Pétrarque (*Asplenium petrarcae*)

- ✓ La Doradille de Pétrarque est une fougère assez rare dans les Alpes-de-Haute-Provence où quasiment toutes les stations connues sont localisées dans le Bas-Verdon. Elle se développe sur les falaises bien exposées

- Il sont règlementées pour leur cueillette dans le département des Alpes-de-Haute-Provence

- 26 sont sur la liste rouge nationale (Tome I ou II) ;

- 62 sont sur la liste rouge régionale de Provence-Alpes-Côte-d'Azur

b) Description des espèces d'intérêt communautaire

Asplenium Jahandiezii
Doradille de Jahandiez

Espèce d'intérêt communautaire n° 1423
Marginale sur le site et en limite de son aire de répartition

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe I
Convention de Washington	Annexe A
Protection nationale	Annexe I
Protection régionale	/
Protection départementale	/

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Rare
Europe	/
France	Rare
Région	

Valeur patrimoniale : La Doradille de Jahandiez (appelée également Doradille du Verdon) est une endémique, au sens strict, des gorges du Verdon dont la répartition s'étend du Moyen Verdon au Bas Verdon ; Il s'agit d'une espèce qui aurait survécu à l'époque des glaciations. Aujourd'hui réfugiée dans les gorges où elle semble trouver des conditions climatiques et hydriques favorables à sa survie, **elle constitue une population unique au monde, isolée et fragile.**

Caractéristiques et exigences : Il s'agit d'une petite fougère (7-10 cm de largeur) inféodée aux parois rocheuses verticales à sub-verticales et sous les surplombs ou les entrées de grottes. Elle est décrite comme une espèce méso-thermophile à thermophile (apprécie la chaleur), xérophile à méso-xérophile (apprécie les milieux plutôt secs), scotophile à méso-sciaphile (apprécie les milieux ombragés, voire très ombragés), calcicole (se développe sur des milieux calcaires) et saxicole (se développe sur des milieux rocheux). Elle présente d'autres particularités comme le fait d'être très exigeante sur le plan hydrique. Ainsi, elle ne supporte ni les suintements, ni les passages marneux, ni les zones dolomitiques.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le site offre une grande surface de falaise où l'espèce doit pouvoir trouver des conditions favorables à son développement. **Toutefois, elle semble être à l'extrême limite de son aire de répartition sur le site, ce qui réduit considérablement les chances de la trouver plus à l'ouest et en grande quantité.** Toutefois, à l'heure actuelle, les spécificités de l'habitat sur lequel se développe le seul pied trouvé sur le site n'ont pas été identifiées.

Localisation sur le site : **Un seul pied de cette espèce a été trouvé sur le site en rive gauche** (Y. Orsini, 1994 et J-P Dauphin, 2008). En effet, sur le site des Basses gorges du Verdon, cette espèce se trouve en limite de son aire de répartition. Si l'on observe sa répartition d'amont en aval le long du Verdon, on constate qu'elle est très présente sur les falaises du Grand canyon, qu'elle est encore présente sur les falaises des gorges de Baudinard mais de façon beaucoup moins marquée, puis que sa population apparaît comme quasiment nulle sur le site Natura 2000 des Basses gorges. **Cette espèce est jugée marginale sur le site et n'a pas fait l'objet d'une fiche descriptive détaillée.**

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site : Bien qu'actuellement aucune menace réellement identifiable n'ait été mise en évidence sur le site, certains facteurs sont à considérer avec attention :

✓ La pratique de l'escalade et l'équipement des via cordata : L'arrachage ou le piétinement de la fougère pourrait être induit par ces activités et fragiliser de petites stations encore inconnues.

✓ Une modification des conditions stationnelles (et notamment hydriques et atmosphériques) pourrait être préjudiciable à cette fougère dont les exigences écologiques sont étroites. Certains auteurs par exemple semblent trouver vraisemblable que la faiblesse des effectifs de certaines populations de l'Artuby soit liée à une importante diminution du volume d'eau par captage.

➔ **Aucune fiche descriptive n'a été réalisée pour cette espèce car sa présence est jugée marginale sur le site**

3. La faune

Cartes 10.1 à 10.7 - Observations et habitats potentiels fréquentés par les chauves-souris (Annexe 2)

Cartes 11.1 à 11.4 - Observations et habitats potentiels fréquentés par les insectes (Annexe 2)

Carte 12 - Observations et habitats potentiels fréquentés par les poissons (Annexe 2)

Annexe 1 (1.5) - Fiches descriptives des espèces animales d'intérêt communautaire (sauf oiseaux) identifiées sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

Annexe 1 (1.6) - Liste des habitats d'espèces pour les espèces animales patrimoniales sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

a) Les chauves-souris (Chiroptères)

Les chauves-souris ou Chiroptères sont des mammifères insectivores dont on compte 41 espèces en Europe, 33 en France et 29 en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. L'ensemble des espèces de chauves-souris est protégée en France. Des études récentes mettent à jour leur déclin important depuis 50 ans. Les causes de raréfaction sont multiples, les principales étant :

✓ La perte ou la dégradation des gîtes de reproduction et d'hibernation : fermeture hermétique des bâtiments, dérangements intempestifs dans les cavités ;

✓ La perte ou la dégradation des territoires de chasse : modification des pratiques agricoles (suppression des haies, utilisation de phytosanitaires ou de vermifuges en grandes quantités ou au contraire abandon du pastoralisme entraînant la fermeture des milieux), nettoyage systématique des arbres dépérissants et des rémanents lors de l'exploitation ou de la gestion.

Sur le site des Basses gorges du Verdon, 15 espèces ont été identifiées dont **7 sont inscrites aux annexes II et IV de la Directive « Habitats-faune-flore »**. Toutes les autres espèces de chauves-souris sont inscrites à l'annexe IV et protégées en France (cf tableau 13).

Tableau 13 – Les espèces de chauves-souris présentes et potentielles sur le site

Nom français	Nom scientifique	Statut européen
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II et IV
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Annexe II et IV
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Annexe II et IV
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexe II et IV
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Annexe II et IV
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Annexe II et IV
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Annexe II et IV
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Annexe IV
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Annexe IV

Nom français	Nom scientifique	Statut européen
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Annexe IV
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Annexe IV
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Annexe IV
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Annexe IV

→ **L'espèce la plus remarquable sur le site est le Murin de Capaccini (GCP, 2007) :**

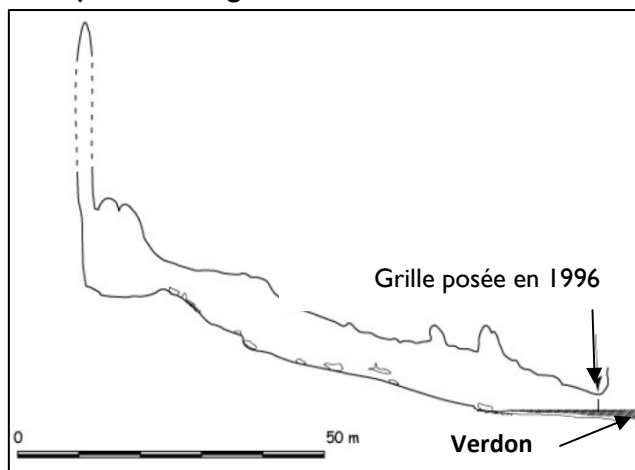
- Le site des Basses gorges abrite une colonie d'importance nationale à internationale. Cette colonie de reproduction représente 35 % des effectifs reproducteurs de l'espèce de la région Provence Alpes Côte d'Azur et un peu moins de 30 % de la population reproductrice nationale ! Cette colonie de reproduction se trouve dans une cavité inondée en bordure du Verdon, appelée « **la grotte aux chauve-souris d'Esparron-de-Verdon** ».
- Toujours concernant le Murin de Capaccini, le site abrite également le plus important gîte d'hibernation français, avec 37 % des effectifs nationaux ! Ces individus sont disséminés sur l'ensemble des **tunnels de l'ancien canal du Verdon**.
- Enfin, une étude spécifique menée sur le territoire de chasse de cette espèce identifie plusieurs secteurs en marge du site, très favorables à l'alimentation du Murin de Capaccini en période de reproduction (plan d'eau d'Esparron, confluence Durance-Verdon...)

→ **La « Grotte aux chauves-souris d'Esparron » 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 Minoptère 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 (cf. figure 10).

En 1996, une grille a été posée à l'entrée de la grotte afin d'empêcher la pénétration humaine et d'éviter les dérangements en période sensible. En période de basses-eaux, des embarcations pouvant encore y entrer, une nouvelle portion de grille a été posée en 2008.

Figure 10 – Profil de la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon



Malheureusement, **le bilan du suivi de la grotte réalisé depuis 1995 met en évidence une régression des effectifs de cette colonie de reproduction depuis 2005.**

En juin 2007, le nombre total de chauves-souris sortant de la grotte était estimé à 1580 individus.

La ou bien les causes de cette diminution ne sont pour l'instant pas identifiées. Elle pourrait être due à un dérangement qui interviendrait dans la grotte à l'époque de la reproduction ou bien à la baisse des températures à cette période depuis 2005.

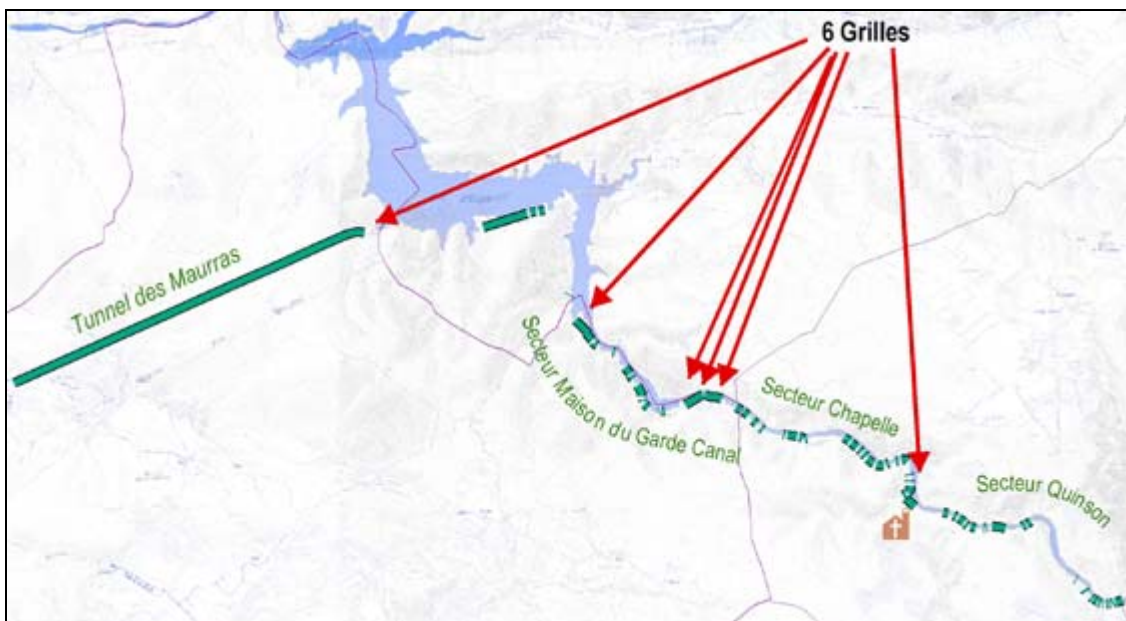
Annexe I (I.13) – Arrêté préfectoral de protection de biotope de la grotte d'Esparron

➔ **L'ancien canal du Verdon représente un gîte d'hibernation important pour les chauves-souris et notamment pour le Murin de Capaccini.**

Il s'étend en rive gauche depuis le pont de Quinson jusqu'au lac d'Esparron, puis repart du lac d'Esparron en direction de Saint-Julien-le-Montagnier, Ginasservis, Rians, Aix-en-Provence. Le dernier tronçon souterrain entre le lac et Saint-Julien-le-Montagnier est appelé « Galerie des Maurras » et se trouve en marge du site Natura 2000. L'ancien canal du Verdon est constitué d'un réseau de tunnels occupés par **13 espèces différentes en période hivernale.**

Des grilles ont été posées fin 2006 à l'entrée de certains tunnels (cf. figure 11) pour préserver la tranquillité de ces espèces pendant leur hibernation (des dérangements pouvant entraîner leur mort car chaque réveil provoque une surconsommation des réserves de graisse pouvant aboutir à leur épuisement avant la fin de l'hiver s'il est long).

Figure 11 – Localisation des tunnels de l'ancien canal du Verdon et des grilles posées pour la préservation des chauves-souris en hibernation.



Myotis capaccinii

Espèce d'intérêt communautaire n° 1316

Murin de Capaccini

Se reproduit et hiberne sur le site

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

Valeur patrimoniale : 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 : Corse, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Languedoc-Roussillon. En région PACA, l'espèce a pratiquement disparu des Bouches-du-Rhône. 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.

Mœurs et exigences de l'espèce :

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.

Les gîtes de reproduction : La mise bas et l'élevage des jeunes par les femelles ont lieu en mai-juin dans des cavités souterraines où se reproduisent d'autres espèces de Chiroptères. Les groupes sont alors mixtes, avec le Minioptère de Schreibers, le Grand Murin, le Petit Murin.

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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Les Basses gorges présentent un intérêt national majeur étant donné la population de Murin de Capaccini drainée par ce site (accueille 35 % des effectifs reproducteurs de la région PACA, 30 % des effectifs reproducteurs français et 37 % des effectifs nationaux en période d'hibernation).

Localisation sur le site : Le Murin de Capaccini se reproduit dans la « grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon » et utilise le réseau de tunnels de l'ancien canal du Verdon pour hiberner. De plus, l'espèce utilise le linéaire du Verdon pour se déplacer ainsi que pour chasser. Cependant, les noyaux principaux de chasse se situent plutôt en dehors du site Natura 2000 (comme par exemple le secteur de la confluence Durance-Verdon ou sur le lac d'Esparron).

Population estivale sur le site : 1200 adultes et 700 jeunes comptabilisés en juin 2007.

Population hivernale sur le site : En janvier 2007, elle en comptait 190 individus (340 si l'on ajoute la population du tunnel des Maurras à proximité du site Natura 2000). Le maximum observé étant de 400 individus en janvier 2006 dans l'ensemble des tunnels.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site : 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).

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 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.

Myotis blythii

Espèce d'intérêt communautaire n° I307

Petit Murin

Se reproduit sur le site

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	Vulnérable
Région	

Valeur patrimoniale : En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la répartition de l'espèce est mal connue mais seules 7 colonies de reproduction y sont localisées, comprenant entre 80 et 500 individus chacune. **La grotte d'Esparron-de-Verdon est le seul gîte de reproduction connu pour cette espèce sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon.**

Mœurs et exigences : 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. Dans le sud de la France, en hiver comme en été, le Petit Murin occupe généralement des cavités souterraines. D'après le type de 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : 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 par la disponibilité des gîtes cavernicoles pour la reproduction ou l'hibernation de cette espèce.

Localisation 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 Sainte-Maxime.

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).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

✓ Dérangement ou destruction des gîtes cavernicoles (reproduction ou hibernation) dû à la surfréquentation humaine (spéléologie, exploration par les promeneurs ou les pratiquants d'escalade), ou à l'aménagement de cavités (sécurisation, mise en valeur, équipements dans le cadre d'activités de pleine nature)

✓ Modification ou destruction de milieux propices à la chasse : mise en culture des pelouses ou des prairies, abandon du pastoralisme sur les pelouses, engraissement des prairies dû à l'utilisation importante de fertilisants, disparition des haies et des bandes herbeuses, utilisation de produits phytosanitaires et de vermifuges

Myotis myotis

Espèce d'intérêt communautaire n° I324

Grand Murin**Se reproduit sur le site**

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Faible risque (dépendant de mesures de conservation)
France	Vulnérable
Région	

Valeur patrimoniale : 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. La grotte d'Esparron-de-Verdon est le seul gîte de reproduction connu pour cette espèce sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon.

Mœurs et exigences de l'espèce : 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 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 (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte,..) présentant peu de sous-bois et où la végétation herbacée est rare, prairies fraîchement fauchées, pelouses où la végétation buissonneuse est rare, sont les milieux les plus fréquentés.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : 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 ou de fourrés.

Localisation sur le site : En été, le Grand Murin se reproduit dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon. 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).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Dérangement ou destruction des gîtes cavernicoles (reproduction ou hibernation) dû à la surfréquentation humaine (spéléologie, exploration par les promeneurs ou les pratiquants d'escalade), ou à l'aménagement de cavités (sécurisation, mise en valeur, équipements dans le cadre d'activités de pleine nature)
- ✓ Modification ou destruction de milieux propices à la chasse : fermeture du milieu due à l'abandon du pastoralisme sur les pelouses, disparition des haies, des bandes herbeuses et des lisières, utilisation de produits phytosanitaires et de vermifuges, engraissement des prairies dû à l'utilisation importante de fertilisants

Miniopterus schreibersi

Espèce d'intérêt communautaire n° 1310

Minioptère de Schreibers**Se reproduit sur le site**

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Faible risque
France	Vulnérable
Région	

Valeur patrimoniale : 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. La grotte d'Esparron héberge la seule colonie de reproduction connue dans les Alpes-de-Haute-Provence. 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 dans les années 90.

Mœurs et exigences de l'espèce : C'est une espèce principalement méditerranéenne et strictement cavernicole présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes. En hiver, l'espèce hiberne dans de profondes et spacieuses cavités naturelles ou artificielles, dont les températures, souvent constantes, oscillent de 6,5°C à 8,5°C. En été, elle s'installe de préférence dans de grandes cavités (voire des anciennes mines ou viaducs) chaudes et humides (température supérieure à 12°C).

Les terrains de chasse n'ont pas fait l'objet de beaucoup d'études : L'étude LIFE réalisée en Rhône-Alpes montre que les femelles gestantes et allaitantes utilisent beaucoup les milieux urbains éclairés artificiellement, les forêts de feuillus présentant des lisières et les vergers, parcs, cultures et prairies présentant des lisières. 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : 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.

Localisation 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).

✓ En 1998, la colonie de mise-bas présente dans la grotte d'Esparron avait été estimée entre 1000 et 1200 individus. 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. Une importante colonie de mise-bas était connue dans les années 90 en amont des Basses gorges, dans les gorges de Baudinard (suite à des aménagements dans la

grotte où se trouvait la cavité, la population a disparu mais des individus sont encore signalés sur ce secteur).

✓ 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.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ 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

Rhinolophus hipposideros

Espèce d'intérêt communautaire n° 1323

Petit Rhinolophe

Hiberne sur le site

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

Valeur patrimoniale : 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.

Mœurs et exigences de l'espèce : 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 capacité volière moins importante que les autres espèces 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 (rivières, étangs...) est une constante, notamment pour les colonies de mise-bas qui y trouvent l'abondance de proies nécessaires à la gestation des femelles et l'élevage des jeunes.

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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : 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.

Localisation 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.

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 cependant enclins à se reproduire en cavité naturelle si elle est adaptée. L'espèce a d'ailleurs parfois été trouvée dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon en période de reproduction.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Dérangements ou destructions des gîtes cavernicoles (reproduction ou hibernation) dû à la surfréquentation humaine (spéléologie, exploration par les promeneurs ou les pratiquants d'escalade), ou à l'aménagement de cavités (sécurisation, mise en valeur, équipements dans le cadre d'activités de pleine nature)
- ✓ Modification ou destruction de milieux nécessaires au déplacement de l'espèce : disparition des haies et des bandes herbeuses
- ✓ Utilisation de produits phytosanitaires et des vermifuges

Rhinolophus ferrumequinum

Espèce d'intérêt communautaire n° 1304

Grand Rhinolophe

Hiberne sur le site

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Faible risque (dépendant de mesures de conservation)
France	Vulnérable
Région	

Valeur patrimoniale : 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. On n'y connaît aucun site de reproduction.

Mœurs et exigences de l'espèce : 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 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le site semble surtout intéressant pour l'hibernation de cette espèce cavernicole, mais peu également représenter un terrain de chasse favorable.

Localisation sur le site : Quelques Grands Rhinolophes 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. D'autres cavités sont sans doute utilisées sur le site pour l'hibernation.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Dérangement ou destruction des gîtes cavernicoles (reproduction ou hibernation) dû à la surfréquentation humaine (spéléologie, exploration par les promeneurs ou les pratiquants d'escalade), ou à l'aménagement de cavités (sécurisation, mise en valeur, équipements dans le cadre d'activités de pleine nature)
- ✓ Modification ou destruction de milieux nécessaires au déplacement de l'espèce : disparition des haies et des bandes herbeuses
- ✓ Utilisation de produits phytosanitaires et des vermifuges

Myotis emarginatus

Espèce d'intérêt communautaire n° 1321

Murin à oreilles échancrées

Hiberne sur le site

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

Valeur patrimoniale : En région Alpes-Provence-Côte d'Azur, 7 colonies de reproduction sont connues et l'espèce est considérée comme rare et localisée.

Mœurs et exigences de l'espèce : 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. 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : 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.

Localisation sur le site : 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.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Dérangements ou destructions des gîtes cavernicoles (reproduction ou hibernation) dû à la surfréquentation humaine (spéléologie, exploration par les promeneurs ou les pratiquants d'escalade), ou à l'aménagement de cavités (sécurisation, mise en valeur, équipements dans le cadre d'activités de pleine nature)
- ✓ Utilisation de produits phytosanitaires et de vermifuges

b) Les autres mammifères

Parmi les autres espèces de mammifères patrimoniales, **la Genette commune** (annexe V de la Directive « habitats-faune-flore ») **et le Castor d'Europe** (annexes II et IV de la Directive « habitats-faune-flore ») sont présents sur le site.

Alors que la présence du Castor d'Europe est connue sur le Verdon en aval du barrage de Gréoux-les-Bains ainsi que sur le Colostre, on ignorait jusqu'alors s'il était présent plus en amont du barrage. En 2008 et en 2009 des indices de Castor (branches et arbres rongés) ont été observés depuis le barrage de Quinson jusqu'au niveau du ravin de Sainte-Maxime. Bien qu'infimes, ces traces prouvent la fréquentation des Basses gorges par ce mammifère. L'espèce a toutes les chances de se développer sur la retenue de Quinson favorable à sa présence mais restera marginale sur le site Natura 2000 qui présente des berges abruptes et peu boisées.

→ Aucune fiche descriptive n'a été réalisée pour cette espèce car sa présence est jugée marginale sur le site.

✓ La Genette commune a quant à elle été observée plusieurs fois par J-P Dauphin entre 2000 et 2007 en bordure du Verdon, au niveau de la forêt domaniale d'Esparron-de-Verdon et des crottières ont été trouvés dans le ravin de Sainte-Maxime. La Genette est essentiellement forestière et affectionne particulièrement les zones rocheuses, chaos et éboulis.

En Provence, la Genette s'avère être principalement présente dans les Bouches-du-Rhône et le Var, où le nombre de mentions de l'espèce s'accroît chaque décennie. Dans le Var, la Genette est bien représentée dans la partie ouest, principalement dans le massif de la Sainte-Baume (Gaubert & al., 2008). On la trouve également au nord-ouest, dans les basses gorges du Verdon près de la vallée de la Durance et sur le plateau de Canjuers, au nord-est du département (Gaubert & al., 2008 ; Anonyme, 2008). Dans les Alpes-de-Haute-Provence, les observations et les indices de présence de la Genette sont plus épisodiques mais ce n'est pas forcément lié à une réelle rareté de l'espèce. Ces données concernent principalement la moyenne vallée de la Durance (ainsi que le Lubéron oriental et les basses gorges du Verdon), mais aussi la vallée de la Bléone ou la vallée du Jabron (Gaubert & al., 2008).

Castor fiber

Castor d'Europe

**Espèce d'intérêt communautaire n° 1337
Marginale sur le site**

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Faible risque (quasi menacé)
France	A surveiller
Région	

Valeur patrimoniale : Au début du XX^{ième} siècle, la population de Castor du Rhône était estimée à quelques dizaines d'individus. Aujourd'hui, en France 38 départements sont concernés par cette espèce, essentiellement dans le sud-est, le centre et le nord-est. Le bassin rhodanien constitue le berceau originel de l'espèce à partir duquel de nombreuses réintroductions ont pu être engagées et réussies. La population française est aujourd'hui estimée entre 7000 et 10 000 individus.

Mœurs et exigences de l'espèce : Le Castor vit entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. L'eau lui permet d'assurer ses déplacements et de sécuriser son gîte (l'entrée d'un gîte occupé étant toujours immergée). Le domaine terrestre lui procure l'essentiel de sa nourriture jusqu'à une distance de 20 à 30 m des berges.

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

Il est sociable, les 2/3 des Castors vivent en groupes familiaux composés de deux adultes, des jeunes de plus d'un an et des jeunes de l'année. La taille d'une famille varie de 4 à 6. Les individus isolés peuvent constituer une population « flottante » représentant près de 40 % des effectifs totaux.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Les Basses gorges ne représentent pas un réel intérêt pour cette espèce car les berges sont abruptes et souvent acculées en pied de falaises. Les ripisylves y sont absentes.

Localisation sur le site : Les indices de Castor observés en 2008 (CHAVY et FERMENT) depuis le barrage de Quinson jusqu'au niveau du ravin Sainte-Maxime étaient très limités. En 2009, les bois rongés semblent encore bien présents, voire plus importants au niveau de la retenue de Quinson (com. perso. d'un riverain de Quinson). Bien que la fréquentation du site Natura 2000 par le Castor soit et restera probablement sporadique, son développement en aval comme en amont est toujours possible.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Absence de ripisylve, milieu vital pour le Castor
- ✓ Cloisonnement des populations du fait de l'existence des barrages hydroélectriques (il est cependant reconnu que certains de ces ouvrages ne constituent pas des barrages infranchissables par l'espèce)

c) Les papillons (Lépidoptères)

Suite à l'étude menée en 2007 par l'association « Proserpine », il apparaît que le site des Basses gorges du Verdon est assez riche en Lépidoptères. Au total, **82 espèces de papillons ont été recensées sur le site dont 20 sont protégées ou considérées comme remarquables**. Parmi les espèces citées dans le FSD (formulaire standard de données) du site Natura 2000 des basses gorges du Verdon, l'Isabelle de France, la Laineuse du Prunellier et l'Ecaille chinée n'ont pas été observées sur le site lors des inventaires et ne figurent pas non plus dans la base de données de « Proserpine ».

Parmi les espèces remarquables présentes on dénombre :

- **1 espèce inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats-faune-flore »:** Le Damier provençal (*Euphydryas aurinia provincialis*) sous-espèce méditerranéenne du Damier de la Succise ;

- **1 espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive « Habitats-faune-flore » potentielle sur le site :** La Diane (*Zerynthia polyxena*) ;

- ✓ La Diane est considérée comme menacée en région PACA. Elle a été observée dans ou à proximité des prairies situées en bordure du Verdon (sous le village de Quinson et donc à proximité du site Natura 2000). Il s'agit d'une population isolée et fragile qui disparaîtra si ces prairies sont détruites. Sa plante hôte habituelle est l'Aristolochie à feuilles rondes.

- **3 espèces protégées en France :** Le Damier provençal (*Euphydryas aurinia provincialis*), La Diane (*Zerynthia polyxena*), La Proserpine (*Zerynthia rumina*);

- ✓ La Proserpine est largement répandue et souvent commune en région PACA. Ce papillon qui a besoin pour se reproduire d'espaces ouverts et ensoleillés à proximité des milieux de sa plante hôte, l'Aristolochie pistoloche, est surtout menacé par la fermeture du milieu. Sur le site des Basses gorges, bien que les populations connues semblent localisées et peu abondantes, la Proserpine ne paraît pas en danger;

- **6 espèces considérées comme sensibles ou vulnérables en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ont été trouvées sur ou à proximité du site Natura 2000 :** le Sablé de la Luzerne (*Agrodiaetus dolus dolus*), l'Azurée de la Jarosse (*Polyommatus amandus*), l'Azuré des Orpins (*Scolitantides orion*), l'Hermite (*Chazara briseis*), le Louvet (*Hyponphele lupina*), le Marbré provençal (*Euchloetaxis bellezina*).

- ✓ Le Sablé de la Luzerne est un taxon qui ne se rencontre qu'en région PACA. Ce papillon est rare et localisé en Haute-Provence. Sur les plateaux de part et d'autre des Basses gorges et en particulier à Malassoque, ce papillon est répandu sans être toutefois commun. Ses milieux de prédilection, les clairières et les lisières des chênaies, ne sont nullement menacés.

- ✓ L'Azuré de la Jarosse est jugé sensible en région PACA. Aucune autre information n'était disponible sur cette espèce concernant sa présence sur le site.

- ✓ L'Azuré des Orpins est une relique fragile d'une espèce autrefois répandue dans toute la moyenne vallée du Verdon avant la mise en eau des barrages. Une population a été trouvée dans les Basses gorges et une autre population existe non loin à proximité de la centrale électrique de Quinson. Ce papillon est actuellement

vulnérable car il ne peut plus y avoir d'échanges de gènes entre les petites populations très isolées qui subsistent en Haute-Provence.

- ✓ L'Hermite était commun et répandu il y a une vingtaine d'années sur le site des Basses gorges (la Seuve, Rouvières). Mais depuis quelques années ce papillon n'a plus été observé sur ces sites. De façon générale, il a disparu de tous les biotopes de Haute-Provence situés dans les régions où la lavande ou le lavandin sont cultivés. Par contre cette espèce est encore bien présente dans les pelouses thermophiles d'altitude en région PACA. Il semble que cette disparition soit à corréliser avec l'utilisation de produits phytosanitaires utilisés sur les cultures de lavandes et de lavandins. L'Hermite est une espèce très vulnérable qui semble avoir totalement disparue du Plateau de Valensole mais elle pourrait encore subsister sur le site des Basses gorges.
- ✓ Le Louvet est un papillon très rare en Haute-Provence. Il a été trouvé en 1976 dans une clairière située aux environs du hameau des Rouvières mais n'a pas été revu en 2006 et 2007 lors des inventaires Natura 2000.
- ✓ Le Marbré provençal est jugé sensible en région PACA mais reste bien présent dans cette région.

Euphydryas aurinia provincialis
(ssp *Euphydryas aurinia aurinia*)

Damier provençal
(ssp du Damier de la Succise)

Espèce d'intérêt communautaire n° 1065

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	En danger
Région	

Valeur patrimoniale : 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 méridionale, dont il est question sur le site Natura 2000, fréquente les milieux secs méditerranéens et est jugée commune voire très commune.

Mœurs et exigences de l'espèce : 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, on le trouve en mai dans les zones de garrigues, de friche et de pelouse où il butine par exemple les fleurs de Thym.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le site Natura 2000 offre une végétation favorable à la chenille comme au papillon : zones de garrigues, de friches et de pelouses.

Localisation sur le site : L'espèce a été observée en plusieurs secteurs du site, en rive gauche lequel présente beaucoup plus de milieux ouverts : Quinson (Chapelle Ste Maxime, plateau de Malassoque), Esparron-de-Verdon (La Seuve). L'effectif total est inconnu. Les observations de 2006, 2007 font état d'une population assez importante, surtout sur le

plateau de Malassoque où les populations comptaient entre 5 et 20 individus sur les 2 secteurs où l'espèce était présente.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Ce papillon est considéré comme menacé sur le site. En effet, la fermeture progressive du milieu ainsi que certaines pratiques pastorales trop intensives entraînent une dégradation des habitats favorables à cette espèce ou provoquent la destruction directe des œufs et des chenilles. Les chèvres semblent moins problématiques que les ovins ou les bovins.
- ✓ Ecobuage des zones embroussaillées
- ✓ Traitements phytosanitaires (en milieu forestier, sur les talus routiers, en milieu agricole)

d) Les Coléoptères (Scarabées)

L'inventaire mené par l'association ICAHP en 2007 a mis en évidence la **présence de centaines d'espèces de Coléoptères sur le site ! 13 d'entre elles sont protégées ou considérées comme remarquables**. Le Taupin violacée et l'Osmoderme (cités dans le FSD du site Natura 2000) n'ont pas été observés lors des inventaires, mais la présence de l'Osmoderme reste potentielle (des indices de sa présence n'ont pu être formellement identifiés près du village d'Esparron mais s'avèrent probables).

Parmi les espèces remarquables, on compte :

- **3 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-faune-flore » dont 1 potentielle sur le site :** Le Lucane cerf-volant (*Lucanus servus*) et le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), et potentiellement l'Osmoderme (*Osmoderma eremita*) ;
- **2 espèces protégées en France, dont 1 potentielle :** Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et potentiellement l'Osmoderme (*Osmoderma eremita*) ;
- **4 espèces sont considérées comme sensibles en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur :** *Anthaxia midas*, *Coraebus undatus*, *Athous puncticollis*, *Chlorophorus ruficornis* :
 - ✓ ***Anthaxia midas*** : Bupreste tout à fait remarquable sur le site, cette espèce tyrrhénienne relicte est **en voie d'extinction**. Très rare et sporadique en Europe méridionale occidentale, elle est connue **seulement de 4 stations en France** (Var, Pyrénées-Orientales, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes). Il s'agit d'un insecte saproxylique déterminant bio-indicateur de la qualité des forêts. Il est très rare sur le site (Malassoque) ;
 - ✓ ***Coraebus undatus*** : Bupreste considéré comme très rare en France, il vit principalement dans les chênes. Il est très rare sur le site (forêt domaniale d'Esparron, Malassoque, Ruines du Cavalet)
 - ✓ ***Athous puncticollis*** : Il s'agit d'un Elatéridé considéré comme peu commun en France. Cet insecte saproxylique est déterminant bio-indicateur de la qualité des forêts. Sur le site, bien qu'il soit en limite d'aire de répartition, il est jugé commun (forêt domaniale d'Esparron, Malassoque, Ruines du Cavalet, Moussac, Ravin Sainte-Maxime, Baume des pierres...)

- ✓ *Chlorophorus ruficornis* : Ce Cérambycidé est une espèce méridionale vivant dans les feuillus. Il est en limite d'aire de répartition sur le site où il reste assez rare (forêt domaniale d'Esparron, Ravin Sainte-Maxime)

• **3 espèces sont des endémiques strictes de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur** : *Polydrusus griseomaculatus*, *Malthodes setifer*, *Pterostichus sericeus desbrochersi* :

- ✓ *Polydrusus griseomaculatus* : L'adulte se nourrit de jeunes feuilles des chênes, de Peuplier tremble, de Hêtre, de Noisetier et d'Aupébine. Il est considéré comme peu commun en France ainsi que sur le site ;
- ✓ *Malthodes setifer* : Il est considéré comme rare en France et peu commun sur le site (Ruines du Cavalet) ;
- ✓ *Pterostichus sericeus desbrochersi* : pas d'information sur cette espèce

• **4 espèces sont en limite d'aire de répartition sur le site** : *Trypocopris vernalis*, *Anthaxia thalassophila*, *Athous puncticollis*, *Chlorophorus ruficornis* :

- ✓ *Trypocopris vernalis ssp. fauveli* : Ce Géotrupe est jugé commun en France, ainsi que sur le site. Cette espèce est très bien représentée en région PACA en comparaison avec la distribution ou les effectifs mondiaux.
- ✓ *Anthaxia thalassophila* : Ce Bupreste est considéré comme très rare puisque seulement 7 ou 8 stations sont connues en France continentale. Il est très rare sur le site (Malassoque, Chapelle Sainte-Maxime)

• **3 espèces présentent de fort pourcentage en région PACA en comparaison avec la distribution ou les effectifs mondiaux** : *Trypocopris vernalis*, *Corymbia fonttenayi*, *Purpuricenus globulicollis* :

- ✓ *Corymbia fonttenayi* : Ce Cérambycidé se trouve sur divers feuillus, notamment les chênes où le mâle vole au sommet de certains arbres bien déterminés et semble dédaigner les arbres voisins. Il est considéré comme rare en France et très rare sur le site (Côte de Vauclaire, ravin Sainte-Maxime)
- ✓ *Purpuricenus globulicollis* : Ce Cérambycidé se rencontre au sommet des vieux arbres surtout dans les chênes. Il est considéré comme rare en France et très rare sur le site (Ravin Sainte-Maxime, Saint-Pierre)

41 des espèces trouvées sont considérées comme des bio-indicateurs déterminants de la qualité des forêts en France, dont les 2 espèces d'intérêt communautaire :

- ✓ *Cerambyx cerdo* : inféodé aux gros bois de chêne
- ✓ *Lucanus cervus* : lié aux souches de feuillus

Lucanus cervus

Le Lucane cerf-volant

Espèce d'intérêt communautaire n° 1083

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Washington	
Protection nationale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	
Région	

Valeur patrimoniale : L'espèce est très commune sur tout le territoire.

Mœurs et exigences de l'espèce : Le Lucane cerf-volant fréquente tout habitat présentant des souches et des arbres feuillus blessés ou dépérissants sur lesquels il pond ses œufs et effectue ses différents stades larvaires. 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 racelles 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 dépérissants : il s'agit principalement de Chênes (*Quercus sp.*), mais ils sont polyphages et se nourrissent donc également de la sève d'autres essences feuillues.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le site présente des surfaces forestières importantes, toutes favorables à l'espèce.

Localisation 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. La population est jugée assez abondante.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ 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)

Cerambyx cerdo

Le Grand Capricorne

Espèce d'intérêt communautaire n° 1088

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Statut indéterminé
Région	

Valeur patrimoniale : Comme partout dans le sud de la France, le Grand Capricorne, qui est une espèce thermophile, est commun.

Mœurs et exigences de l'espèce : Les larves sont xylophages et mangent principalement le bois sénescant et dépérissant des chênes. Les femelles peuvent pondre sur les arbres dès les premiers signes de dépérissement. 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le site présente des surfaces forestières importantes, toutes favorables à l'espèce.

Localisation 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. La population est jugée abondante.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ 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)

Osmoderma eremita*

L'Osmoderme*

Espèce d'intérêt communautaire
prioritaire potentielle n°1084

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

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	En danger
Région	

Valeur patrimoniale : 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.

Mœurs et exigences de l'espèce : 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 m³ de terreau) et sont en général présentent sur des arbres très âgés d'au moins 150 à 200 ans pour les chênes par exemple.

La distance maximale de dispersion de l'espèce n'est que de quelques centaines de mètres et elle occupe donc des cavités très proches les unes des autres.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le site semble favorable à cette espèce qui fréquente les forêts matures de chênes. Un secteur localisé en contrebas des ruines du Cavalet présente un réseau de chênes morts à cavités qui paraît extrêmement favorable à l'espèce. Les cavités sont très larges et le terreau y est abondant.

Localisation sur le site : L'espèce n'est que potentielle sur le site car elle n'a pas été observée lors des inventaires de l'ICAHF de 2007. Plusieurs secteurs sont cependant favorables à l'espèce (forêt domaniale d'Esparron-de-Verdon et ruines du Cavalet)

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ 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'espèce

- ✓ 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

e) Les Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)

Aucun inventaire particulier n'a été réalisé dans le cadre de Natura 2000 pour ce groupe d'insectes, le formulaire standard de données (FSD) du site n'indiquant aucune espèce d'intérêt communautaire appartenant à ce taxon.

Des données anciennes sur le site montrent cependant la présence de plusieurs espèces patrimoniales :

- ✓ La Magicienne dentelée (*Saga pedo*) est une espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive « habitat-faune-flore » et est protégée en France. Elle présente un fort pourcentage en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle est présente sur le site au niveau du Plateau de Malassoque (pas de localisations précises).

Une autre espèce tout à fait remarquable est présente sur le site (Plateau de Malassoque et ravin Sainte-Maxime) :

- ✓ Le Criquet hérisson (*Prionotropis hystrix azami*), espèce protégée en France et extrêmement localisée en Europe est aujourd'hui menacé d'extinction (cf. figure 12). Il s'agit d'une espèce endémique au sens strict de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sa présence sur le site est donc à considérer avec attention.

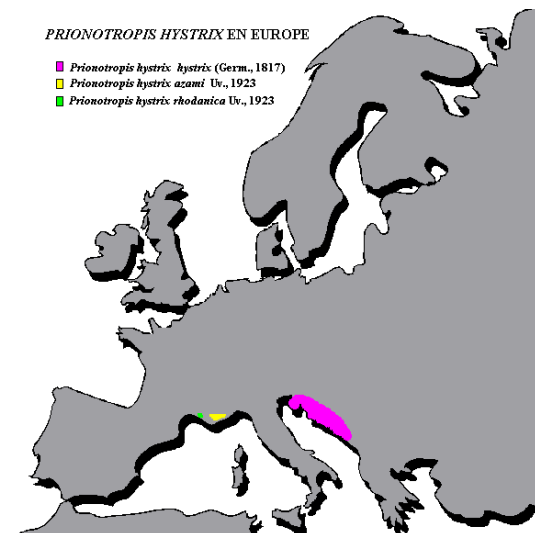


Figure 12 - Répartition mondiale du Criquet hérisson

f) Les Reptiles (lézards et serpents)

Aucun inventaire particulier des reptiles n'a été réalisé dans le cadre de Natura 2000, le formulaire standard de données (FSD) du site n'indiquant aucune espèce d'intérêt communautaire appartenant à ce taxon. Certaines espèces citées ci-dessous ont été observées sur le site de manière ponctuelles, les autres y sont probablement présentes, étant donnée leur répartition nationale ou leur présence avérée à proximité du site.

• **4 espèces de reptiles inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats-faune-flore »** : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), Lézard ocellé (*Timon lepidus*), Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*).

- ✓ Le Lézard des murailles est le reptile le plus commun en France. Il est observé fréquemment sur le site
- ✓ Le Lézard vert occidental occupe les 3/4 méridionaux du territoire français. Il semble en extension du fait de la fermeture du milieu. En effet, il s'agit du lézard le plus forestier que nous ayons sur le territoire. Cette espèce est également observée régulièrement sur le site
- ✓ Le Lézard ocellé est une espèce méditerranéenne, essentiellement présente dans les départements de la Provence et du Languedoc-Roussillon. En France, ce Lézard apparaît en nette régression. C'est une espèce qui affectionne les milieux ouverts (steppes semi-arides, landes pâturées, garrigues peu boisées, cultures sèches, pentes rocheuses). Son déclin serait dû à l'abandon des pratiques pastorales, à la progression du couvert forestier et à l'urbanisation des plaines.
Sur le site, le Lézard ocellé est présent sur la commune de Quinson (DESO G., 2007). Sa localisation précise n'est pas connue de l'opérateur mais le plateau de Malassoque présenterait des milieux favorables à cette espèce.
- ✓ La Couleuvre d'Esculape occupe les 2/3 méridionaux du territoire français. Elle semble également profiter de la progression des forêts et n'est pas menacée à l'heure actuelle. L'espèce est présente sur le site (obs. C. Tardieu à proximité du sentier qui longe le canal) et est bien représentée dans le département des Alpes-de-Haute-Provence.

• **14 espèces de reptiles protégées en France** (rappelons que l'ensemble des reptiles est protégé en France) :

Orvet (*Anguis fragilis*), Lézard ocellé (*Timon lepidus*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard vert (*Lacerta bilineata*), Psammodrome d'Edwards (*Psammotriton hispanicus*), *Seps strié* (*Chalcides chalcides*);

Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*), Coronelle girondine (*Coronella girondica*), Vipère aspic (*Vipera aspis*).

Le Lézard des murailles, le Lézard vert, le Lézard ocellé ont déjà été observés sur ou à proximité du site. **Le Psammodrome d'Edwards**, un lézard considéré comme quasi-menacé en France (liste rouge de 2008) y est assez abondant (com. Perso. C.Tardieu).

La Couleuvre Vipérine est régulièrement observée dans les Basses gorges et sur le lac d'Esparron-de-Verdon et est très courante dans le plan d'eau de Quinson.

La Couleuvre verte et jaune (Dauphin, Ferment, 2009) et la Couleuvre à collier (com. Perso. C.Tardieu) ont été observées sur le site.

Les autres espèces sont probables sur le site.

g) Les Amphibiens (grenouilles, crapauds, salamandres)

Aucun inventaire particulier des amphibiens n'a été réalisé dans le cadre de Natura 2000, le formulaire standard de données (FSD) du site n'indiquant aucune espèce d'intérêt communautaire appartenant à ce taxon. Plusieurs observations ponctuelles permettent cependant d'indiquer la présence sur le site de **5 espèces remarquables ou protégées**.

• **1 espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive « Habitat-faune-flore » :**
Crapaud calamite (*Bufo calamita*)

• **1 espèce est inscrite à l'annexe V de la Directive « Habitat-faune-flore » :**
Grenouille rieuse (*Pelophylax sp.*)

• **Les 5 espèces présentes (dont 1 potentiellement) sont protégées** avec une protection partielle pour la Grenouille rieuse : Crapaud commun (*Bufo bufo bufo*), Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Grenouille rieuse (*Pelophylax sp.*), Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra terrestris*)

- ✓ Le Pélodyte ponctué est une espèce jugée vulnérable en France. Les 2/3 de la population mondiale se trouvent en France. Bien que non observée sur le site, cette espèce se rencontre à proximité, sur plusieurs secteurs du plateau de Valensole où ses populations semblent assez abondantes - (Chavy, 2007 à 2009), ainsi que tout près du site à La Rabelle (com. perso C. Tardieu)
- ✓ Le Crapaud commun est fréquemment rencontré sur et à proximité du site, notamment dans les tunnels de l'ancien canal du Verdon au cours de l'hiver ou encore dans les roselières de la retenue de Quinson où elle se reproduit (Ferment & Chavy, 2007). Cette espèce est très répandue en France où les populations se portent bien. Elles sont cependant en régression dans le nord de l'Europe.
- ✓ Crapaud calamite, également appelé Crapaud des joncs, il est présent sur l'ensemble du territoire français où il possède une répartition en mosaïque. Il atteint sa limite sud-occidentale dans le Var et se trouve donc en limite de son aire de distribution sur le site Natura 2000. Relativement abondant en France, certaines populations en marge se trouvent cependant en régression. Il se reproduit dans des eaux temporaires (flaques, ornières, rivières temporaires, mares, marais, gravière). Sur le site, il a été observé dans les tunnels de l'ancien canal du Verdon au cours de l'hiver (Chavy, 2008) et sur le plateau de Malassoque (com. perso C. Tardieu).
- ✓ La Grenouille rieuse, qui fait partie du groupe des grenouilles vertes et qui inclut la Grenouille des Balkans (présente à Canjuers) et la Grenouille de Bedriaga, semble être la plus répandue dans le sud de la France. Cette espèce provenant d'Asie semble d'introduction récente dans la majeure partie de la France où elle est considérée comme invasive. Il s'agit de la grenouille la plus opportuniste de notre territoire. Elle colonise aujourd'hui l'ensemble des plans d'eau disponibles, mêmes les plus poissonneux (lac, étang, rivière, mare, canaux, bassins artificiels). Bien que non observée sur le site, cette espèce doit y être présente.
- ✓ La Salamandre tachetée est présente sur l'ensemble du territoire français où les populations semblent en bon état de conservation. Ses larves sont facilement observables sur de nombreux petits cours d'eau plutôt forestiers du territoire du Parc naturel régional du Verdon (Ferment & Chavy, 2007 à 2009). L'absence de ce

type de milieu sur le site ne permet toutefois pas d'affirmer que l'espèce y est présente et elle est donc considérée comme potentielle sur les Basses gorges

L'ancien canal peut constituer un piège difficilement franchissable pour les amphibiens descendant du plateau de Valensole pour aller pondre dans le Verdon s'ils n'ont pas la chance de trouver un passage au dessus d'un tunnel. Lors des périodes de migration vers les sites de ponte des concentrations très importantes de Crapaud commun ont été observées au fond du canal (com. perso. C. Tardieu).

Il est intéressant de noter qu'**aucun Triton n'est connu sur le site**, ce qui reflète la situation des Alpes-de-Haute-Provence où ce taxon est quasi inexistant. Une seule station de Triton alpestre est connue dans le département.

h) Les poissons

Les connaissances sur les espèces de poissons d'intérêt communautaires du Verdon sont très maigres. Au total, le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux fait état de 18 espèces de poissons dans le Bas-Verdon (c'est-à-dire entre le barrage de Sainte-Croix et la confluence Durance-Verdon).

Parmi elles, **3 espèces d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive « Habitats-faune-flore ») sont identifiées sur le site : Le Blageon (*Leuciscus souffia*), le Chabot (*Cottus gobio*) et le Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*).**

Ces espèces sont considérées comme présentes sur le site mais leur densité n'est pas connue.

Ce sont des espèces rhéophiles, historiquement présentes avant la mise en eau de la retenue d'Esparron (en 1967). La transformation du cours d'eau en plan d'eau pénalise donc ces populations et les perspectives de survie de ces espèces sur le long terme restent dans un tel milieu inconnues.

<i>Leuciscus souffia</i> Blageon	Espèce d'intérêt communautaire n° I 138
---	---

Statut de protection	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Washington	
Protection nationale	

Statut de conservation (livres rouges)	
Monde	
France	Vulnérable
Région	

Valeur patrimoniale : En France, le suivi du Blageon par le biais du réseau hydrobiologique et piscicole (RHP), montre qu'il s'est raréfié 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 et le Bas Verdon. Ceci s'explique sans doute par sa plasticité assez importante.

Mœurs et exigences de l'espèce : Le Blageon se reproduit en juin, sur des fonds de galets et de graviers à fort courant. 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.

Le Blageon 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). Il consomme également des diatomées et des algues filamenteuses.

Le biotope du Blageon est constitué par des eaux courantes (mais plutôt calmes), claires et profondes. Le substrat est pierreux ou graveleux (optimum écologique dans la zones à Ombres). Dorier (1957) propose d'ailleurs le Blageon comme espèce caractéristique de la zone à Ombres en secteur méditerranéen.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : L'espèce est présente sur le site mais elle n'a plus aucun contact avec les populations amont et aval, ce qui en fait une population particulièrement vulnérable.

Localisation sur le site : Cette espèce est considérée comme présente sur l'ensemble du Verdon (SAGE, 2002). En effet, l'espèce est sans doute présente dans le Bas Verdon comme dans le Moyen Verdon car l'on rencontre une population de Blageon en aval du barrage de Cadarache, population qui semble-t-il ne provient pas de la Durance car l'aire de répartition aval du Blageon s'éteint actuellement en aval immédiat de Manosque (com. perso. R. Chappaz). Les effectifs de la population présente dans les Basses-gorges ne sont pas connus.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Présence d'éléments infranchissables sur le cours d'eau empêchant la continuité écologique (barrages)
- ✓ Le tronçon du Verdon au niveau des basses gorges correspond aujourd'hui à une retenue et a perdu sa connexion avec le cours vif du Verdon

Cottus gobio

Chabot

Espèce d'intérêt communautaire n° I 163

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Berne	
Convention de Washington	
Protection nationale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	
Région	

Valeur patrimoniale : 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 et est encore fortement affectée par les aménagements hydro-électriques. Dans le département du Var, le Verdon est le seul cours d'eau où l'espèce est présente.

Mœurs et exigences de l'espèce : Poisson des cours d'eau rapides et turbulents, aux eaux fraîches, peu profondes et bien oxygénées (de la zone à Truites à la zone à Barbeaux). C'est une espèce exigeante en matière de qualité d'eau qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie de la Truite fario. Espèce solitaire aux mœurs plutôt nocturnes, il reste caché la journée sous des pierres, des plantes ou dans des anfractuosités.

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 les œufs en grappe au plafond de son abri. C'est le mâle qui surveille les œufs, les ventilant et les protégeant durant toute l'incubation.

Prédateur de tout ce qui vit sur le fond, le Chabot chasse à l'affût, en aspirant les proies passant à sa portée. Carnassier, il se nourrit de larves et de petits invertébrés mais peut également consommer des œufs (y compris les siens en cas de disette).

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Historiquement le Verdon devait être un cours d'eau très favorable au Chabot, mais tel qu'il est aujourd'hui, le secteur du Bas Verdon ne présente plus les conditions idéales à la survie de cette espèce (retenue). En 1992, sa présence était notable en amont des barrages EDF de Chaudanne et Castillon dans le Haut Verdon, ainsi que dans le Bas-Verdon en aval du barrage de Sainte-Croix. Aujourd'hui, sa présence n'est effective que dans le Bas-Verdon.

Localisation sur le site : Le Chabot est considéré comme présent dans les Basses gorges du Verdon puisque sa présence est attestée 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).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Présence d'éléments infranchissables sur le cours d'eau empêchant la continuité écologique (barrages) et causant l'isolement des populations
- ✓ Le tronçon du Verdon au niveau des basses gorges correspond aujourd'hui à une retenue
- ✓ Pollutions locales (essentiellement dues au dysfonctionnement de stations d'épuration)

Chondrostoma toxostoma

Toxostome

Espèce d'intérêt communautaire n° I 126

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Washington	
Protection nationale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	
Région	

Valeur patrimoniale : Le Toxostome était une espèce endémique du sud de la France où il est actuellement considéré comme vulnérable. Très abondant dans le Verdon avant les aménagements, l'impact des retenues et à des pêches de destruction avant 1980 (car l'espèce était souvent confondue avec une espèce invasive, le Hotu) a causé le déclin de cette espèce.

Mœurs et exigences de l'espèce : Essentiellement herbivore, le Toxostome picore plus qu'il ne racle les galets. Il se nourrit de diatomées du périphyton, d'algues filamenteuses auxquelles s'ajoutent quelques petits invertébrés aquatiques (petits crustacés et mollusques) et du frai de poisson. C'est une espèce rhéophile vivant généralement dans la zone à Ombres ou à Barbeaux, 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Les caractéristiques morphologiques du Verdon entre Quinson et Esparron (retenue), en font aujourd'hui un milieu peu propice à l'espèce.

Localisation sur le site : Cette espèce est considérée comme présente dans les Basses gorges car sa présence est avérée en amont du site Natura 2000 (retenue de Quinson) ainsi qu'en aval (prise d'eau EDF au niveau de Vinon-sur-Verdon).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Présence d'éléments infranchissables entre les retenues et le cours vif du Verdon empêchant la continuité écologique (barrages) et causant l'isolement des populations
- ✓ Le tronçon du Verdon au niveau des basses gorges 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)

4. Bilan de l'intérêt patrimonial des espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-faune-Flore »

Au total, 16 espèces d'intérêt communautaire ont été identifiées dont 1 n'est que potentielle (Osmoderne) et 2 sont considérées comme marginales (Doradille de Jahandiez et Castor). Le tableau 14 présente la valeur patrimoniale relative de ces différentes espèces.

Tableau 14 – Valeur patrimoniale des espèces d'intérêt communautaire effectives et potentielles : Forte (★★★), Moyenne (★★), Faible (★). Les espèces prioritaires apparaissent en gras et marqué d'une*.

Espèce	Représentativité en France	Représentativité en PACA	Représentativité ou état des connaissances (EC) sur le site	Valeur patrimoniale sur le site
Les plantes				
Doradille de Jahandiez (I423)	Très rare : Espèce endémique du Verdon	Très rare : Espèce endémique du Verdon	Très rare (1 pied). En limite d'aire de répartition et jugée marginale sur le site	★
Les chauves-souris				
Murin de Capaccini (I316)	Très rare : présente dans les départements du pourtour méditerranéen	Rare : 4200 à 6210 individus en été (soit quasiment la totalité de la population reproductrice française)	Le site accueille 30 % des effectifs nationaux en reproduction et 37 % des effectifs nationaux en hibernation	★★★
Petit Murin (I307)	Rare : Statut mal connu mais présente uniquement dans le sud de la France (jusque dans le Limousin et la France-Comté)	Rare : 7 colonies de reproduction connue en PACA	1 colonie de reproduction sur le site	★★★
Grand Murin (I324)	Mal connue mais surtout dans le sud de la France en période de reproduction	Mal connue (une seule colonie de reproduction connue dans le PNR du Verdon)	1 colonie de reproduction sur le site	★★★
Minioptère de Schreibers (I310)	Rare : répandu dans le sud de la France mais avec de grandes disparités en terme de densité	Assez commune : observée dans l'ensemble des départements	1 colonie de reproduction sur le site	★★★
Petit Rhinolophe (I303)	Rare : l'espèce ayant quasiment disparu des départements du nord de la France	Rare : a pratiquement disparu de la frange littorale et encore localement présent dans les vallées de l'Arc préalpines.	EC mauvais : quelques individus isolés observés en hibernation	★★★

		Effectifs très importants au sein du PNRV		
Grand Rhinolophe (1304)	Assez commune : Présent dans quasiment tous les départements de France mais a régressé, voire disparu de certains départements du nord de la France	Très rare, 9 colonies de reproduction connues, espèce toujours observée en faibles effectifs.	EC mauvais : quelques individus isolés observés en hibernation	★★★
Murin à oreille échancrée (1321)	Pas d'information	Rare: 7 colonies de reproduction connues	EC mauvais : quelques individus isolés observés en hibernation	★★★
Les grands mammifères				
Castor (1337)	Assez commune : bien qu'aujourd'hui présent dans 38 départements, les populations restent localisées et fragiles	Pas d'information	EC mauvais : espèce marginale sur le site, lequel est peu propice à son installation	★
Les insectes				
Damier provençal (ssp du Damier de la Succise) (1065)	Commune : sous-espèce du sud de la France	Commune	Assez commune	★★
Osmoderme* (1084)	Rare : cette espèce se rencontre sur l'ensemble du territoire mais de manière très localisée	Très rare : Var et Alpes-de-Haute-Provence	Espèce potentielle	★★★ si présence avérée
Lucane cerf-volant (1083)	Commune : présente sur l'ensemble du territoire	Commune : présente sur l'ensemble du territoire	Commune : localisation de 5 stations	★★
Grand Capricorne (1088)	Commune : présente sur l'ensemble du territoire mais plus rare ou absente dans les départements du nord et en montagne	Commune : espèce méridionale bien présente dans le sud de la France	Commune : localisation de 14 stations	★★
Les poissons				
Blageon (1131)	Commun : bassins du Rhône, du Rhin et de l'Ource	Commun : en particulier dans le bassin de la Durance	EC mauvais : Effectifs inconnus	★★
Chabot (1163)	Assez rare : vaste répartition en France mais distribution néanmoins très discontinue, notamment dans le sud de la France	Assez rare : 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	EC mauvais : Effectifs inconnus	★★★
Toxostome (1126)	Assez rare ? : Présent dans le bassin du Rhône, dans tout le bassin de la Garonne, dans le bassin de l'Adour, dans la moitié amont de la Loire, l'Allier, le canal de Berry et le proche secteur du Cher	Pas d'information	EC mauvais : Effectifs inconnus	★★★

III. LES ESPECES D'OISEAUX INSCRITES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « OISEAUX »

Ce chapitre concerne la Zone de protection spéciale n°FR9312022 « Verdon » (partie ouest) relative à la Directive « Oiseaux ». Le périmètre s'étend du pont de Quinson, jusqu'au début de la retenue d'Esparron-de-Verdon.

I. Méthodologies d'inventaire et de cartographie

L'inventaire des oiseaux rupestres a été réalisé dans le cadre du site « Oiseaux » n°FR 9312022 « Verdon ». Les espèces recherchées étaient :

- ✓ L'Aigle royal
- ✓ Le Crave à bec rouge
- ✓ Le Faucon pèlerin
- ✓ Le Grand duc d'Europe

Concernant les autres espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire sur le site, le Parc naturel régional du Verdon a utilisé :

- ✓ L'inventaire et la cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon réalisé en 2005 par la LPO
- ✓ Les différents suivis et les bilans réalisés par la LPO concernant les populations des 3 espèces de vautours
- ✓ L'atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur réalisé par la LPO

2. Espèces remarquables et spécificités du site

Les différentes sources de données utilisées pour identifier les espèces d'oiseaux patrimoniales sur le site montrent les résultats suivants :

- ✓ Le diagnostic réalisé par la LPO en 2005, concernant les oiseaux observés sur la Zone de protection spéciale « Verdon » partie ouest, montre les résultats suivants : 15 espèces d'oiseaux patrimoniales ont été identifiées sur le site ;
- ✓ D'après l'Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, on peut potentiellement trouver sur le site 9 autres espèces patrimoniales, présentes sur les communes concernées par Natura 2000 (mais non observées comme espèces nicheuses sur le site jusqu'à présent) ;
- ✓ Enfin, les observations de C. Tardieu permettent de mettre en évidence la présence sur le site de 3 autres espèces : Le Pic noir, le Busard cendré et le Rollier d'Europe (mais non observées comme espèces nicheuses sur le site jusqu'à présent).

Sur ces 27 espèces d'oiseaux patrimoniales fréquentant cette partie ouest du site « Verdon », **21 sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », toutes nicheuses (avérées ou potentielles).**

Spécificités de la zone de protection spéciale pour les oiseaux « Verdon »

Les Basses gorges sont assez éloignées de la partie Est du site Natura 2000 « Verdon », composée des grandes gorges du Verdon, cependant ces deux secteurs ont été fusionnés en une seule Zone de protection spéciale (ZPS) pour les oiseaux pour plusieurs raisons :

- ✓ Ces gorges offrent des habitats de falaises très intéressants à mi-chemin entre les grands ensembles rupestres du Moyen Verdon et la vallée de la Durance. Leur attractivité est donc très forte pour de nombreuses espèces qui y trouvent un ultime refuge et parfois une limite à leur aire habituelle de répartition, comme l'Aigle royal par exemple ;
- ✓ Ensuite, ce secteur est le dernier à avoir accueilli un couple reproducteur de Vautours percnoptères dans les Alpes de Haute-Provence, et ce jusqu'en 1997. Depuis l'espèce n'y a été observée qu'irrégulièrement, mais il ne fait aucun doute qu'un retour de l'espèce est envisageable, à court ou moyen terme. Le Vautour fauve pourra également à l'avenir y trouver l'opportunité de s'y reproduire durablement ;
- ✓ Enfin, contrairement à la plupart des secteurs rupestres du Moyen Verdon, les falaises des Basses gorges offrent une majorité de zones de quiétude encore préservées pour les oiseaux qui nichent dans ces milieux.

Tableau 15 : Liste des espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » présentes sur le site

Statut sur le site ou sur la commune : **N** : Nicheur (potentiel ou avéré) ; **M** : Migrateur de passage ; **H** : Hivernant ou erratique ; **Z** : Zone d'alimentation pour des espèces nichant à proximité du site étudié ; **P** : Présent mais statut à préciser

Nom vernaculaire	Nom scientifique	N	M	H	Z	P
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	X				
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	X			
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	X	X			
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	X		X		
Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	X	X			
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	X				
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	X		X		
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	X		X		
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X			
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	X				
Pie grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X				
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X				
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	X				
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	X				
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X				
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	X				
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>		X			
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	X	X			
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X				
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	X	X			
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	X	X			
TOTAL	21 espèces					

Le Rollier d'Europe, l'Oedicnème criard et le Busard cendré, 3 autres espèces d'intérêt communautaire, fréquentent également le site mais ces espèces n'ont pas été retenues dans ce document comme très caractéristiques du périmètre du site (zone de gorges). Aucune fiche descriptive n'a donc été réalisée pour ces espèces. Cependant, le plateau de Valensole et le plateau de Malassoque bordant le site de part et d'autre leur sont favorables et pourraient représenter des zones de nidification pour ces oiseaux.

Tableau 16 : Liste des autres espèces d'oiseaux patrimoniales observées sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	N	M	H	Z	P
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	X				
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	X				
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	X				
Hirondelle rousseline	<i>Hirundo daurica</i>	X				
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>			X		
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>			X		
TOTAL	6 espèces					

3. Les oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire présentés par type de milieu

Cartes 13.1 à 13.3 – Observations et habitats potentiels des oiseaux d'intérêt communautaire présents dans la ZPS « Verdon » (partie ouest) (Annexe 2)

Annexe I (1.7) - Fiches descriptives des oiseaux d'intérêt communautaire identifiées sur le site Natura 2000 « Verdon » (partie ouest)

Annexe I (1.8) – Liste des habitats d'espèces pour les oiseaux patrimoniaux sur le site Natura 2000 « Verdon » (partie ouest)

a) Les oiseaux rupestres

La spécificité du site Natura 2000 étant de posséder un ensemble de falaises remarquables, il a été décidé de mettre en avant dans ce document d'objectifs les oiseaux dits rupestres, c'est-à-dire inféodés à ces milieux rocheux et verticaux. Une étude spécifique a donc été menée sur ces espèces (LPO, 2007) pour recenser les aires (nids), rechercher des preuves de nidification et décrire et localiser dans la mesure du possible les habitats d'espèces, c'est-à-dire les milieux fréquentés et nécessaires au cycle biologique des espèces étudiées.

Espèces d'intérêt communautaire: Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Crave à bec rouge (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), Vautour fauve (*Gyps fulvus*), Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)

Autres espèces patrimoniales identifiées : Accenteur alpin (*Prunella collaris*), Martinet à ventre blanc (*Apus melba*), Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris*), Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), Hirondelle rousseline (*Hirundo daurica*), Tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*)

➔ Parmi les 6 espèces rupestres présentes sur l'ensemble de la zone de protection spéciale « Verdon », seul l'Aigle royal niche sur le site des Basses gorges du Verdon. Le Vautour percnoptère nichait jusqu'en 1997 mais n'a plus été observé sur le site depuis.

Aquila chrysaetos
Aigle royal

Espèce d'intérêt communautaire n°A091
Nicheur certain sur le site

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II et CITES CI
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	Rare
France	Rare
Région	En danger

Valeur patrimoniale : La population nationale est comprise entre 400 et 450 couples et celle de

la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur 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 1 dans les Bouches-du-Rhône).

Mœurs et exigences de l'espèce : 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'envol des aiglons a lieu au début du mois de juillet en zone méditerranéenne et au mois d'août en montagne. 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. Par contre, les aires (nids) sont toujours situées en dessous des terrains de chasse ce qui facilite le retour à l'aire avec les proies.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Plusieurs sites de nidification possibles en falaise. Présence de plusieurs secteurs favorables à l'alimentation de cette espèce autour du site.

Localisation sur le site : Les observations faites par J-P Dauphin montrent que l'espèce est **observée régulièrement sur le site depuis 1995. A partir des années 2000, ce n'est plus 1 individu mais souvent 1 couple qui est observé.**

Sur le site plusieurs aires (nids) sont connues, correspondant à un seul couple d'Aigle royal. En 2007 la LPO a considéré ce couple comme cantonné car il a été observé à plusieurs reprises mais aucune preuve de reproduction n'a pu être mise en avant. Cependant des cas anciens de reproduction réussie sont connus et la reproduction a également été constatée en 2009 (J.P. Dauphin).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature en période de reproduction (randonnées, chasse photographique, escalade)
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (manœuvres militaires aériennes, avion de tourisme, vol libre...)
- ✓ Présence de lignes électriques (risque de collision) à proximité du site

Bubo bubo

Grand-duc d'Europe

Espèce d'intérêt communautaire n°A215,
Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II, CITES I
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : 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 national du Mercantour et de ses environs à 20 couples. Les effectifs des départements des Alpes de Haute-Provence et des Alpes Maritimes sont inconnus.

Mœurs et exigences de l'espèce : Il niche en falaise entre janvier et mai. Pour son alimentation, il prospecte des milieux très différents les uns des autres : pelouses alpines, milieux agricoles, 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. 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Intérêt des milieux rupestres pour la nidification de cette espèce.

Localisation sur le site : Les prospections de 2007 devaient permettre de confirmer la présence de cette espèce sur le site car celle-ci était suspectée (sa présence est effective à proximité près du barrage de Quinson). Cependant, aucun mâle chanteur n'a été contacté dans ce secteur de la ZPS. L'espèce n'est donc que potentielle sur le site.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux (à proximité du site)
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature en période de reproduction (randonnées, chasse photographique, escalade)
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (manœuvres militaires aériennes, avion de tourisme, vol libre...)

Neophron percnopterus
Vautour percnoptère**Espèce d'intérêt communautaire n°A077,
Migrateur, anciennement nicheur sur
le site**

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II Annexe CI du règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	En danger
France	Vulnérable
Région	En danger

Valeur patrimoniale : En Europe, le Vautour percnoptère 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 répartit 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 méditerranéenne, 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).

Mœurs et exigences de l'espèce : Fin août, début septembre, les percnoptères quittent l'Europe pour hiverner au sud du Sahara. Ils y reviennent vers mars, avril pour se reproduire. Le couple prépare le nid, situé sur une paroi rocheuse, en récoltant et assemblant des fibres végétales, animales ou synthétiques et des débris ligneux. 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. La ponte a lieu approximativement durant la seconde quinzaine d'avril. Dès la fin mai, les premiers poussins apparaissent et sont nourris par les parents par régurgitation. 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 territoire de chasse peut varier de 1000 km² en Provence à environ 75 km² 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 percnoptères fréquentent également les charniers mis à disposition des Vautours fauves et des Vautours moines.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) représente une zone de reproduction potentielle pour le Vautour percnoptère. Le Verdon s'avère être un secteur écologiquement très propice à l'installation de cette espèce (présence de nombreux boisements et activités agro-pastorales, présence d'une colonie de Vautours fauves, espèce dont le régime alimentaire est complémentaire à celui du Vautour percnoptère).

Localisation sur le site : 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 depuis. 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. L'espèce est essentiellement présente dans la partie Est du site (grand canyon) où elle est attirée par la présence de la colonie de Vautour fauve.

Les effectifs varient entre 2 et 7 individus observés chaque année depuis 2000. En 2007 puis en 2008, un couple a été observé dans le Grand canyon (cf. figure 14).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ 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)
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature en période de reproduction (randonnées, chasse photographique, escalade)
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (manœuvres militaires aériennes, avion de tourisme, vol libre...)
- ✓ Destruction directe des œufs, des jeunes et des adultes (tir, empoisonnement, collection...)
- ✓ Présence de lignes électriques (risque de collision) à proximité du site

Gyps fulvus

Vautour fauve

Espèce d'intérêt communautaire n°A078

Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II Annexe CI du règlement CITES/CEE
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	Rare
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : 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. Dans le Verdon, suite aux lâchers de 91 Vautours fauves entre 1999 et 2005, la jeune colonie s'accroît aujourd'hui naturellement.

Mœurs et exigences de l'espèce : La saison de reproduction débute dans les zones plus clémentes en novembre-décembre avec les parades nuptiales. Ils nichent en colonies sur des parois rocheuses, se rassemblant à plusieurs couples pour nidifier dans une même zone. L'unique œuf est pondu entre fin janvier et la mi-mars et l'œuf éclot le plus souvent entre fin février et fin avril. 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.

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.

Les Vautours fauve sont des oiseaux nécrophages qui participent au bon état sanitaire des territoires où ils vivent. Leur présence en Europe est liée entièrement à la présence de l'homme et à 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. 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. 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Nombreux milieux rupestres favorables à la reproduction de l'espèce. Présence d'une activité pastorale sur et à proximité du site.

Localisation sur le site : La zone de protection spéciale du Verdon dans son ensemble (ZPS) représente une zone de reproduction importante dans les Préalpes. Cependant pour l'instant la colonie se cantonne au Moyen Verdon. L'installation de couples de Vautour fauve dans les Basses gorges n'est pas à exclure à l'avenir (cf. figure 13).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ 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)
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature en période de reproduction (randonnées, chasse photographique, escalade)
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (manœuvres militaires aériennes, avion de tourisme, vol libre...)
- ✓ Destruction directe des œufs, des jeunes et des adultes (tir, empoisonnement, collection...)
- ✓ Présence de lignes électriques (risque de collision) à proximité du site

Figure 13 – Evolution de la reproduction du Vautour fauve à Rougon dans le Moyen Verdon (d'après le bilan de la LPO, 2008)

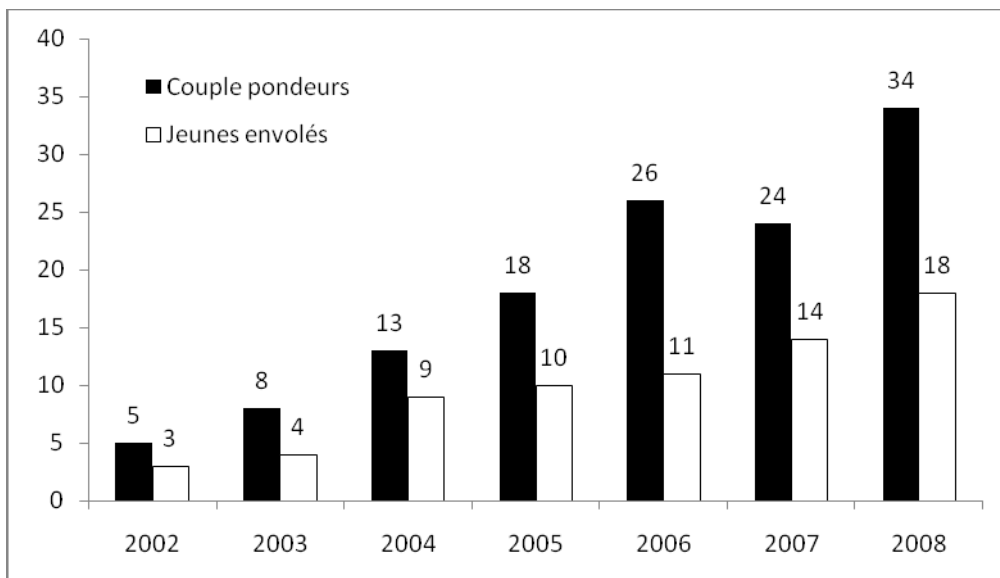
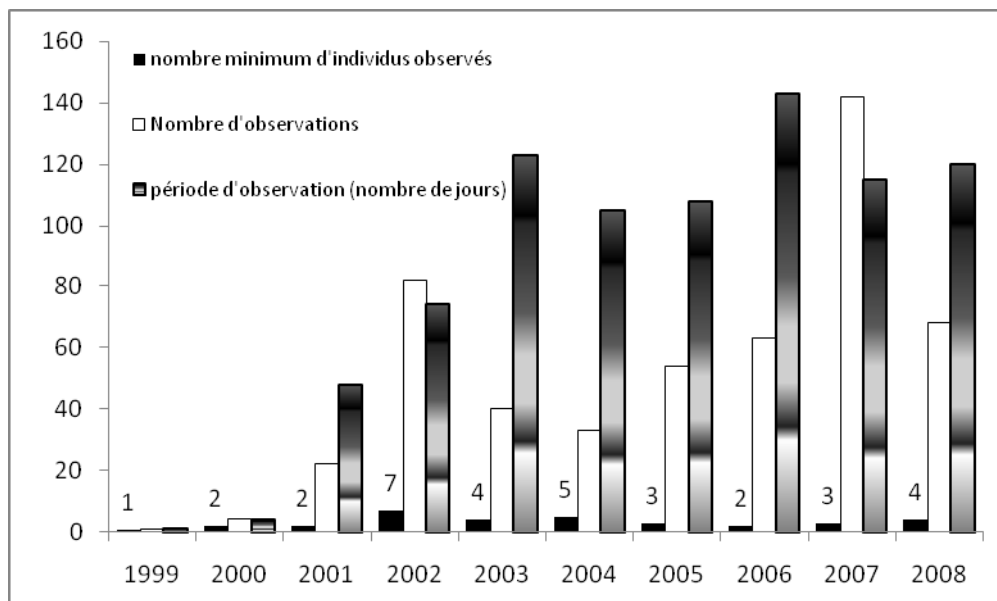


Figure 14 – Evolution de la présence du Vautour percnoptère à Rougon (d'après le bilan de la LPO, 2008)



Falco peregrinus

Faucon pèlerin

Espèce d'intérêt communautaire n°A103

Espèce potentiellement nicheuse

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	Vulnérable
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : 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. A l'échelle globale, la population est en augmentation (depuis l'interdiction des organo-chlorés lesquels avaient provoqué un chute très importante des effectifs).

Mœurs et exigences de l'espèce : En France, le Faucon pèlerin est exclusivement rupestre, mais on observe également la colonisation de sites marginaux : châteaux d'eau, cathédrales, pylônes de ligne à très haute tension. Il niche en falaise de février à juillet. 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 qu'ils décident seuls de quitter le site. En outre, les mâles quittent les sites plus précocement que les femelles. Chez les adultes (nichant en basse et moyenne altitude) le couple reste souvent sur le site l'hiver, la femelle pouvant « s'éclipser » pendant un certain temps. Le Faucon pèlerin est dit ornithophage car il se nourrit essentiellement d'autres oiseaux dont la taille varie de celle du Merle noir à celle de la Corneille noire.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) offre des potentialités d'accueil importantes avec un grand nombre de sites de nidification, l'absence du Grand Duc d'Europe (sa présence étant un facteur limitant pour le Faucon pèlerin) et une densité de proies supposée importante sur la totalité du site.

Localisation sur le site : Le Faucon pèlerin n'est pour l'instant pas nicheuse sur le site (où il est observé en hiver) mais une nidification n'est pas à exclure au cours des prochaines années (présence de cette espèce sur les falaises du Moyen Verdon).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature en période de reproduction (randonnées, chasse photographique, escalade)
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (manœuvres militaires aériennes, avion de tourisme, vol libre...)
- ✓ Présence de lignes électriques (risque de collision) à proximité du site

Pyrrhocorax pyrrhocorax

Crave à bec rouge

Espèce d'intérêt communautaire n°A346

Espèce potentiellement nicheuse

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	Vulnérable
France	A surveiller
Région	En déclin

Valeur patrimoniale En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Crave à bec rouge 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).

Mœurs et exigences de l'espèce : 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). 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Nombreux milieux rupestres favorables à la présence de l'espèce en hiver comme en été. Proximité du plateau de Valensole où les Craves se nourrissent au cours de l'hiver.

Localisation sur le site : Observations de plusieurs individus sur le site sans réelle preuve de nidification.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature en période de reproduction (randonnées, chasse photographique, escalade)

✓ Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (manœuvres militaires aériennes, avion de tourisme, vol libre...)

b) Les oiseaux nicheurs des milieux forestiers

Le Verdon est largement recouvert par des forêts de diverses essences, tailles et structures, notamment dans les pentes des gorges, des vallons et des ravins. 3 espèces nicheuses inscrites à l'annexe I de Directive « Oiseaux » sont considérées comme inféodées à ces milieux forestiers. Ces espèces sont pour l'essentiel des rapaces.

Espèces d'intérêt communautaire : Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), Pic noir (*Dryocopus martius*)

<i>Circaetus gallicus</i> Circaète Jean-le-Blanc	Espèce d'intérêt communautaire n°A080 Migrateur, nicheur
---	--

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / Annexe CI règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	Rare
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : Le Circaète Jean-le-Blanc est une espèce migratrice qui arrive en Europe pour nicher à partir de début mars. 10 % des effectifs de cet oiseau est localisé dans le sud de la France, la population provençale étant estimée à 300 couples en 1991 (Bergier et al., 1991 dans CEEP, 2002). Au moins 15 couples sont connus sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon.

Mœurs et exigences de l'espèce : Le Circaète Jean-le-Blanc fréquente les zones semi-désertiques, les sols couverts de broussailles alternant avec les pierrailles, les paysages de garrigues et de maquis. Mais il peut aussi vivre en moyenne montagne ou dans les milieux de bocage très ouverts, **tout dépend de la richesse du milieu en reptiles, qui demeure le paramètre essentiel qui conditionne sa présence.** En effet, cette espèce a un régime alimentaire exclusif. Il se nourrit de reptiles et plus particulièrement de serpents parmi lesquels ses proies préférées sont les grandes couleuvres (Couleuvre verte et jaune, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre d'Esculape).

La reproduction commence en avril. Le nid du Circaète Jean le Blanc, fait de rameaux de bois et tapissé de feuilles ou d'aiguilles de pins, est caché au sommet d'un arbre, dans un bosquet ou un petit bois à l'abri du vent, en général installé sur une pente. Leur hauteur varie de 6 à 30 m. La famille reste unie jusqu'à la migration qui commence à la fin de l'été ou au début de l'automne.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Présence de boisements favorables à la nidification de cette espèce et proximité du plateau de Valensole où l'espèce se nourrit régulièrement.

Localisation sur le site : Présence d'au moins un couple sur le site (pas de localisation précise).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature en période de reproduction (randonnées, chasse photographique)
- ✓ Présence de lignes électriques (risque de collision) à proximité du site

Milvus migrans

Milan noir

Espèce d'intérêt communautaire n°A073

Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / annexe CI du règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	
Région	

Valeur patrimoniale : 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 (secteurs les moins montagneux).

Mœurs et exigences de l'espèce : 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. Le Milan noir construit son aire (nid) dans les grands arbres, surtout dans les bois riverains des plans d'eau (ripisylves). Le nid est constitué de branchages et l'intérieur est rempli de chiffons, de papiers, de détritux. Fin Avril, la femelle pond 2 à 3 œufs. Les juvéniles s'envolent au bout de 6 semaines.

L'espèce peut être observée dans de nombreux types d'habitats, 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. 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Nombreux boisements et présence de cours d'eau et de lacs, favorables à sa reproduction et à son alimentation.

Localisation sur le site : Les informations disponibles concernant la distribution de l'espèce sur le site sont des données globales communales. Il est considéré comme nicheur certain sur la commune de Quinson et nicheur possible sur les communes d'Esparron et de Saint-Julien.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- Diminution et modification des pratiques agropastorales (diminution de la disponibilité de charogne)
- Collision et électrocution sur les lignes électriques (à proximité du site)

Pernis apivorus

Bondrée apivore

Espèce d'intérêt communautaire n°A072

Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / CITES annexe I
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	Non évalué
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : Les populations de Bondrée apivore semblent stables en Europe comme en France où elles occupent l'ensemble de ces territoires.

Mœurs et exigences de l'espèce : La Bondrée apivore se reproduit en Europe, et hiverne en Afrique tropicale. Elle arrive en France au mois d'avril-mai.

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 futaies entrecoupées de clairières.

Le nid de la Bondrée apivore est construit au même endroit que l'année précédente ou près de son site habituel. Il est situé très haut dans un arbre sur une branche latérale. Les jeunes deviennent indépendants au bout d'environ 55 jours mais restent sur leur arbre natal encore 20 à 30 jours de plus, puis commencent leur migration vers l'Afrique.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Présence de nombreux boisements favorables à l'espèce pour se nourrir et se reproduire, en complément avec les milieux ouverts du plateau de valensole et de celui de Malassoque.

Localisation sur le site : La Bondrée apivore est considérée comme un nicheur possible sur la commune de Quinson (aucune donnée précise).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués lors des travaux forestiers en période de reproduction
- ✓ Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de loisirs en période de reproduction (fréquentation accrue du secteur de nidification, chasse photographique)
- ✓ Présence de lignes électriques aériennes à proximité du site pouvant provoquer des collisions ou l'électrocution des oiseaux

Dryocopus martius

Pic noir

Espèce d'intérêt communautaire n°A236

Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	Non évalué
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : Le Pic noir occupe l'ensemble du territoire français (excepté les Landes, la Normandie et le littoral méditerranéen), qu'il a progressivement colonisé depuis les années 60. Il est considéré comme nicheur essentiellement dans le nord de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Mœurs et exigences de l'espèce : Le Pic noir fréquente différents types de forêts plus ou moins matures : hêtraies, forêts mixtes de feuillus et résineux, forêts de résineux (Mélèzes, Pins, Sapins). Pour nicher, il creuse une loge à l'entrée ovale sur le tronc de gros arbres (souvent dans de gros hêtres). Ces trous sont très souvent réutilisés par d'autres espèces, notamment la Chouette de Tengmalm.

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 dépérissants, les souches gisant à terre sur un lit de feuilles mortes et les fourmilières.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Les boisements sur le site paraissent peu propices à l'espèce (chênaies pubescentes et vertes essentiellement, souvent jeunes car exploitées régulièrement pour le bois de chauffage), pourtant l'espèce y a été entendue (com. perso. C. Tardieu).

Localisation sur le site : pas de localisation précisée.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Le rajeunissement des forêts
- ✓ L'élimination systématique des arbres morts et arbres à cavités

c) Les oiseaux nicheurs des landes

Les secteurs de landes (également assimilés à des fourrés ou à des garrigues hautes) correspondent globalement aux strates arbustives plus ou moins denses. Ces milieux sont fréquents sur l'ensemble du site. De la lande à Genêt à la lande à Buis, il est parfois délicat de définir une limite aux habitats que l'on souhaite considérer sous cette dénomination. L'évolution de ces habitats est en général très rapide, un milieu ouvert se transformant en peu de temps en lande si aucun entretien n'est effectué.

Par ailleurs, certaines parties de secteurs boisés peuvent se transformer de manière ponctuelle en landes (ou matorrals), à la faveur d'une coupe forestière ou d'un incendie.

Ce milieu très changeant peut donc entraîner d'importantes mobilités dans la composition des populations d'oiseaux.

Espèces d'intérêt communautaire : Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)

Caprimulgus europaeus
Engoulevent d'Europe

Espèce d'intérêt communautaire n°A224
Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

Statut de conservation (livres rouges)	
Monde	
France	A surveiller
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : On estime entre 20 000 et 50 000 couples, les effectifs français. Il est présent sur la plus grande partie du territoire français, avec augmentation des densités du nord au sud. En France, un déclin est signalé depuis quelques décennies dans les régions à faible effectif. Les populations de l'ouest et du sud paraissent par contre stables. Il est considéré comme nicheur sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Mœurs et exigences de l'espèce : C'est un espèce crépusculaire et nocturne qui est surtout décelée au chant. Insectivore strict chassant au vol, il capture des papillons de nuit et des Coléoptères; Il a besoin de 1 à 3h1/2 de chasse par nuit pour satisfaire ses besoins alimentaires. Oiseau des milieux secs et ouverts, l'Engoulevent 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. Il a besoin d'une végétation assez structurée, avec des milieux ras, du sol nu, mais aussi des buissons ou de jeunes arbres épars.

L'Engoulevent d'Europe arrive en France en avril-mai pour repartir hiverner en Afrique centrale et méridionale en août-septembre. La nidification a lieu de mai à juillet-août (seconde nichée) ; les œufs sont 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.).

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le secteur des Basses gorges présente de nombreux milieux semi-ouverts et buissonnants propices à l'espèce.

Localisation sur le site : Il est considéré comme nicheur probable sur Quinson et Esparron.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- ✓ L'arrêt des pratiques agro-pastorales : Embroussaillage trop important des parcours

Sylvia undata
Fauvette pitchou

Espèce d'intérêt communautaire n°A302
Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	A surveiller
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : La Fauvette pitchou se reproduit dans le sud et l'ouest de la France. Espèce considérée comme nicheuse dans le sud de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Mœurs et exigences de l'espèce : Dans le nord de son aire de répartition, elle se tient presque toujours dans les landes et dans les broussailles, souvent près des côtes abritées. Plus au sud, elle fréquente divers habitats buissonneux parsemés d'arbres. En hiver, on note quelques mouvements erratiques, les oiseaux vivant en altitude descendant dans les vallées, le long du littoral ou dans les plaines agricoles pour y trouver des conditions plus favorables.

La nidification a lieu au mois de mars. 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 : entre 40 cm et 1,30 m dans les buissons épineux et à hauteur moyenne entre 50 et 80 cm dans les ronces. Beaucoup de Fauvettes pitchou ne commencent pas la ponte avant la première semaine de Mai.

Son alimentation est fondamentalement insectivore. Elle capture des petits Coléoptères, des papillons de toutes tailles et leurs chenilles, des Diptères (tipules, mouches, chironomes). Les araignées, 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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le secteur des Basses gorges présente de nombreux milieux semi-ouverts et buissonnants propices à l'espèce.

Localisation sur le site : La Fauvette pitchou est considérée comme un nicheur probable sur la commune de Quinson.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site : Aucune menace n'est identifiée à ce jour. Cependant, plusieurs facteurs peuvent être défavorables à l'espèce :

- ✓ L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- ✓ L'arrêt des pratiques agro-pastorales : Embroussaillage trop important des parcours

d) Les oiseaux nicheurs des milieux ouverts et semi-ouverts

Peu de secteurs sur le site offrent les caractéristiques d'un habitat ouvert à semi-ouvert, constitué de pelouses, steppes et autres landes rases, parfois clairsemé de strates plus hautes, comme le secteur du plateau de Malassoque mais qui est malheureusement quasiment totalement exclu du site Natura 2000. En effet, il offre une alternative importante sur le site pour des espèces à petits territoires (alouettes, bruants, pipits, traquets).

Les 4 espèces retenues sont pour l'essentiel fortement liées au maintien de pelouses rases, ou en tous cas à faible recouvrement végétal comme les garrigues basses. Beaucoup de ces espèces sont en forte régression sur l'ensemble du territoire national. Leur survie dépend pour beaucoup d'une gestion adaptée de ces milieux ouverts et surtout de leur maintien, notamment par la présence d'un pastoralisme extensif. Le maintien de bosquets arbustifs et d'arbustes et buissons épars au sein de ces milieux ouverts est également important pour des espèces comme la Pie grièche écorcheur.

Bien que ne soient décrites ici que les espèces nicheuses liées à ces milieux ouverts, il ne faut pas oublier que ces habitats ouverts sont également très importants comme territoires d'alimentation pour plusieurs rapaces. L'Aigle royal et le Grand Duc d'Europe y chassent régulièrement et les différentes espèces de vautours y prospectent quotidiennement à la recherche de cadavres.

Espèces d'intérêt communautaire : Alouette lulu (*Lullula arborea*), Pipit rousseline (*Anthus campestris*), Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*)

Anthus campestris
Pipit rousseline

Espèce d'intérêt communautaire n°A255
Espèce potentiellement nicheuse (migrateur)

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	A surveiller
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : Valeur patrimoniale : 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 Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le Pipit rousseline est surtout présent au sud-ouest du territoire, dans les secteurs les plus marqués par l'influence méditerranéenne.

Mœurs et exigences de l'espèce : Le Pipit rousseline est un oiseau migrateur qui hiverne au Sahel. Il arrive en France aux environs d'avril et repart assez vite une fois la période de reproduction achevée (la migration d'automne culmine vers le 15 septembre). Chaque couple défend un territoire étendu de 4 à 12 ha. 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.

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, garrigues à thym, lavandaies). L'espèce est strictement insectivore et se nourrit d'une grande diversité d'insectes.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le secteur des Basses gorges présente peu de milieux ouverts.

Localisation sur le site : Les informations disponibles concernant la distribution de l'espèce sur le site sont des données globales communales : Le Pipit rousseline est considéré comme nicheur probable à Saint-Julien et comme nicheur possible sur Quinson.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ 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 a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau

Emberiza hortulana
Bruant ortolan

Espèce d'intérêt communautaire n°A379
Espèce potentiellement nicheuse (migrateur)

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	En déclin
Région	En danger

Valeur patrimoniale : La population française compte 12 000 à 23 000 couples et la population en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est estimée entre 2000 et 5000 couples (Cheylan, 1999). Le Bruant ortolan est surtout présent dans les départements alpins. Il est en déclin (fort et constant) en France où il ne se reproduit plus que dans la moitié sud du pays, alors qu'il nichait en Alsace et au nord de Paris à la fin des années 30. Entre 1960 et 1990, il a disparu comme nicheur de 17 départements de la partie septentrionale de la France (LPO, 2010).

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 du Bruant ortolan.

Mœurs et exigences de l'espèce : Le Bruant ortolan est un grand migrateur (il parcourt jusqu'à 7000 km) qui hiverne en Afrique. Il arrive en France en avril où il exploite une grande variété d'habitats, mais en général, il fréquente les zones ouvertes, parsemées d'arbres, les prairies et les cultures céréalières. Il construit son nid à même le sol à partir d'éléments végétaux. Il se nourrit de graines, d'insectes, de vers, d'araignées...

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le secteur des Basses gorges présente peu de milieux ouverts.

Localisation sur le site : Les informations disponibles concernant la distribution de l'espèce sur le site sont des données globales communales : Le Bruant ortolan est considéré comme nicheur probable sur les communes de Quinson et d'Esparron.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ L'arrêt des pratiques agro-pastorales : colonisation des pelouses sèches par les ligneux, embroussaillage des parcours
- ✓ L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau

Lullula arborea

Alouette lulu

Espèce d'intérêt communautaire n°A246

Espèce potentiellement nicheuse (migrateur)

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	A surveiller
Région	En déclin

Valeur patrimoniale : 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.

Mœurs et exigences de l'espèce : 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. L'espèce est à la fois insectivore et granivore, ce qui lui permet de passer l'hiver sur place.

Toutes sortes de milieux semi-ouverts à ouverts relativement secs et bien exposés constituent leur habitat : plaines viticoles entrecoupées de friches, garrigues dégradées comportant des pelouses calcicoles, prairies bien exposées en zone bocagère (moyenne montagne)...

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.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le secteur des Basses gorges présente peu de milieux ouverts.

Localisation sur le site : Les informations disponibles concernant la distribution de l'espèce sur le site sont des données globales communales : L'Alouette lulu est considérée comme nicheur probable sur les communes de Saint-Julien, Quinson et Esparron.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ L'arrêt des pratiques agro-pastorales : colonisation des pelouses sèches par les ligneux, embroussaillage des parcours
- ✓ L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau

Lanius collurio

Pie grièche écorcheur

Espèce d'intérêt communautaire n°A338

Espèce potentiellement nicheuse (migrateur)

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	En déclin
France	En déclin
Région	En déclin

Valeur patrimoniale : En France, malgré une population encore abondante (160 000 à 360 000 couples), la Pie-grièche écorcheur est classée parmi les espèces en déclin. En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, elle est considérée comme nicheuse assez commune mais occupe en majorité l'arrière pays (Alpes-Maritimes, Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Var).

Mœurs et exigences de l'espèce : La Pie-grièche écorcheur est un migrateur transsaharien présent sur les sites de reproduction 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. 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.

La période de ponte s'étale jusqu'à début juillet. Des jeunes au nid sont donc parfois observés jusqu'à la fin de ce mois.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Le secteur des Basses gorges présente quelques milieux semi-ouverts et buissonnants propices à l'espèce.

Localisation sur le site : Les informations disponibles concernant la distribution de l'espèce sur le site sont des données globales communales : La Pie grièche écorcheur est considéré comme nicheur possible à Saint-Julien.

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ L'arrêt des pratiques agro-pastorales : Embroussaillage trop important des parcours
- ✓ L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau

e) Les oiseaux nicheurs en bordure de cours d'eau

Dans les basses gorges, les berges du Verdon sont plutôt abruptes, bordées d'éboulis ou de zones rocheuses et les ripisylves y sont absentes. Les zones propices à la nidification d'oiseaux (ripisylves, roselières, berges en pente douce et plus meubles, zones exondées vaseuses) se trouvent plutôt de part et d'autre du périmètre Natura 2000 (lac d'Esparron et amont de la retenue du Pont de Quinson). C'est pourquoi bien que le site Natura 2000 puisse être fréquenté par des oiseaux liés aux cours d'eau, il est très peu probable qu'il représente un lieu de nidification pour ces espèces.

Espèces d'intérêt communautaire : Martin pêcheur (*Alcedo atthis*), Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)

Alcedo atthis
Martin-pêcheur d'Europe

Espèce d'intérêt communautaire n°A229

Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Berne	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europee	En déclin
France	A surveiller
Région	A surveiller

Valeur patrimoniale : La population française était estimée entre 10 000 et 20 000 couples à la fin des années 90. En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le Martin-pêcheur est considéré comme un nicheur assez répandu dans le sud-ouest et plus rare ailleurs.

Mœurs et exigences de l'espèce : En période de reproduction, il niche dans des talus et berges surélevées à proximité de cours d'eau. Il se nourrit de poissons.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Quelques portions de berges pourraient être favorables à l'installation de couples nicheurs. Site également intéressant pour l'alimentation de cette espèce (poissons).

Localisation sur le site : Espèce nicheuse possible sur le site où l'espèce est régulièrement observée au cours de l'année. Un transport de poisson a été observé en période de reproduction sur le site (com. perso. C. Tardieu).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site :

- ✓ Le développement important des sports d'eau vive, pourrait limiter les tentatives de nidification en raison des dérangements induits par ces activités.
- ✓ Peu de berges favorables à la nidification de cette espèce (les berges présentent plutôt des pieds de falaises ou sont fortement boisées).

Nycticorax nycticorax**Bihoreau gris**

Espèce d'intérêt communautaire n°A023

Espèce potentiellement nicheuse

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Bonn	Accord AEWA
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
Région	

Valeur patrimoniale : En Europe occidentale, il niche dans la péninsule ibérique, en Italie, en France, aux Pays-Bas, en Allemagne (Hancock 1989). Les oiseaux européens hivernent en Afrique de l'Ouest. En France, le Bihoreau gris niche principalement au sud d'une ligne reliant Nantes et Belfort (bassins fluviaux de la Loire, du Rhône, de la Garonne et de l'Adour, ainsi que sur le littoral méditerranéen et en particulier en Camargue).

Mœurs et exigences de l'espèce : Il habite aux abords d'eaux peu profondes, stagnantes ou faiblement courantes. Ses nids et ses dortoirs sont dans les arbres (il niche en colonies parfois importantes de plusieurs centaines de couples). Le nid est une simple plate-forme de branchettes 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. Le Héron bihoreau se nourrit essentiellement d'amphibiens, de poissons et d'insectes. Il pêche en solitaire et défend un territoire alimentaire.

Intérêt du site pour l'espèce et habitats fréquentés : Plusieurs secteurs boisés ou arbustifs du site pourraient être favorables à l'installation de couples nicheurs. Le site également intéressant pour l'alimentation de cette espèce.

Localisation sur le site : Le Bihoreau a été observé en période postnuptiale et pourrait nicher à proximité mais en dehors du périmètre du site (com. perso. C. Tardieu).

Facteurs avérés ou potentiels défavorables à l'espèce sur le site : Une fréquentation trop importante des sentiers et de la rivière pourraient limiter l'attrait du site pour cette espèce. Une bonne qualité de l'eau est également importante pour cette espèce piscivore.

4. Synthèse de l'intérêt patrimonial du site pour les oiseaux

Au total, 21 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » fréquentent de manière effective ou potentielle la zone de protection spéciale « Verdon », partie Ouest (cf tableau 16 et 17).

En 2009, l'Aigle royal est la seule espèce rupestre d'intérêt communautaire qui a été observée nichant sur le site (naissance et envol d'un aiglon). Ce couple reste isolé des autres secteurs connus de nidification.

Jusqu'en 1997, le Vautour percnoptère nichait également sur ce secteur.

Tableau 17 – Valeur patrimoniale des oiseaux d'intérêt communautaire sur le site

Espèce	Population en France et en région PACA	Statut sur le site	Observations sur le site	Valeur patrimoniale sur le site
Nicheurs des milieux rupestres (falaises)				
Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i> (A091)	France : 390 à 450 couples PACA : 198 à 230 couples (la majorité dans l'arc alpin)	Nicheur	1 couple cantonné en 2007 Individus observés chassant au dessus du pont de Quinson	★★★
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i> (A103)	France : 1100 à 1400 couples PACA : 188 à 236 couples (surtout arc alpin et littoral varois)	Nicheur potentiel	/	★ ou ★★★ si nidification avérée
Crave à bec rouge <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> (A346)	France : 1000 à 3500 couples PACA : plusieurs centaines de couples fréquentent l'Arc alpin et 100 à 200 autres les massifs méridionaux (Cézuze, Verdon, Montagne de Lure)	Nicheur potentiel	Observations de plusieurs individus sans réelle preuve de nidification	★ ou ★★★ si nidification avérée
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i> (A215)	France : 1000 à 1500 couples PACA : 300 couples dont la moitié dans les Bouches-du-Rhône	Nicheur potentiel	Contact d'un mâle chanteur sur la commune de Quinson, à proximité du site	★ ou ★★★ si nidification avérée
Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i> (A078)	France : 800 à 600 couples dans les Pyrénées et 200 dans le sud du Massif central et les Alpes méridionales PACA : 30 couples dans le Verdon (unique colonie de reproduction)	Nicheur potentiel	Observations régulières de plusieurs individus sur le site mais site encore assez éloigné de la colonie actuelle du Moyen Verdon	★ ou ★★★ si nidification avérée
Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i> (A077)	France : Effectifs inconnus mais la population la plus importante est dans les Pyrénées occidentales + une population relictuelle dans le bassin méditerranéen PACA : Nicheur dans le Luberon et les Alpilles / présent dans le Verdon	Nicheur potentiel Ce vautour nichait dans les basses gorges jusqu'en 1997	/	★ ou ★★★ si nidification avérée
Nicheurs des milieux boisés				
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> (A072)	Les populations semblent stables en Europe comme en France où elles occupent l'ensemble de ces territoires (sauf pourtour méditerranéen et Corse)	Nicheur potentiel	/	★ ou ★★★ si nidification avérée
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> (A080)	France : Entre 2400 et 2900 couples (40 % des effectifs européens, surtout sud des Alpes et Massif central mais également Provence, Languedoc-Roussillon,	Nicheur	Présence d'au moins 1 couple en 2005 mais difficulté d'estimer l'ensemble des couples fréquentant le site pour la reproduction	★★★

Espèce	Population en France et en région PACA	Statut sur le site	Observations sur le site	Valeur patrimoniale sur le site
	Pyrénées <u>PACA</u> : Présent dans tous les départements (300 couples connus en Provence)			
Milan noir <i>Milvus migrans</i> (A073)	<u>France</u> : 6000 à 8000 couples (sauf dans le quart nord-ouest). Particulièrement abondant dans le nord-est <u>PACA</u> : Nicheur assez répandu dans le sud et l'ouest	Nicheur potentiel	/	★ ou ★★★ si nidification avérée
Pic noir <i>Dryocopus martius</i> (A236)	<u>France</u> : Occupe l'ensemble du territoire sauf les Landes <u>PACA</u> : L'espèce niche sur l'ensemble des départements à l'exception des Bouches-du-Rhône	Nicheur potentiel	Entendu sur le site mais peu de boisements favorables	★ ou ★★★ si nidification avérée
Nicheurs des landes				
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i> (A224)	<u>France</u> : 20 000 à 50 000 couples répartis partout en France (sauf dans certains départements du nord-est) <u>PACA</u> : Niche sur l'ensemble de la région	Nicheur potentiel (notamment en bordure de corniches)	/	★ ou ★★★ si nidification avérée
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i> (A302)	<u>France</u> : 60 000 à 120 000 couples. Occupe toute la zone méditerranéenne + les landes littorales de l'Aquitaine au Mont-St-Michel <u>PACA</u> : Espèce méridionale nichant exclusivement dans le sud de la région où elle est assez répandue	Nicheur potentiel	/	★ ou ★★★ si nidification avérée
Nicheurs des milieux ouverts et semi-ouverts				
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i> (A246)	<u>France</u> : 50 000 à 500 000 couples répartis partout en France <u>PACA</u> : Espèce nicheuse sur l'ensemble de la région	Nicheur potentiel	/	★ ou ★★★ si nidification avérée
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i> (A255)	<u>France</u> : 15 000 à 30 000 couples répartis dans le sud de la France <u>PACA</u> : Nicheur assez rare dans le sud et l'ouest de la région	Nicheur potentiel	/	★ ou ★★★ si nidification avérée
Pie grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i> (A338)	<u>France</u> : 160 000 à 360 000 couples répartis partout en France (sauf en Bretagne) <u>PACA</u> : nicheur assez répandu	Nicheur potentiel	/	★ ou ★★★ si nidification avérée

Espèce	Population en France et en région PACA	Statut sur le site	Observations sur le site	Valeur patrimoniale sur le site
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i> (A379)	<p><u>France</u> : 12 000 à 23 000 couples en 1990 (surtout Languedoc-Roussillon et sud du Massif Central)</p> <p><u>PACA</u> : nicheur assez rare plutôt présent au sud d'Aix-en-Provence et dans le nord de la région</p>	<p>Nicheur potentiel</p>	<p>/</p>	<p>★ ou ★★★ si nidification avérée</p>
Nicheurs des milieux aquatiques				
Martin pêcheur <i>Alcedo atthis</i> (A229)	<p><u>France</u> : 10 000 à 20 000 couples fin des années 90</p> <p><u>PACA</u> : nicheur assez répandu dans le sud-ouest et plus rare ailleurs</p>	<p>Nicheur potentiel</p>	<p>Observation régulière sur les retenues du Bas-Verdon</p>	<p>★ ou ★★★ si nidification avérée</p>
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i> (A023)	<p><u>France</u> : 4176 couples en 1994 dont plus de la moitié en Midi-Pyrénées et Aquitaine</p> <p><u>PACA</u> : La majorité de la population nicheuse se trouve en Camargue</p>	<p>Nicheur potentiel</p>	<p>Observations régulières sur le site mais en période postnuptiale</p>	<p>★★ ou ★★★ si nidification avérée</p>



C – Les activités humaines

C. LES ACTIVITES HUMAINES

I. L'UTILISATION DE L'EAU DU VERDON

Sources : SAGE 2002, Comptes-rendu de la Commission régionale de l'eau de mars 2007 et du 14 Février 2008, compte-rendu de la réunion de la Commission consultative Verdon du 16 janvier 2007

5 retenues hydroélectriques ont été créées entre 1947 et 1975 sur le linéaire du Verdon (cf. tableaux 18 et 19). En plus de la production d'électricité, ces retenues sont également utilisées pour alimenter plusieurs agglomérations en eau potable, pour leur irrigation agricole, et leur industrie (cf figures 15 et 16). Ces retenues sont également devenues des pôles touristiques offrant tout un panel d'activités nautiques, dont les retombées économiques sont aujourd'hui importantes sur le territoire.

La capacité totale de stockage des retenues est d'un milliard de m³. La période de fonte et d'écoulement nival (avril-juin) est principalement mise à profit pour assurer la reconstitution des réserves en eau.

Carte 14 - Hydrographie et aménagements hydroélectriques du Bas Verdon (Annexe 2)

Figure 15 – Localisation du réseau de la Société du canal de Provence et projets d'aménagements

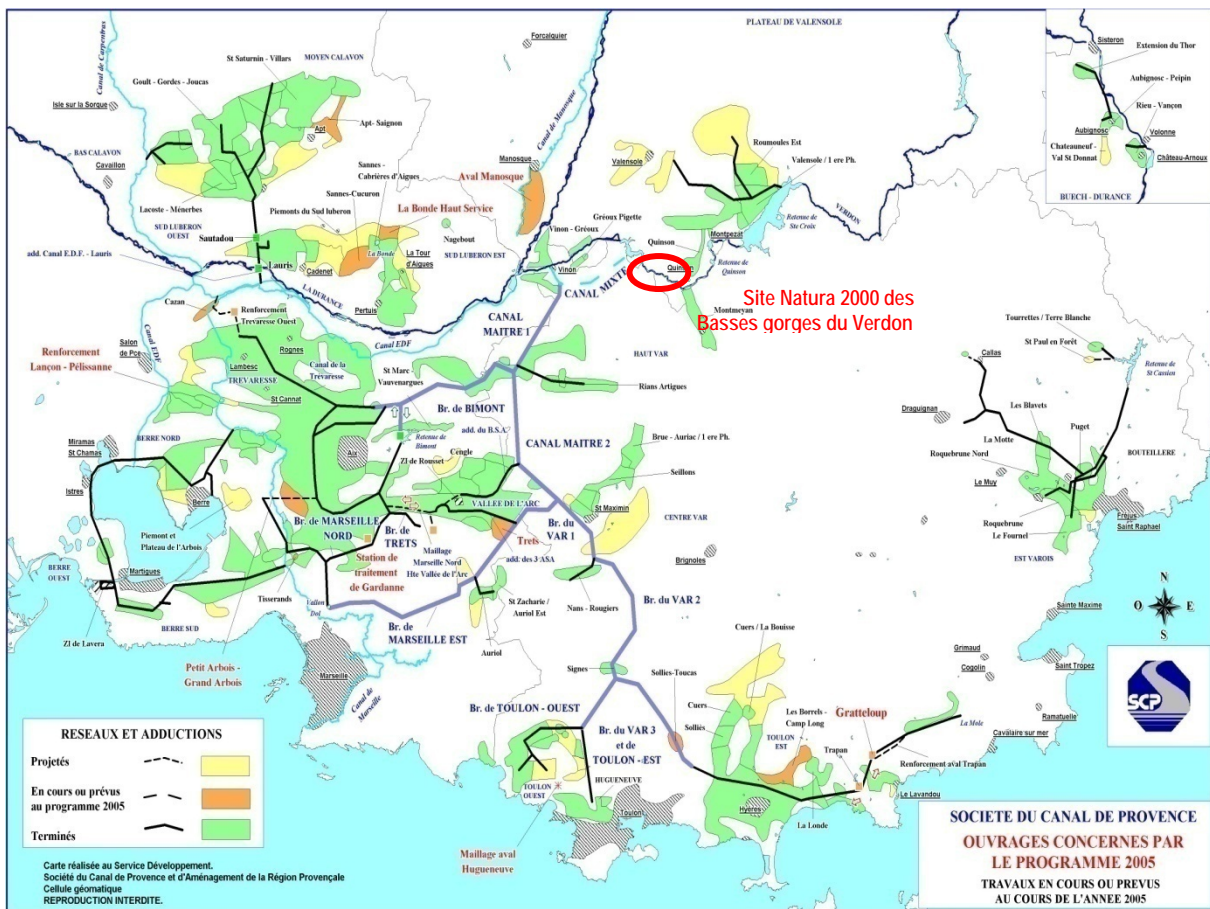


Tableau 18 – Caractéristiques des 5 retenues des barrages EDF du Verdon (en grisé, les 2 barrages conditionnant le tronçon du Verdon concerné par les sites Natura 2000)

Usine	Année de mise en eau	Distance à la source (km)	Longueur de la retenue (km)	Surface de la retenue (ha)	Volume en millions de m ³	Temps de renouvellement de la retenue (jours)	Marnage maxi. Autorisé (m)	Débit maxi. Turbiné (m ³ / s)
Castillon	1947	55	10	450	149	126	35	72
Chaudanne	1952	59	3,8	69	16	13	14	40
Sainte-Croix	1973-75	109	12	2182	767	280	15,5	210
Quinson	1974	121	12,5	190	18,5	7	5	105
Gréoux-les-Bains / Esparron	1967	135	13,5	355	80	25	3,5	55
TOTAL			51,8	3246	1030,5	451		

I. La production hydroélectrique

L'aménagement hydroélectrique Durance-Verdon est décidé en 1955 par une loi qui confie trois missions à EDF : produire de l'électricité, assurer l'irrigation des cultures et l'alimentation en eau potable des villes et enfin réguler les crues. L'unité Méditerranée Groupe d'exploitation hydraulique Durance d'EDF gère l'ensemble du réseau.

Cet aménagement dont la réalisation complète a pris plus de trente ans fut achevé en 1992 sur l'ensemble du secteur Durance-Verdon et produit aujourd'hui 6 à 7 milliards de kWh par an (soit 10 % de la production hydroélectrique française) grâce à ses 33 centrales électriques. La production totale des 5 centrales du Verdon atteint quant à elle près de 600 millions de kWh par an, soit la consommation annuelle d'une ville comme Aix en Provence.

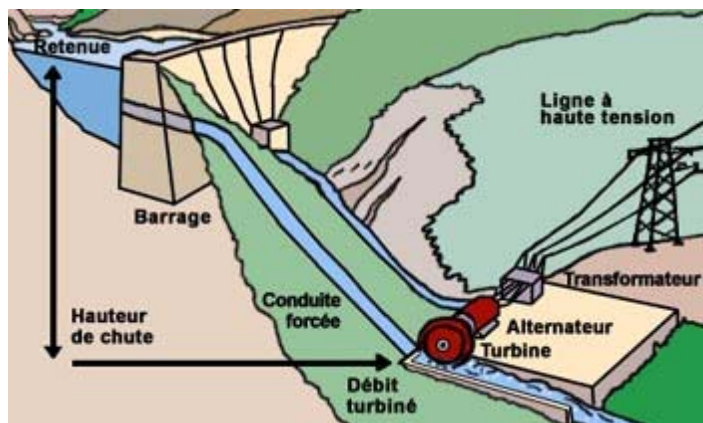
A l'heure actuelle, c'est 70 % du linéaire du Verdon qui est conditionné par les aménagements hydroélectriques, soit 110 km, en amont de la confluence avec la Durance, à partir de Saint-André-des-Alpes.

2 usines hydroélectriques d'EDF encadrent le périmètre des sites Natura 2000, l'usine de Quinson en amont et l'usine de Gréoux en aval.

Tableau 19 – Caractéristiques des usines hydroélectriques encadrant le site

Nom de l'usine	Année de mise en service	Puissance (en millions de W)	Hauteur de chute (en m)	Productibilité moyenne (en GWh)
Centrale du barrage de Quinson	1974	40	46,5 m	84
Centrale du barrage de Gréoux (se trouve plus en aval du barrage de Gréoux, sur la commune de Vinon-sur-Verdon)	1967	32,5	83 m	114

Figure 16 – Schéma expliquant le fonctionnement d'une usine hydroélectrique (1 m³ d'eau qui tombe de 360 mètres de haut produit une énergie de 1 KWh)



2. L'utilisation de l'eau pour l'irrigation, l'industrie et l'eau potable par la Société du canal de Provence (SCP)

a) Historique des prélèvements par la SCP

- L'Histoire de l'utilisation de l'eau du Verdon comme eau potable et eau d'irrigation débute au IX^{ème} siècle avec les besoins grandissants des villes d'Aix-en-Provence et de Marseille (Marseille compte près de 150 000 habitants en 1840, sa population triplera en 50 ans) et les cas de sécheresse (1834 à Marseille) qui se multiplient ;
- Un premier projet de dérivation depuis Fontaine l'Evêque est pensé par l'ingénieur FABRE en 1802 et l'invention des barrages réservoirs voit le jour dans les années 1850. L'eau du Verdon est alors l'objet de toutes les convoitises et la Société du Canal de Provence (SCP), aujourd'hui gestionnaire du réseau de distribution d'eau en région PACA, voit le jour dès 1963 ;
- **1875-1970 Création et utilisation de l'ancien du canal du Verdon : Cet ouvrage menait l'eau de Quinson au cœur d'Aix-en-Provence par des canaux creusés à même la roche ;**
- 1899 - le Var achète Fontaine l'Evêque (source aujourd'hui noyée dans le lac de Sainte-Croix) ;
- Loi du 5 avril 1923 ou la « Charte du Verdon » : Cette loi stipule que tout transfert des eaux en dehors du bassin du Verdon ne sera autorisé que si des réserves sont constituées. C'est l'acte fondateur de la création des barrages sur le Verdon qui symbolise l'intervention de l'Etat en conditionnant les droits d'eau et de dérivation à la constitution de réserve. C'est également l'acte de naissance des barrages qui techniquement verront le jour 50 ans plus tard ;
- Loi du 5 janvier 1955 : Adoption du plan d'aménagement à buts multiples du bassin Durance-Verdon (Hydroélectricité et irrigation) ;
- Novembre 1956 : Signature du Pacte de Solidarité entre les départements des Bouches-du-Rhône, le Var et la ville de Marseille. Ce pacte est le véritable acte de naissance de la SCP

où ces trois collectivités prévoient une répartition des eaux entre elles, la constitution de réserves et le choix d'un maître d'ouvrage : la SCP ;

- 11 juillet 1957 : Création de la Société du Canal de Provence : société d'économie mixte d'aménagement régional ;
- 15 mai 1963 : Décret accordant à la SCP une concession d'Etat pour les travaux et l'exploitation du Canal de Provence pour une période de 75 ans (jusqu'en 2038) ;
- 1975 : L'eau arrive dans la région toulonnaise ;
- 1986 : Dernière mise en eau avec la fin des travaux de la branche Marseille-Est ;
- 2008 : Signature de la convention entre le Parc naturel régional du Verdon et la SCP pour contribuer ensemble à l'aménagement équilibré et au développement durable de la région Provençale (notamment s'impliquer dans la gouvernance relative à la gestion de l'eau du Verdon, assurer un suivi rigoureux de l'évolution de la ressource en eau, sensibiliser les usagers à l'économie d'eau) ;
- 2010 : Mise en eau de la liaison Verdon-Saint-Cassien ;
- 2038: Fin de la concession de la SCP et reprise de la concession par la région PACA

b) Etat des prélèvements par la SCP

➔ **Les prélèvements effectués par la SCP répondent à la fois à l'alimentation en eau potable (30 % des prélèvements), en eau d'irrigation (40 %) et en eau pour l'industrie (30 %).**

Les droits d'eau sur le Verdon sont de 660 millions de m³ par an et les prélèvements par la SCP dans le Verdon est de 200 millions de m³ (pour une année sèche). Ceci représente 80 % de l'ensemble de l'eau fournie par la SCP.

Concernant ces prélèvements, la SCP a réalisé une étude en 2007 visant à définir quels seraient les volumes à mobiliser sur le Verdon à l'horizon de la fin de la concession (2038). L'étude a pris en compte l'évolution des besoins pour les différents types d'usages de l'eau (agriculture irriguée, irrigation non agricole, dessertes urbaines, dessertes industrielles, usages divers), en écartant les situations catastrophes.

Les résultats (cf. tableau 20) doivent être pris avec toutes les précautions nécessaires mais correspondent à des fourchettes au sein desquelles on a toutes les chances de se trouver. Les situations futures envisagées correspondent à des prélèvements de 290 à 370 millions de m³ (toujours pour une année sèche), soit une augmentation de 45 à 85 % des prélèvements dans les trente prochaines années.

Tableau 20 – Résultats de l'étude réalisée par la SCP en 2007 (présentation faite à la CLE en mars 2007)

Besoins en eau par secteur d'activité (en million de m ³)	Situation actuelle (année sèche)	Situations futures envisagées	Evolution (%)
Agriculture irriguée	42	20 à 66	+ ou – 50%
Irrigations non agricoles	21	28 à 37	+30 à 75%
Urbains	59	67 à 103	+15 % à 75%
Industriels	44	50 à 90	+ 15% à 100 %
Total consommations	174	200 à 265	+15% à + 50 %
Total prélèvements (année moyenne)	?	240 à 310 Mm ³	+15% à + 50 %
Total prélèvements (année sèche)	200 Mm ³	290 à 370 Mm ³	+45% à + 85 %

II. L'ACTIVITE MILITAIRE

Le Camp militaire de Canjuers est localisé à 15 km à vol d'oiseau du site Natura 2000. Cependant sa présence est importante à mettre en avant du fait de ses activités spécifiques.

Ce camp est le plus grand champ de tir d'Europe occidentale. Il est particulièrement dédié à l'entraînement au tir. Lors des tirs, le bruit se répercute jusque sur les sites Natura 2000.

Il est également important de noter que de nombreux engins militaires (hélicoptères ou avions de chasse) survolent les sites dans le cadre d'exercices. Ces engins sont *a priori* indépendants des activités du camp militaire de Canjuers et proviennent d'autres camps européens et français.

De même certains corps de gendarmerie effectuent des exercices sur le site et utilisent à cet effet des hélicoptères.

III. LES ACTIVITES AGRICOLES ET PASTORALES

Sources : Rencontre des 2 éleveurs du site / ADASEA, 2006

Carte 15 – Quartiers de pâturage ovins existant sur le site Natura 2000 (Annexe 2)

Si l'on considère l'ensemble du territoire du Parc naturel régional du Verdon, l'activité agricole, et notamment l'élevage ovin, joue un rôle important dans le développement et l'aménagement de ce territoire.

Cette activité est source d'emplois et permet le maintien d'un tissu rural vivant. De plus, elle a une influence non négligeable sur le maintien de certains milieux ouverts (remarquables d'un point de vue écologique et indispensables à la prévention contre les incendies) et le façonnage du paysage, atout majeur pour l'activité touristique dans le Verdon.

Bien qu'aucune information quantitative n'ait été recherchée sur le passé agricole du site, les troupeaux de chèvres et de moutons étaient nombreux probablement jusqu'au milieu du

XX^{ème} siècle et les plateaux et le bord des gorges était bien pâturés. **Aujourd'hui, seuls 2 agriculteurs sont présents sur le site et le bord des gorges n'est quasiment plus pâturé et offre une végétation assez dense et ligneuse.**

→ **Surface agricole utile** : Au total, 64 % de la surface Natura 2000 possède une vocation agricole (soit 815 ha)

→ **Nombre d'exploitants** : 2 exploitants utilisent le site

→ **Orientations des exploitations** : Toutes deux ont pour vocation l'élevage ovin. L'une d'elle a également pour vocation l'élevage d'ânes de Provence.

- **L'exploitant en rive droite du Verdon**

L'exploitation possède son siège à Quinson en marge nord du site (Petite Rabèle) et englobe le plateau boisé de Moussac -La Seuve. Cette exploitation, localisée essentiellement en milieu boisé, a largement été touchée par l'incendie de 2005. Cet éleveur possède 300 moutons pour une surface de pâturage de 260 ha répartis en 3 îlots de pâturage. Il possède également 18 ânes de Provence et s'est engagé dans un Contrat d'agriculture durable (CAD) pour la préservation de cette race menacée.

227 ha, compris dans le périmètre Natura 2000, sont utilisés comme parcours à moutons, entre janvier et avril. Les ânes pâturent également parfois sur ce secteur. Depuis Moussac, les animaux peuvent descendre boire dans le Verdon. En été, les moutons pâturent sur le plateau de Barbin (site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »).

60 % de la surface utilisée par l'éleveur dans le périmètre Natura 2000 est forestière (chêne vert ou chêne pubescent) et le reste est dominé par le buis et les genévriers. Lorsque cet éleveur s'est installé, les secteurs de Moussac et de la Seuve n'avaient pas été pâturés depuis une trentaine d'années. Sur le plateau de la Seuve (hors site Natura 2000), l'éleveur a donc réalisé un débroussaillage en 2006 sur 5 ha. Actuellement le Chêne pubescent rejette de façon importante.

Parmi les terres utilisées par l'éleveur, la majorité fait partie de la forêt communale de Quinson (176 ha) et l'éleveur possède un bail de 9 ans avec la commune et un contrat pluriannuel de pâturage de 6 ans avec l'ONF qui gère cette forêt. Une petite partie du site (50 ha) appartient à un particulier avec lequel l'éleveur ne possède qu'une convention orale pour le pâturage.

- **L'exploitant en rive gauche du Verdon**

L'autre exploitant (groupement pastoral de Malassoque) utilise des terrains en rive gauche du Verdon (plateau de Malassoque) mais le siège de son exploitation se trouve sur le plateau de Valensole à Gréoux-les-Bains. Il utilise 996 ha de parcours sur la commune de Quinson sur lequel il fait pâturer un cheptel de 500 à 1500 ovins (1000 en moyenne) dès la fin de l'hiver. En été, les moutons transhument hors du département.

588 ha sont compris dans le périmètre Natura 2000 et sont pâturés entre février et début juillet par ce cheptel.

80 % du secteur sont ou étaient de la chênaie pubescente (car des coupes importantes ont eu lieu ces dernières années), les 20 % restant étant dominés par le buis, les genévriers ou la garrigue méditerranéenne. Les pelouses et notamment les pelouses

à Aphyllanthe se trouvent en mosaïque avec ces milieux et constituent une ressource pastorale faible mais intéressante en hiver.

En 2002, l'éleveur a implanté 2 impluviums avec des abreuvoirs sur ce secteur où aucune source ne permet d'alimenter le troupeau.

En 2008, l'éleveur a également réalisé un broyage sur le secteur Natura 2000 afin de favoriser une pousse d'herbe plus importante et surtout d'inciter les moutons à exploiter des secteurs trop fermés par le buis.

Sur l'ensemble du secteur pâturé dans le périmètre Natura 2000, l'éleveur possède un bail de 6 ans avec la commune de Quinson et un contrat pluriannuel de pâturage de 6 ans avec l'ONF gestionnaire de cette forêt. Ce dernier doit être renouvelé en 2010.

Contexte de l'activité	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte défavorable</u> ⇒ Nombreux secteurs embroussaillés non exploitables par les bêtes ⇒ Peu d'équipement pastoral (point d'eau, bergerie...) sur place</p>	<p>⇒ Réalisation ces dernières années d'aménagement par ces éleveurs pour améliorer le pâturage (débroussaillage, création de point d'eau)</p>
<p><u>Contexte favorable</u> ⇒ Présence de 2 éleveurs encore jeunes et bien implantés sur le site</p>	

IV. L'ACTIVITE SYLVICOLE

Sources : CRPF, 2007 et ONF, 2008

I. Les chiffres clés des forêts sur le site

a) Les propriétaires forestiers

Carte 16.1 – Statuts des espaces forestiers sur le territoire Natura 2000 (Annexe 2)

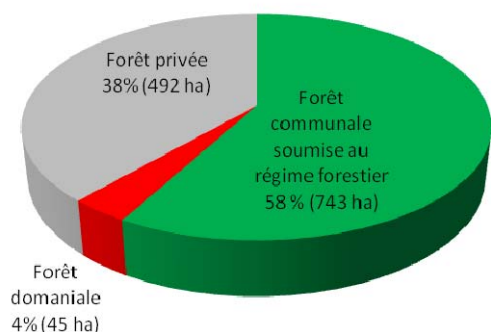
La surface totale des sites est de 1280 ha dont la totalité est inclus dans une propriété forestière. Une partie de ces espaces inclus dans les espaces forestiers sont cependant des garrigues, des matorrals, des fourrés ou des milieux herbacés.

492 ha (38 % de la surface forestière) appartiennent à des propriétaires privés et 788 ha (62 % de la surface forestière) correspondent à des terrains relevant du régime forestier (58 % de forêt communale et 4 % de forêt domaniale). Cf. figure 17.

Sur l'ensemble des communes concernées par Natura 2000, 81 propriétaires forestiers privés sont répertoriés par le CRPF :

- ✓ 1 % possède un terrain inférieur à 1 ha
- ✓ 5 % possèdent un terrain compris entre 1 et 4 ha
- ✓ 6 % possèdent un terrain compris entre 4 et 10 ha
- ✓ 31 % possèdent un terrain compris entre 10 et 25 ha
- ✓ 57 % possèdent un terrain supérieur à 25 ha

Figure 17 – Statuts foncier des forêts sur le site des Basses gorges



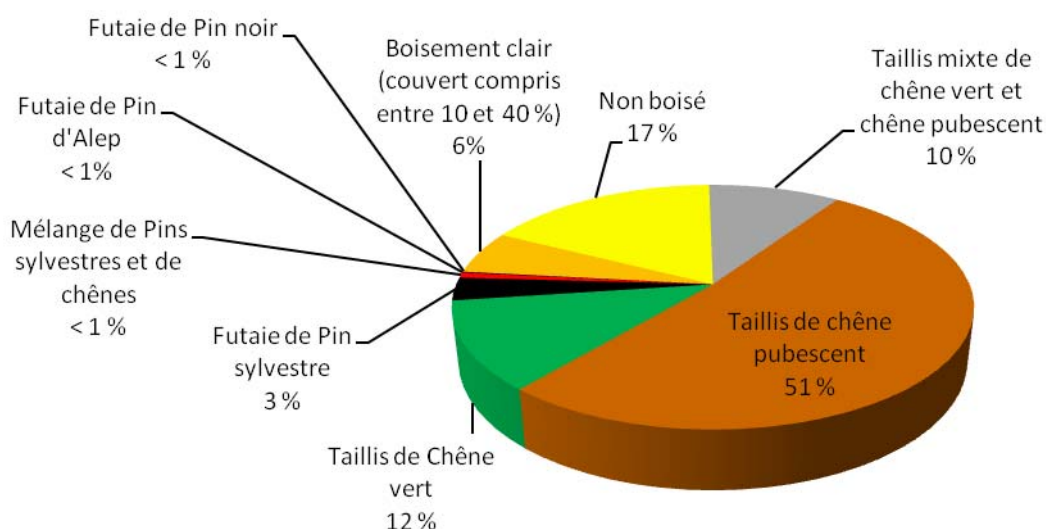
➔ Il existe sur le site 1 forêt communale relevant du régime forestier (forêt communale de Quinson) et 1 forêt domaniale (forêt domaniale d'Esparron).

b) Les types de peuplements sur les sites

Carte 16.2 - Types de peuplements en forêts publiques et privées sur le territoire Natura 2000 (Annexe 2)

Sur le site, on trouve essentiellement des feuillus (Chêne vert et Chêne pubescent) et très peu de résineux (Pin d'Alep, Pin noir et Pin sylvestre). La structure forestière qui domine est le taillis. Au total, on observe 8 grands types de peuplements sur les sites Natura 2000 (cf figure 18).

Figure 18 – Types de peuplements sur le site Natura 2000



Par ordre décroissant on trouve :

- ✓ 51 % de taillis de Chêne pubescent
- ✓ 12 % de taillis de Chêne vert
- ✓ 10 % de taillis mixte de Chêne vert et de Chêne pubescent
- ✓ 6 % de boisement clair (Chêne pubescent et Chêne vert essentiellement)
- ✓ 3 % de futaie de Pin sylvestre
- ✓ < 1 % de mélange de Pin sylvestre et de chêne
- ✓ < 1 % de Pin d'Alep
- ✓ < 1 % de futaie Pin noir

Les propriétés forestières privées comme publiques, comptent également des milieux non boisés (pelouses, landes, falaises, éboulis...) et des milieux en cours de colonisation (landes boisées, boisement épars de Pins sylvestres ou de Chênes pubescents). Ces milieux non forestiers représentent 17 % de la surface des propriétés forestières. Aussi, lorsque l'on évoque les forêts du site des gorges du Verdon, on fait plutôt référence à un statut foncier qu'à une formation végétale définie sur une base écologique.

c) La filière bois du territoire sur le territoire

Les taillis de Chênes pubescent et de Pins sylvestres sont principalement commercialisés pour le bois de chauffage. Généralement on procède à une coupe rase du taillis. Il est également possible de mener une gestion en sélectionnant les meilleures tiges de cépées (balivage). Il n'y a en général pas de difficultés pour la commercialisation du bois de chauffage, la demande étant importante grâce notamment à la proximité des zones peuplées du Var.

De plus, de nouvelles perspectives se profilent avec le développement du bois-énergie, bien qu'à l'heure actuelle le nombre de chaudières à bois locales installées restent faible. La commune de Quinson s'est équipée d'une chaudière à bois pour chauffer sa salle communale.

2. Spécificités des forêts privées

a) Organisation de la forêt privée

La gestion, l'aménagement, la défense et la représentation de la forêt privée sont assurés par différents organismes ou structures :

- CRPF : Le Centre régional de la propriété forestière est un établissement public à caractère administratif qui a pour mission principale, confiée par l'Etat, d'orienter et de développer la gestion durable des forêts auprès des propriétaires privés.

Il a élaboré et fait agréer par le Ministère de l'agriculture son **Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS)** qui définit ce que doit être la gestion durable de la forêt privée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il développe cette orientation au travers des documents de gestion durable. Ainsi, le CRPF se charge de l'agrément des Plans Simples de Gestion (PSG) pour les propriétés de plus de 25 ha et de l'enregistrement des Codes de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) pour les propriétés inférieures à 25 ha.

Le CRPF est administré par un collège de propriétaires forestiers élus par leurs pairs tous les 6 ans.

- La Coopérative Provence-Forêt : Créée en 1997, la coopérative Provence-Forêt, apporte ses services à ses adhérents (mise en marché de coupes de bois, maîtrise d'œuvre, études, élaboration de PSG, ...).

Depuis mars 2006, elle a aussi une activité commerciale d'achat et de vente de bois. Elle cherche notamment à valoriser la production de plaquettes forestières pour la filière bois énergie et à valoriser le bois d'œuvre. Début 2006, la coopérative comptait 1 500 adhérents et gérait une surface de 80 000 ha en région PACA.

- Le Syndicat des propriétaires forestiers : Il défend et représente les propriétaires forestiers dans toutes les instances départementales et régionales. Il informe et conseille ses adhérents sur la réglementation, la fiscalité et la gestion forestière. Il est commun avec les Hautes-Alpes et le Vaucluse.

- Les Associations Syndicales Libres (ASL) : Ce sont des structures de droit privé qui regroupent les propriétaires forestiers privés à l'échelle d'un massif. Elles étaient très actives dans les années 80 et 90 car elles permettaient aux propriétaires d'accéder aux financements publics pour réaliser des travaux forestiers. Actuellement ces ASL ne sont pas très actives mais il en existe une sur la commune de Quinson, dont les vocations sont l'amélioration forestière et la défense des forêts contre les incendies.

b) Les documents d'aménagement forestier

En France, les dispositions sur la gestion durable des forêts ont été inscrites dans la loi en 2001 par la loi d'orientation forestière. Celle-ci définit notamment les différents documents de la gestion durable pour la forêt privée (article L8 du Code forestier) :

Le Plan simple de gestion (PSG) est un document obligatoire pour les propriétés supérieures à 25 ha. Il comprend une partie descriptive qui analyse notamment tous les enjeux qui peuvent concerner la propriété, une cartographie détaillée et un programme d'intervention pour les 10 ou 20 prochaines années. Ce document est soumis à l'agrément du CRPF.

➔ **Aucun plan simple de gestion n'existe dans les forêts privées du site**

Le Code des bonnes pratiques sylvicoles (CBPS), pour les propriétés inférieures à 25 ha, est un document qui contient des recommandations essentielles, par région naturelle ou groupe de régions naturelles, conformes à une gestion durable. Il prend en compte les usages locaux, porte tant sur la conduite des grands types de peuplement que sur les conditions que doit remplir une parcelle forestière pour que sa gestion durable soit possible. Le propriétaire adhère au CBPS auprès du CRPF. Il s'engage à le respecter pour une durée de 10 ans.

➔ **Aucun propriétaire forestier n'a adopté ce Code des bonnes pratiques sylvicoles sur le site.**

Le Règlement type de gestion (RTG) concerne les adhérents à la coopérative Provence-Forêt. La coopérative a fait approuver son RTG et est donc en mesure de le proposer à ses adhérents coopérateurs.

➔ **42 propriétaires forestiers des communes concernées par le site Natura 2000 sont adhérents à la coopérative Provence-Forêt (4 à Quinson et 38 à Esparron-de-Verdon).**

La démarche PEFC (Programme européen des forêts certifiées)

Les propriétaires privés ou publics, peuvent faire certifier leur forêt pour s'engager concrètement dans le développement durable. En adhérent au référentiel PEFC, ils bénéficient de la marque PEFC pour leur forêt et les produits issus de celle-ci. Les propriétaires s'engagent notamment à conduire une gestion durable dans le cadre d'un des différents documents définis par l'article L8 du code forestier.

➔ **Les communes de Quinson et d'Esparron-de-Verdon adhèrent à PEFC**

Les Chartes forestières de territoire

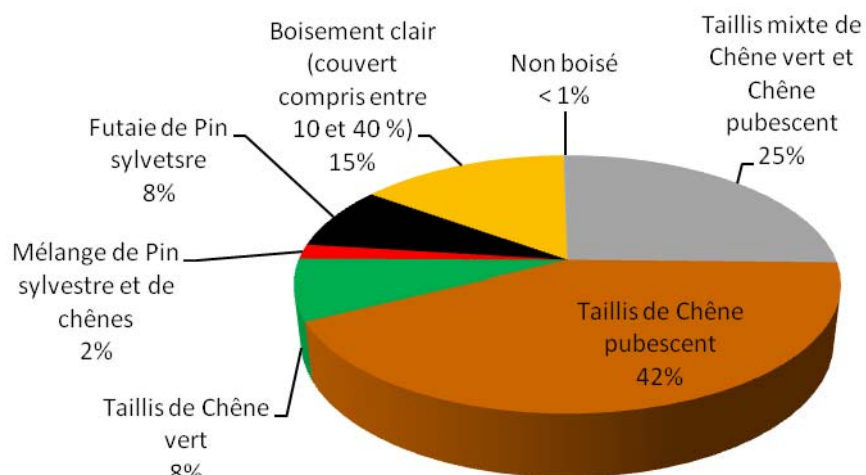
Une charte forestière de territoire a pour but d'élaborer une politique forestière territoriale concertée et partagée.

➔ **Aucune charte forestière ne concerne le territoire des Basses gorges du Verdon**

c) Les types de peuplements

En forêt privée, ce sont les taillis de Chênes pubescents qui sont les plus importantes (42 %), puis les taillis de Chêne vert et de Chêne pubescent (25 %) et les boisements clairs qui sont pour la majorité composés de Chêne pubescent et / ou de Chêne vert (15 %). Enfin, on trouve également des taillis de Chênes verts (8 %) et des futaies de Pin sylvestre (8 %). Cf. figure 19.

Figure 19 – Types de peuplements en forêt privée



- **Les taillis de feuillus (Chêne pubescent et / ou Chêne vert)**

Surface concernée : 369 ha

Description : Ces peuplements sont essentiellement constitués de Chênes pubescents. Toutefois, sur le secteur géographique des Basses gorges aux influences méditerranéennes marquées, on trouve des boisements mélangés de Chênes verts et de Chênes pubescents, ainsi que des Chênaies vertes pures.

Etat sanitaire : Certains Chênes pubescents sont secs en cime, mais très ponctuellement. Généralement ces peuplements de Chênes sont sains.

Préconisations faites par le CRPF pour l'avenir de ces peuplements : Ces peuplements sont pour la plupart arrivés à maturité (40 à 60 ans) et il conviendrait donc de faire des coupes de rajeunissement.

- **Les futaies de résineux (Pin sylvestre)**

Surface concernée : 37 ha

Description : Sur cette surface de futaies de Pin sylvestre, seuls 2 ha sont considérés comme ayant un potentiel de production. Les autres sont constitués de Pins bas (moins de 8 m) et de forme irrégulière (tordus). Ils ont très peu d'aiguilles et sont envahis par le Gui.

Etat sanitaire : Pas d'information

Préconisations faites par le CRPF pour l'avenir de ces peuplements :

✓ Les peuplements médiocres sont voués à disparaître d'ici 2 ou 3 ans et laisseront probablement la place à du Chêne pubescent.

✓ Les autres sont largement arrivés à l'âge d'exploitabilité puisqu'ils ont plus de 80 ans et des coupes d'ensemencement seraient à réaliser.

- **Les peuplements mélangés de feuillus et résineux (Pin sylvestre et Chêne pubescent)**

Surface concernée : 9 ha

Description : Ces peuplements sont essentiellement constitués de Chênes pubescents et de Pins sylvestres. D'autres feuillus peuvent être en mélange avec le Pin sylvestre, notamment certaines espèces d'érables.

Etat sanitaire : pas d'information

Préconisations faites par le CRPF pour l'avenir de ces peuplements : Il est préconisé de procéder à une extraction des pins et à une coupe de rajeunissement du taillis.

- **Les peuplements clairs**

Surface concernée : 73 ha

Description : Ces peuplements ont un couvert forestier compris entre 10 et 40 %. En général ils se composent de Pins sylvestres et/ou de Chênes pubescents. Certaines futaies médiocres de Pins sylvestres passeront bientôt dans cette catégorie.

Etat sanitaire : pas d'information

Préconisations faites par le CRPF pour l'avenir de ces peuplements : Ces peuplements peuvent constituer un intérêt pour le pastoralisme. Si aucune intervention n'est réalisée, ces espaces se boiseront davantage.

d) La gestion et l'exploitation forestière

Une partie des peuplements (16 %) comprend les peuplements clairs ou les landes et présente donc une faible potentialité forestière. Aucune intervention à objectif strictement forestier n'est à prévoir sur ces secteurs.

L'autre partie (84 %) comporte des peuplements qui présentent une potentialité forestière moyenne. La partie ouest du site où se concentre la plupart des propriétés privées (le Quartier, vallon de Bardoves) est bien desservie par les dessertes forestières. Cependant, plus de la moitié du territoire est soumis à des pentes supérieures à 40 % et rend donc l'exploitation difficile, voire impossible.

→ Aucune intervention n'a été recensée par le CRPF sur le site Natura 2000 des Basses gorges au cours des 10 dernières années.

3. Spécificités des forêts relevant du régime forestier

a) Organisation de la forêt publique

L'Office national des forêts (ONF) gère directement pour le compte de l'Etat et des collectivités locales, les forêts relevant du régime forestier, à savoir, les forêts publiques (domaniales) et certaines forêts communales.

Les forêts domaniales proviennent d'acquisition de terrains par l'Etat français en application des lois sur la restauration des terrains en montagne (RTM). Sur le territoire du Verdon, ces acquisitions se sont déroulées sur une longue période depuis 1876 jusqu'en 1940. La motivation de ces acquisitions était la lutte contre l'érosion des sols par le reboisement, ce qui explique la dominance du Pin noir d'Autriche dans ces forêts plantées. Cependant, sur le site Natura 2000, cette espèce n'est quasiment pas présente en forêt soumise (0,4 ha).

L'origine des terrains communaux est plus ancienne, puisqu'ils proviennent pour la plupart d'entre eux des propriétés communautaires des villageois du Moyen-Age ou des domaines seigneuriaux expropriés à la révolution et confiés aux communes. Ces terrains ont été ensuite soumis au régime forestier à partir de 1827, date de la loi instituant ce règlement.

b) Les plans d'aménagement forestier

Ce sont les documents dans lesquels sont planifiées les modalités de gestion des forêts relevant du régime forestier. Sur le territoire du site, les 2 forêts relevant du régime forestier possèdent un plan d'aménagement mais celui de la forêt communale de Quinson est arrivé à échéance et un nouveau plan est en cours de réalisation (cf tableau 21)

Tableau 21 – Les forêts soumises au régime forestier sur les sites Natura 2000

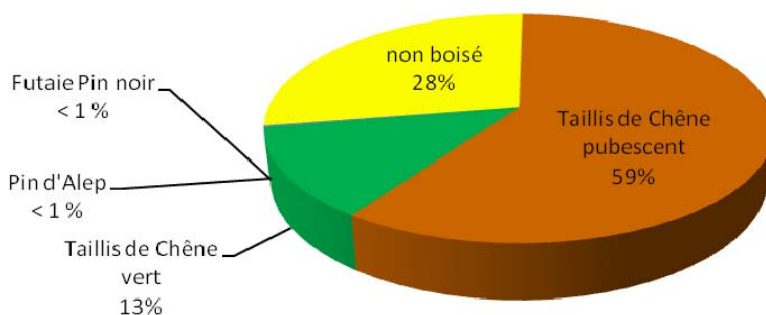
Nom	Commune	Document d'aménagement en cours de validité	Surface comprise dans les sites Natura 2000
Forêt domaniale d'Esparron	Esparron-de-Verdon	1999-2013	31 ha
Forêt communale de Quinson	Quinson	1995-2009	743 ha

→ La Direction territoriale méditerranéenne de l'ONF est membre de l'association régionale de certification forestière PEFC Provence-Alpes-Côte-d'Azur depuis 2003, pour toutes les forêts domaniales de la région PACA. A ce titre, les plans d'aménagement doivent mettre en œuvre les dix axes stratégiques validés par PEFC PACA.

c) Les types de peuplements

En forêt relevant du régime forestier, tout comme en forêt privée, on trouve essentiellement des taillis de Chêne vert ou de Chêne pubescent (71 %). La surface non boisée correspondant à des landes ou à des ligneux épars représente 28 % de la surface forestière. Enfin, on trouve de manière tout à fait ponctuelle quelques hectares de Pin d'Alep répartis en plusieurs taches (forêt de Quinson et d'Esparron) et 1/2 hectare de Pin noir localisé en bordure sud-est du site (forêt de Quinson). Cf. figure 20.

Figure 20 – Types de peuplements dans les forêts relevant du régime forestier sur le site



- **Les taillis de Chêne pubescent**

Surface concernée : 465 ha

Description : On y trouve essentiellement du Chêne pubescent mais le Chêne vert peut être présent sur secteurs où la roche affleure. L'âge des peuplements varie de 1 à plus de 45 ans et leur origine est naturelle sur le site. En forêt communale de Quinson, des coupes récentes ayant eu lieu, on trouve 188 ha de chênaie pubescente de moins de 15 ans.

Etat sanitaire : pas d'information

- **Les taillis de Chêne vert**

Surface concernée : 99 ha

Description : Sur les zones où le sol est le plus squelettique et où la roche affleure, cette essence méditerranéenne se développe naturellement, parfois accompagnée du Genévrier de Phénicie. L'âge des peuplements varie de 1 à plus de 45 ans.

Etat sanitaire : pas d'information

- **La futaie de Pin noir d'Autriche**

Surface concernée : 0,4 ha

Description : Boisement de 90 ans, issu des plantations RTM. Cette petite surface se rattache à la futaie de Pin noir de 2 ha que l'on trouve en marge du site (Plateau de Malassoque).

Etat sanitaire : pas d'information

- **Le Pin d'Alep**

Surface concernée : 1,5 ha

Description : Essence méditerranéenne dispersée en petites taches de quelques ares sur la forêt de Quinson comme sur la forêt d'Esparron. Cette essence pionnière des milieux méditerranéens est probablement naturelle sur le site.

Etat sanitaire : pas d'information

d) Les objectifs assignés aux forêts relevant du régime forestier

Carte 16.3 – Vocations des forêts privées ou publiques sur le site Natura 2000

Comme pour la forêt privée, la forêt relevant du régime forestier est marquée par un élément majeur qui est le minéral et les potentialités sylvicoles sont souvent faibles à moyennes (le couvert forestier est discontinu, entrecoupé de falaises, éboulis et dalles rocheuses, ainsi que de landes à Buis ou à Genêt cendré).

De plus, il ne faut pas oublier que ces forêts jouent un rôle important de protection des sols contre l'érosion.

Dans les plans d'aménagement, l'ONF attribue à chacune des forêts, une série d'aménagement. Ces séries se caractérisent comme suit sur les sites Natura 2000 :

- ✓ Série d'intérêt écologique et paysager : 316 ha (41 %)
- ✓ Série de production : 453 ha (59%)
- ✓ Série non identifiée : 4,6 ha (1 %)

- Les séries à enjeu de production et de protection représentent plus de la moitié (59 %) de la surface totale des forêts relevant du régime forestier et concentrées en rive gauche (plateau de Malassoque). Elles sont principalement constituées de Chênes pubescents dont une bonne partie a déjà été prélevée. Cette série prend également en compte l'enjeu de protection des sols.
- La série d'intérêt écologique et paysager est également importante sur le site (41 %). Elle regroupe en fait l'ensemble des boisements non exploitables situés sur les versants des gorges (en ubac comme en adret). En rive droite de la forêt communale de Quinson ce sont essentiellement les secteurs dominés par les Génévriers et par le Chêne vert qui appartiennent à cette série. C'est également le cas dans la forêt domaniale d'Esparron qui est entièrement dédiée à cette série. Il ne semble pas y avoir dans les basses gorges de forêts classées dans cette série pour une raison écologique particulière (présence d'espèces rares ou de milieu remarquable par exemple).

Par contre, dans les nouveaux plans d'aménagement (forêt domaniale des Gorges du Verdon par exemple), sont distinguées les séries d'intérêt écologique particulier (secteur où des espèces ou des milieux remarquables ont été identifiés et qui feront l'objet de mesures de gestion ou de protection particulières) et les séries d'intérêt écologique général (secteurs inaccessibles ou inexploitable ou secteurs présentant un intérêt paysager important, qui seront laissés au repos).

- L'intérêt pastoral des forêts n'a pas été défini en tant que tel pour les forêts relevant du régime forestier des basses gorges bien que cette vocation soit réelle sur le site (94 % de la surface des forêts soumises). En effet, l'ensemble de la forêt communale de Quinson est parcouru par des troupeaux ovins et fait l'objet de conventions de pâturage. Jusqu'à 1500 ovins pâturent en rive gauche et 300 en rive droite. Cette utilisation des espaces naturels représente un double avantage : la consommation des graminées avant l'été diminue la masse combustible en période critique de danger d'incendie, le parcours des troupeaux concourt également au maintien en bon état des milieux ouverts et très diversifiés. De plus, en cette période de sécheresse, la ressource pastorale présente en sous-bois ou entre les bosquets des landes se conserve beaucoup mieux et restent disponibles plus longtemps pour les animaux (cf. tableau 22).

Tableau 22 – Lots de pâturage attribués aux éleveurs sur les sites Natura 2000 (NR = non renseigné)

Forêt	Nom du pâturage	Charge animale	Espèce	Surface en convention	Surface pâturable	Durée du pâturage	Période d'occupation
FC Quinson	Malassoque	500 à 1500	Ovins	871 ha	663 ha	En fonction du nombre de bêtes	15/01 au 14/10
FC Quinson	Moussac-La Seuve	300	Ovins	NR	NR	NR	NR

- L'intérêt cynégétique des forêts : Bien que non repris dans les séries d'aménagement, les forêts relevant du régime forestier ont pour la plupart une vocation cynégétique importante. Sur les forêts relevant du régime forestier des Basses gorges, les lots de chasse attribués par l'ONF n'étaient pas disponibles et l'on ne peut donc estimer la part de ces forêts ayant une vocation cynégétique. **Par contre, on peut estimer la part de ces forêts utilisées**

comme réserve de chasse (203 ha, soit 26 % de la surface totale des forêts relevant du régime forestier sur les sites Natura 2000). Ces réserves se localisent le long des gorges en rive droite (où la réserve se prolonge en terrain privé) ainsi qu'en rive gauche. La forêt domaniale d'Esparron est également entièrement englobée dans une réserve de chasse.

Le gibier le plus recherché étant le sanglier qui se chasse en battue au chien courant. 2 autres ongulés, dont les populations sont en constante augmentation, le chevreuil et le chamois. Ce dernier arrivé depuis peu dans les Bas Verdon n'y est pas encore chassé. La présence sur le site même de cette espèce n'est pas certaine.

Les terrains communaux sont le plus souvent loués à titre gratuit aux sociétés de chasse communales. Les terrains domaniaux sont quant à eux divisés en lots et loués le plus souvent à l'amiable à ces mêmes sociétés de chasse.

e) La gestion et l'exploitation sylvicole

Bien que la production sylvicole ne soit pas très importante si on la rapporte aux surfaces totales occupées par les forêts, elle est tout de même significative si on la rapporte aux surfaces concernées par les séries de production. Ainsi dans la forêt de Quinson, 4044 m³ ont été exploités sur 81 ha ces 10 dernières années. Soit 5 m³/ha/an (cf. tableau 23).

Ces chiffres attestent que **sur le secteur, l'on est en phase de régénération des forêts puisque le volume retiré annuellement est supérieur à la production ligneuse de ces forêts** qui doit se situer aux alentours de 3 m³/ha/an. Cette phase de régénération va se poursuivre sur toutes les parcelles exploitables et aboutir à moyen terme à un rajeunissement généralisé des forêts du site Natura 2000 (**à l'heure actuelle sur la forêt communale de Quinson, 44 % de la forêt de production héberge des peuplements de moins de 15 ans**). Il s'en suivra une phase assez longue de capitalisation de matériel ligneux durant laquelle aucune exploitation ne sera réalisée.

Carte 16.4 – Coupes réalisées en forêt communale de Quinson entre 1997 et 2007

Tableau 23 – Historique des coupes sur les sites Natura 2000 depuis 10 ans en forêts publiques

Année	Série	Type de coupe	Surface	Volume	Essence
FC de Quinson					
1996	2	Coupe du taillis	31	1662	Chêne
1997		Coupe du taillis	2,8	168	Chêne
2003		Coupe du taillis	37	1480	Chêne
2007		Coupe du taillis	10,5	734	Chêne
TOTAL			81,3	4044	

Sur le secteur relevant de la série de production, la vocation forestière première est la production de taillis de Chêne (vert et pubescent) pour le bois de chauffage. Un secteur de taillis de Chêne pubescent de plus de 45 ans a cependant fait l'objet d'un balivage (19 ha en forêt communale de Quinson) afin d'obtenir du Chêne en futaie.

L'âge d'exploitabilité varie selon l'essence et la station mais est en moyenne de :

- ✓ 40 à 50 ans pour du Chêne pubescent en taillis
- ✓ 160 à 200 ans pour du Chêne pubescent en futaie

4. **Conclusion : Contexte et dynamique de l'activité sylvicole sur le secteur Natura 2000**

Contexte de l'activité	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte défavorable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Topographie rendant de nombreux secteurs inaccessibles (la moitié du territoire présente des pentes supérieures à 40 %) ⇒ Enjeu paysager important, en de nombreux secteurs du site des gorges du Verdon ⇒ Sensibilité des massifs au risque incendie ⇒ Pas de propriétaires ayant adhéré au Code des bonnes pratiques sylvicoles et peu de plans simples de gestion existant ⇒ Aucun plan simple de gestion n'existe dans les forêts privées du site 	<p><u>En forêt domaniales ou communales :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 44 % de la forêt de production a déjà été rajeuni ces 15 dernières années en forêt relevant du régime forestier = phase de régénération des forêts ⇒ Régénération naturelle des essences en place favorisée <p><u>En forêt privée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Pas de coupes recensées ces 10 dernières années
<p><u>Contexte favorable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Potentialité sylvicole moyenne sur 84 % de la surface forestière du site et présence importante de taillis de Chêne pubescent et de Chêne vert, tant en forêt publique, qu'en forêt privée ⇒ Réseau de desserte développé sur les zones de plateau ⇒ Possibilité de valoriser les massifs par la chasse et par la présence de nombreuses réserves de chasse ⇒ 42 propriétaires forestiers des communes concernées par le site Natura 2000 sont adhérents à la coopérative Provence-Forêt (4 à Quinson et 38 à Esparron-de-Verdon). ⇒ Les communes de Quinson et d'Esparron-de-Verdon adhèrent à PEFC 	

V. LES PRATIQUES CYNEGETIQUES

Sources : Associations communales de chasse et SDGC des Alpes-de-Haute-Provence, 2008

L'activité cynégétique est fortement développée sur l'ensemble du territoire et fait partie des usages traditionnels encore bien pratiqués aussi bien par les habitants des communes que par des personnes extérieures au territoire.

Les informations suivantes proviennent des associations communales de chasse rencontrées. D'autres informations proviennent du projet de Schéma départemental de gestion cynégétique des Alpes-de-Haute-Provence (SDGC) réalisé par la Fédération départementale des chasseurs et validé en mai 2008. Dans le département du Var, ce document n'existe pas encore.

Le SDGC a été instauré par la loi chasse du 26 juillet 2000. Il s'agit d'un document juridiquement opposable aux chasseurs, aux sociétés, aux groupements et aux associations de chasse.

I. L'organisation et les structures à vocation cynégétique sur le territoire :

- L'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) est un établissement public, sous double tutelle des Ministères de l'Ecologie et de l'Agriculture, en charge de la connaissance de la faune sauvage et de ses habitats, de la police de la chasse et de l'environnement. Il agit également en appui technique auprès des décideurs politiques, aménageurs et gestionnaire de l'espace rural.

- Les Fédérations départementales des chasseurs du Var et des Alpes-de-Haute-Provence coordonnent l'activité cynégétique sur les sites Natura 2000 concernés. Il s'agit d'associations loi 1901 investies de missions de service public comme la prévention du braconnage, l'organisation et la validation du permis de chasser, la prévention et l'indemnisation des dégâts de gibier ou encore l'élaboration du Schéma départemental de gestion cynégétique.

Les Fédérations ont également pour missions « la mise en valeur du patrimoine cynégétique », « la préservation et la gestion de la faune sauvage et de ses habitats » et « la promotion et la défense de la chasse ».

- Les Associations de chasse communales agréées (ACCA)¹⁵

Sur les sites, toutes les communes possèdent une ou plusieurs associations de chasse communales, comprenant chacune moins de 100 membres, sauf pour celle de Saint-Julien-le-Montagnier qui comprend 470 membres. En général le territoire de l'ACCA s'étend sur l'ensemble du territoire communal sauf si le propriétaire s'y oppose ou si ce dernier loue ses terrains à une société de chasse privée. Les forêts relevant du régime forestier sont soit mises gratuitement à disposition des sociétés de chasse (pour les forêts communales en général), soit louées par le biais d'un bail de chasse (en général pour les forêts domaniales).

La mise en réserve d'une partie du territoire communal est obligatoire pour les ACCA et l'on compte **sur les communes concernées par Natura 2000, 3 réserves de chasse d'une surface totale de 401 ha dont 229 ha sont compris dans le site Natura 2000** (cf. tableau 24). L'une de ces réserves comprend la queue du lac d'Esparron, sur laquelle la chasse au gibier d'eau est interdite (cf. tableau 24 et carte 16.3).

- Les sociétés de chasse privées

Elles existent également dans la plupart des communes. Sur le territoire, ces sociétés privées louent des terrains de chasse à des propriétaires privés ou possèdent leurs propres terrains.

Les sociétés de chasse intercommunale

Dans le Var, les communes de Ginasservis et de Saint-Julien-le-Montagnier se sont réunies en une société de chasse intercommunale et loue la chasse sur Quinson.

¹⁵ ACCA = association de la loi de 1901 constituée sur une commune et qui regroupe le droit de chasse sur les propriétés de la commune dont la superficie est inférieure à un certain seuil variant de 20 à 60 ha d'un seul tenant. En contrepartie, les propriétaires des parcelles peuvent, à leur convenance, adhérer à l'ACCA et chasser sur tout son territoire. Ces ACCA sont créées après une enquête publique, sont agréées par le préfet et sont placées sous sa tutelle. Les propriétaires non chasseurs peuvent, à leur demande, participer à la vie de l'ACCA.

Tableau 24– Les structures de chasse sur les communes concernées par Natura 2000

Commune	associations communales	sociétés privées	Existence de réserves de chasse sur le site Natura 2000
Esparron-de-Verdon	Société de chasse d'Albiosc Société de chasse Esparronnaise	/	1 réserve le long des gorges en rive droite (25 ha sur Esparron / 32 ha sur Quinson) 1 réserve en forêt domaniale d'Esparron (35 ha)
Quinson	Société de chasse communale de Quinson	Domaine de la Petite Rabèle Syndicat intercommunal des propriétaires chasseurs du canton de Rians	1 réserve le long des gorges en rive gauche (137 ha) 1 réserve le long des gorges en rive droite (25 ha sur Esparron / 32 ha sur Quinson)
Saint-Julien-le-Montagnier	Union syndicale des chasseurs de Saint-Julien	La Bastide Neuve	1 réserve (Le Quartier appartenant au CG du Var)
Saint-Julien-le-Montagnier / Ginasservis	Syndicat intercommunal des propriétaires chasseurs du canton de Rians		

2. Les modalités de chasse :

→ **La chasse au grand gibier est très prisée par les adhérents des associations et sociétés de chasse. Chevreuils et sangliers sont les 2 espèces les plus chassées et sont toutes chassables sur l'ensemble des communes du territoire.**

Le Sanglier ne fait pas l'objet d'un plan de chasse et son prélèvement est donc libre. Chaque année 50 à 100 sangliers sont tués par commune. Les sangliers se réfugient très souvent dans les gorges broussailleuses, où il n'est d'ailleurs pas chassé puisqu'elles se trouvent en réserve de chasse.

Les dégâts occasionnés par cet animal sur les cultures du plateau semblent assez importants, notamment sur Quinson.

La chasse au Chevreuil est réglementée par un plan de chasse. Un nombre variable de bracelets est destiné chaque année aux associations communales ou aux sociétés de chasse privées : Ainsi en 2006, les chasseurs d'Esparron avaient droit à 6 bracelets, les chasseurs de Quinson avaient droit à 4 bracelets et ceux de Saint-Julien à 18 bracelets.

Le Chamois : A l'heure actuelle, cet animal n'est pas chassé sur le site. Cependant il faut noter la progression importante de ses populations et son arrivée récente dans le Bas Verdon.

Ces animaux sont chassés du 1^{er} ou du 2nd dimanche de septembre au 2^{ème} dimanche de janvier. Les « tirs d'été » sont cependant autorisés pour les brocards (jeunes chevreuils) entre le 14 juillet et le 15 août.

→ **Le petit gibier chassé dans ces communes comprend essentiellement le Lièvre d'Europe, les faisans et la Perdrix rouge. La présence de nombreuses cultures et de milieux ouverts autour du site Natura 2000 est favorable à ces espèces.**

Sur le site, les Lièvres chassés sont issus de populations naturelles (sauf sur la commune de Saint-Julien qui introduit des reproducteurs de Hongrie : environ 200 / an environ). Bien que sa chasse soit encore régulièrement pratiquée, les prélèvements actuels sont bien en deçà des prélèvements passés. Le projet de SDGC parle d'un prélèvement proche de 4000 lièvres / an dans les Alpes-de-Haute-Provence depuis les années 2000 alors qu'il était de 13 000 dans les années soixante.

Les Perdrix rouges sont introduites sur l'ensemble des communes (Esparron : 180 / an, Quinson : 500 / an, Saint-Julien : 300 / an) à partir de parcs de pré-lâcher.

Selon le SDGC, certains oiseaux issus d'élevage étant croisés entre Perdrix rouge et Perdrix choucar, ces derniers s'hybrident avec les populations sauvages et il semble que ces hybridations aient des conséquences négatives sur la reproduction de l'espèce.

Les faisans : Selon le SDGC des Alpes-de-Haute-Provence, il n'existe pas de population naturelle de faisan dans le département. Les prélèvements sont exclusivement liés à l'importance des lâchers qui est d'environ 10 000 oiseaux / an dans le département (Esparron : 300 / an, Quinson : 300 à 400 / an, Saint-Julien : 250 / an).

Le Lapin de garenne est réintroduit sur les communes de Saint-Julien et d'Esparron, à partir de garennes.

Ces animaux sont chassés du 2^{ème} dimanche de septembre au 2^{ème} dimanche de janvier. Les lâchers s'effectuent à différentes périodes de l'année (soit au printemps pour les adultes reproducteurs, soit en été pour les jeunes, soit à l'automne pour le tir). Ils sont souvent introduits à partir de parcs temporaires de pré-lâchers.

→ Les oiseaux de passage chassés sont les différentes espèces de grive (Grive mauvis, Grive musicienne, Grive draine, Grive litorne), le Merle noir, le Pigeon ramier, la Bécasse des bois, la Tourterelle des bois et la Tourterelle turque. Les gorges sont des couloirs de passage importants pour les Grives

La chasse aux turdidés (merle et grives) est une chasse traditionnelle dans le département des Alpes de Haute-Provence et il semble que 25 à 50 % des chasseurs du département chassent encore occasionnellement ce genre de gibier. Cette chasse se pratique soit au poste fixe (en cabane), soit à la passée (chasse des oiseaux de passage depuis un affût), soit devant soi (en circulant dans zones d'alimentation des oiseaux). Des gluaux (branche enduite de glue) sont employés pour capturer les « appelants ».

Par contre, moins de 25 % des chasseurs du département chassent les colombidés (tourterelles et pigeons).

Cette chasse peut se prolonger jusqu'en février pour certaines espèces.

Rappelons que l'ensemble de ces espèces sont inscrites aux annexes II ou III de la Directive « Oiseaux » et que la majorité sont protégées en France (prélèvement réglementé).

3. Gestion cynégétique pratiquée :

- Certaines sociétés communales réalisent des « emblavures » (cultures à gibiers constituées de sainfoin, d'avoine ou de blé tendre) fréquentés en général par les chevreuils, les sangliers et les lièvres.
- L'agrainage de maïs à destination des sangliers mais aussi des perdrix est également une pratique courante pour l'ensemble des sociétés de chasse (2 à 5 tonnes de maïs / an semé).

- Enfin, l'entretien de points d'eau ou la pose d'abreuvoirs et de pierres à sel font également partie des modalités de gestion du grand gibier.

Dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, une aide est proposée par la fédération aux sociétés de chasse pour la réalisation de cultures à gibiers, le défrichage, broyage ou sous-solage, pour la mise en place de parcs de pré-lâchers, d'abreuvoirs ou encore de garenne pour le Lapin.

4. Conclusion : Contexte et dynamique de l'activité cynégétique sur le secteur Natura 2000

Contexte de l'activité	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte défavorable</u></p> <p>⇒ Incendie de 2003 et 2005 (chasse non autorisée pendant 2 ans sur Esparron-de-Verdon)</p> <p>⇒ Dégâts de gibiers en zone agricole importants sur les plateaux</p>	<p>⇒ Apparition des Schémas départementaux de gestion cynégétique sur le territoire</p>
<p><u>Contexte favorable</u></p> <p>⇒ Augmentation des populations de Chamois sur l'ensemble du territoire</p> <p>⇒ Populations de chevreuils et sangliers bien portantes</p> <p>⇒ Nombreuses réserves de chasses sur les communes</p>	

VI. LES PRATIQUES PISCICOLES

Sources : AAPPMA et FDAAPPMA du Var et des Alpes-de-Haute-Provence

Avec ses 370 kilomètres de rivières (Verdon et affluents) de 1^{ère} catégorie, ses grands lacs d'une superficie globale d'environ 3300 ha (Castillon, Sainte-Croix, Chaudanne, Quinson, Esparron) de 2^{nde} catégorie, et ses quelques étangs, le territoire du Verdon est une destination de pêche véritablement attrayante. Ceci d'autant plus qu'il s'inscrit dans un territoire de lacs et de rivière bien plus vaste à l'échelle des départements des Alpes-de-Haute-Provence et du Var (Durance, Ubaye, lacs et rivières de montagnes du Haut-Verdon...).

→ Le secteur du Bas-Verdon est classé en 2^{ème} catégorie piscicole.

I. L'organisation et les structures à vocation piscicole sur le territoire :

• Les fédérations départementales des associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (FDAAPPMA) des Alpes-de-Haute-Provence et du Var coordonnent l'activité piscicole, mettent en valeur et surveillent le domaine piscicole. Elles ont également pour mission la réalisation d'un Plan de gestion piscicole qui tourne autour de 3 axes :

- La protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles ;
- L'organisation et la promotion de la pêche de loisir ;
- Le suivi et l'évaluation des actions entreprises

• Les associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) concernées par les sites Natura 2000 sont au nombre de 3 : l'association « La Gaule Saint-Martinoise » côté Alpes-de-Haute-Provence » et « La Truite varoise du Verdon » et « Le Bas Verdon », côté Var (cf. tableau 25). Ces AAPPMA contribuent à la surveillance de la pêche, exploitent les droits de pêche qu'elles détiennent, participent à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et effectuent des opérations de gestion piscicole. Chacune d'elle doit mettre en œuvre un plan de gestion piscicole conforme aux orientations fixées par leur fédération départemental.

Tableau 25 – Nombre d'adhérents des associations agréées de pêche et de pisciculture (AAPP) concernées par les sites Natura 2000

AAPPMA	Nombre d'adhérents en 2007
La Gaule Saint-Martinoise (04)	1544
La Truite varoise du Verdon (83)	1819 (59% de cartes annuelles et 41 % de carte journalière, découverte ou vacances)
Le Bas Verdon (83)	359 (87 % de cartes annuelles et 13 % de cartes journalière, découverte ou vacances)
TOTAL	3722

Sur ces 3722 adhérents, ne sont pas référencés, les pêcheurs s'étant acquittés du timbre du club halieutique ou du timbre de l'EHGO (Entente halieutique du grand ouest) qui sont les deux grands groupements départementaux réciprocitaires et qui couvrent à eux deux les 2/3 du territoire français. Sachant que le Verdon et le lac de Sainte-Croix sont des destinations privilégiées de la pêche en France, il faudrait au moins multiplier les effectifs comptabilisés par deux (soit environ 7500 pêcheurs). Cependant, les effectifs des pêcheurs sont en régression sur le secteur depuis plusieurs années.

• Il existe également une Commission interdépartementale de gestion piscicole et halieutique pour les 3 plans d'eau de Sainte-Croix, Quinson et Gréoux/Esparron. Elle réunit les collectivités piscicoles des Alpes-de-Haute-Provence et du Var et associent les établissements de l'Etat et administratifs (les DDAF, l'ONEMA, CEMAGREF,...).

Elle est chargée d'animer la gestion du peuplement piscicole, la réglementation et l'organisation de la police de la pêche, et la promotion de la pêche. Elle représente une instance, force de proposition pour la Commission consultative des grands lacs intérieurs dont la composition est fixée par Arrêté préfectoral.

2. Les modalités de pêche :

Dans les plans d'eau de Sainte-Croix, Quinson et Gréoux / Esparron (classés en 2^{ème} catégorie) la pêche aux lignes est ouverte toute l'année, à l'exception de :

- ✓ la pêche au Brochet et au Sandre (autorisée de fin avril à fin décembre)
- ✓ la pêche aux Salmonidés (autorisée de mi-mars à fin septembre)
- ✓ la pêche à la traîne¹⁶ (autorisée de fin avril à fin septembre)

Un arrêté préfectoral interdépartemental fixe également d'autres règles de pêche dans ces lacs.

Etant donné la configuration des basses gorges du Verdon (des falaises encadrent la retenue quasiment tout le long des 2 rives), la pêche se pratique essentiellement en bateau.

Parmi les poissons à forte valeur halieutique on trouve (dans le périmètre des sites Natura 2000) :

Le Brochet : Les retenues de Quinson et d'Esparron sont particulièrement bien adaptées au Brochet et au développement de sa population (lors de la vidange décennale de la retenue de Quinson, en octobre 2008, un nombre très important de brochetons ont été pêchés). Cette espèce joue un rôle très important dans l'équilibre proie / prédateur, notamment dans ces retenues où la population de truites est en diminution.

Aujourd'hui le Brochet n'est plus déversé dans les retenus mais se fut parfois le cas comme en 2001.

La Truite fario et la Truite arc-en-ciel : le manque de connexion avec des cours d'eau susceptibles d'offrir des frayères aux truites entraîne leur disparition progressive de ces retenues. Néanmoins, les populations sont soutenues par le déversement régulier dans bon nombre de retenues (L'AAPPMA la Gaule Saint-Martinoise déverse chaque année 20 000 à 30 000 Truites fario dans la retenue d'Esparron.) Au niveau halieutique, la truite arc-en-ciel est ou fut privilégiée par déversement d'individus de 500 gr dans les retenues de Quinson et d'Esparron (SAGE, 2002).

L'Ablette et le Gardon : Dans les retenus, ces 2 espèces dominent fréquemment les peuplements piscicoles.

A ces espèces très prisées, s'ajoutent d'autres espèces comme le Vairon, le Rotengle, la Tanche ou la Perche fluviatile que l'on trouve dans les retenues de Quinson et de Gréoux / Esparron.

Parmi les espèces pêchables, autres que les poissons, on trouve :

L'Écrevisse à pieds blancs (rappelons que cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive « habitats-faune-flore ») est pêchable pendant 10 jours consécutifs à partir du 4^{ème} samedi de juillet. Cette espèce ne se trouve que dans de petits cours d'eau de 1^{ère} catégorie et n'est pas présente dans le périmètre du site.

Les Écrevisses exogènes (Écrevisses de Californie, de Louisiane et Américaine) sont pêchables toute l'année en seconde catégorie et du 2^{ème} samedi de mars au 3^{ème} dimanche de septembre inclus en 1^{ère} catégorie. Ces écrevisses sont considérées comme des « espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques et ne doivent pas être relâchées

¹⁶ Pêche à la traîne = Cette technique consiste à laisser trainer le leurre ou le vif derrière un bateau

après capture ». L'Ecrevisse américaine est présente sur le site (observations SD ONEMA, 04).

Les Grenouilles rousse et verte (rappelons que ces espèces sont inscrites à l'annexe V de la Directive « habitats-faune-flore ») sont pêchables de début juin à fin septembre en 1^{ère} catégorie et de début janvier à fin février, puis de début juin à fin décembre, en seconde catégorie.

3. **Conclusion : Contexte et dynamique de l'activité piscicole sur le secteur Natura 2000**

Contexte de l'activité	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte défavorable</u></p> <p>⇒ Le vieillissement des retenues entraîne peu à peu la modification du peuplement piscicole (disparition de la Truite fario notamment)</p> <p>⇒ D'autres usages peuvent être considérés comme une gêne pour les pêcheurs comme la pratique des sports nautiques (canoë, kayak, aviron, bateau électrique)</p>	<p>⇒ Existence d'une Commission interdépartementale de gestion piscicole et halieutique, assurant une certaine cohésion de la gestion des espèces piscicoles</p> <p>⇒ Effectifs des adhérents en baisse ces dernières années.</p>
<p><u>Contexte favorable</u></p> <p>⇒ Le cours vif du Verdon et les retenues sont des destinations de pêches prisées</p>	

VII. LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIR

Le Verdon constituait autrefois un territoire rural enclavé issu d'une économie agropastorale en zone aride et préservé des grands mouvements d'urbanisation. Mais les activités touristiques et de loisirs se sont rapidement développées sur ce territoire suite à la réputation faite à ses gorges spectaculaires. Bien que moins renommées et moins imposantes que le Grand canyon du Verdon plus à l'Est, les Basses gorges du Verdon bénéficient elles aussi d'un attrait touristique certain.

Dans les années 70, la création des barrages hydroélectriques et de lacs artificiels d'intérêt national, est à l'origine de l'apparition d'un modèle touristique « de bord de mer », auquel le Verdon a dû s'adapter. Ce territoire a alors fait l'objet de mutations significatives qui ont considérablement bouleversé ses orientations et son économie.

La proximité des thermes de Gréoux-les-Bains (dont la renommée semble établie de longue date) contribue à la fréquentation des retenues par les curistes.

Enfin, l'existence du Musée de la Préhistoire de Quinson et de la grotte préhistorique de la Baume-Bonne (en amont du site Natura 2000), apportent une plus-value touristique importante au secteur des Basses gorges du Verdon.

➔ La fréquentation des retenues génère des flux importants de personnes et de véhicules qui sont très concentrés dans le temps (essentiellement en été, les weekends et jours fériés) et dans l'espace (plages, pont) ;

➔ **Les caractéristiques physiques du site et l'engouement croissant pour les activités de pleine nature ont favorisé la multiplication des pratiques sportives (randonnée, escalade, canoë, bateau électrique), et de loisirs (pêche, baignade).**

Le tourisme représente la principale activité économique du Verdon puisqu'il concerne 40 % des emplois sur le territoire du PNRV. Les lacs et les gorges sont devenus des lieux incontournables du sud de la France, irriguent l'économie locale et représentent pour les habitants, des sites emblématiques dans leur paysage quotidien. Nombreuses sont les particuliers ou les structures qui tirent des revenus du tourisme, notamment les professionnels de la restauration et de l'hébergement, les autres commerçants et artisans (vente de produits et de services), les communes (taxe professionnelle), les offices de tourisme, les musées et maisons thématiques, les professionnels des activités de pleine nature (location d'embarcations, encadrement sportif...), les guides de Pays, qui proposent des visites thématiques...

I. Les lieux d'hébergement et de restauration

*Source : Fiches SIREN des établissements touristiques, 2006 / Observatoire du tourisme, 2006
Carte 17.1 – Les hébergements touristiques à proximité du site Natura 2000*

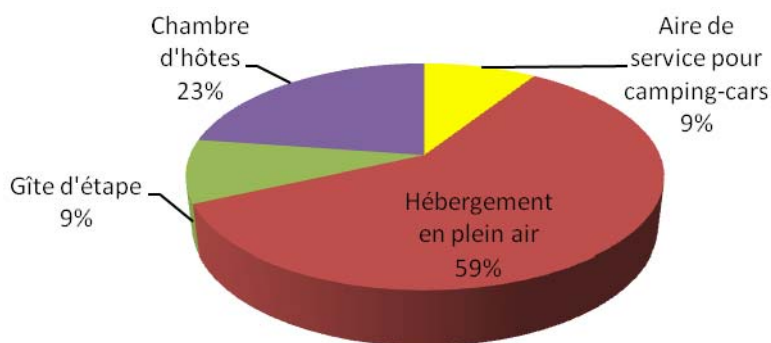
Dans le Verdon, le premier restaurant « touristique » a été créé dès 1928, au Point Sublime. La population locale s'est progressivement organisée pour assurer l'accueil des visiteurs par des structures de plus en plus diversifiées : restaurants, hôtels, puis campings, gîtes, chambres d'hôtes... Le tourisme a contribué à ralentir le dépeuplement dans les villages, et constitue aujourd'hui un secteur d'activité de premier plan, malgré une saisonnalité marquée.

En 2006, le territoire du PNRV concentrait plus de la moitié des nuitées effectuées en camping dans le département des Alpes-de-Haute-Provence (54 %) et les établissements connaissent un taux d'occupation élevée de 67 % en moyenne (pour comparaison, 63 % en Haute-Provence et 51 % dans les vallées alpines). Cependant, dans les gorges à proprement parler, la durée des séjours tend à se réduire ces dernières années, et l'on assiste au développement d'un tourisme de passage : les touristes intègrent les gorges et les retenues dans de longs circuits et pour nombre d'entre eux, ne sont pas hébergés sur le secteur. Environ 60 % des visiteurs ne séjournent pas sur le territoire du PNRV.

Sur le site Natura 2000 même, aucune infrastructure touristique n'est présente, puisque le périmètre inclut essentiellement des gorges et quelques hectares de plateaux où la roche est très affleurante.

Cependant si l'on considère l'ensemble des communes concernées par ce site Natura 2000, une trentaine d'hébergements touristiques existent aux alentours du site. Les campings représentent plus de la moitié des hébergements.

Figure 21 – Types d'hébergement touristique existant à proximité du site Natura 2000 dans les communes concernées



2. Les activités d'itinérance (pédestre, équestre ou VTT)

Carte 17.2 – Sentiers de randonnée et zones fréquentées par les promeneurs sur le site Natura 2000

a) La randonnée pédestre

Organisation de l'activité :

Cette activité peut se pratiquer sans encadrement mais des accompagnateurs professionnels proposent également d'encadrer des randonnées thématiques présentant la géologie, l'histoire, ou bien encore les patrimoines naturels et culturels des gorges (une dizaine de randonnées thématiques existent actuellement sur les gorges du Verdon).

La randonnée se pratique également souvent dans la cadre d'associations (environ 120 associations de randonneurs existent sur les départements du Var et des Alpes-de-Haute-Provence). Cette activité est gérée par la Fédération française de la randonnée pédestre (FFRP).

Certains sentiers de randonnée sont inscrits au Plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnées (PDIPR). Portés par les Conseils généraux, les PDIPR, ont pour objectifs de recenser les sentiers de randonnées et d'assurer leur suivi et leur entretien, en collaboration avec les Comités départementaux du tourisme et de la randonnée pédestre, chargés de leur balisage.

Un PDIPR existe dans les Alpes-de-Haute-Provence ainsi que dans le Var. Dans les Alpes-de-Haute-Provence, l'Association départementale des relais et itinéraires (ADRI) aménage le réseau de chemins et sentiers et édite de nombreux ouvrages sur les sentiers du département.

Il existe cependant d'autres sentiers ne relevant pas des PDIPR sur le territoire Natura 2000. De nombreux guides, cartes et fiches de randonnée permettent de découvrir le Verdon à pied dans de bonnes conditions et de manière enrichissante.

Où se pratique cette activité ? :

13 km de sentiers balisés traverse le site Natura 2000. Cependant, de nombreux autres sentiers et pistes non balisés permettent aux promeneurs de se déplacer à pied sur le site, notamment en rive gauche. Plusieurs sentiers et pistes permettent également de rejoindre les « plages » le long du Verdon. Parmi les chemins balisés, il existe :

✓ 1 Grand chemin de Randonnée (GR) traverse les sites de part en part dans sa partie sud-est (plateau de Malassoque) : GR 99 : Toulon - Gorges du Verdon – 176 km

- ✓ I chemin de randonnée a été aménagé le long de la rive gauche des gorges depuis le pont de Quinson jusqu'à la Chapelle Sainte-Maxime. Cet itinéraire est actuellement fermé (arrêté municipal) pour des raisons de sécurité.
- ✓ Au nord du site, un chemin de randonnée démarre du village de Quinson pour rejoindre le village d'Esparron-de-Verdon. Ce sentier traverse une petite partie du site au démarrage mais passe, pour sa plus grande partie, plus au nord sur le plateau de la Seuve (hors site).
- ✓ Un sentier botanique passe sur la partie nord-ouest du site (La Bouisse).
- ✓ L'ancien canal du Verdon, en rive gauche du Verdon, est aussi parfois utilisé par les promeneurs car il permet de longer le Verdon sur 8 km de Quinson à Esparron. Cependant cet itinéraire (non balisé, ni officialisé) est discontinu et difficile. En effet, certaines parties sont ennoyées en hautes eaux, certains tunnels ont été fermés par des grilles et certaines parties du chemin du garde canal s'écroulent.

b) La randonnée équestre

Organisation de l'activité :

La randonnée équestre se pratique sans ou avec encadrement. Certains centres équestres louent des chevaux et guident les cavaliers sur des itinéraires thématiques. D'autres professionnels du tourisme sont spécialisés dans l'accueil des cavaliers (gîte équestre).

Cette activité est gérée par la Fédération française d'équitation et la Fédération française des relais d'étape et du tourisme équestre.

Le Comité national du tourisme équestre et les Comités régionaux ont un rôle important pour fédérer les établissements d'équitation d'extérieur et de loisir, promouvoir leurs produits et en favoriser la commercialisation. Leur rôle est également de recenser, regrouper, structurer et protéger les sentiers, gîtes et relais d'étape nécessaires à la randonnée équestre.

Dans les Alpes-de-Haute-Provence, certains chemins et sentiers équestres sont intégrés au PDIPR.

Où se pratique cette activité ? :

4,5 km de sentiers équestres sont balisés sur les sites Natura 2000 (dans les gorges du Verdon, un livre-guide des randonnées équestres intitulé « Aux sources du Verdon » décrit un certain nombre d'itinéraires autour des lacs et du Verdon). Les multiples pistes présentes en rive gauche sont également utilisées par les cavaliers.

Sur les communes concernées par Natura 2000, 2 centres équestres proposent des randonnées accompagnées (Esparron-de-Verdon) et 1 autre propose des ballades en âne (Quinson). 1 gîte d'étape accueille les cavaliers et leurs chevaux sur la commune d'Esparron. Sur les communes alentour, plusieurs centres équestres proposent des randonnées équestres (Saint-Laurent-Verdon, Baudinard, Montmeyan, Gréoux-les-Bains, Saint-Martin-de-Brôme...) dans le secteur des Basses gorges.

c) La randonnée en VTT

Organisation de l'activité :

Le Vélo tout terrain se pratique sans ou avec encadrement. Des itinéraires balisés spécifiques aux VTT existent, ainsi que des bases d'accueil VTT qui proposent des locations de VTT, un « espace VTT » comprenant des sentiers balisés ainsi qu'un encadrement. La pratique du VTT est sous la tutelle de la Fédération française de cyclisme. Dans les Alpes-de-Haute-Provence, certains chemins et sentiers équestres sont intégrés au PDIPR.

Où se pratique cette activité ? :

La base d'accueil VTT la plus proche des sites Natura 2000 est celle de Gréoux-les-Bains, (Verdon des Collines), à 8 km des sites Natura 2000. Cette base VTT propose de nombreux circuits mais qui sont tous localisés au nord, en dehors des périmètres Natura 2000. Côté Var, un pôle VTT (Draille et bancaus du Verdon) propose également des locations et des circuits pour faire du VTT. Un itinéraire balisé passe à l'ouest du site sur la commune de Saint-Julien-le-Montagnier (Le Quartier). Cet espace offre également une école de VTT pour les enfants. Ce pôle est né de l'association de 3 communes du Var (Ginasservis, Saint-Julien et Vinon-sur-Verdon). Enfin, les différentes pistes traversant le plateau de Mala Soque sont empruntées par les VTT. Il arrive également que les VTT utilisent l'ancien canal du Verdon.

d) Contexte et évolution de ces activités d'itinérance

Contexte de ces activités	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte favorable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Un site naturel présentant potentiellement des circuits de randonnées nombreux et variés, surtout en rive gauche. ⇒ Existence de 120 associations de randonneurs dans les départements du var et des Alpes-de-Haute-Provence / de nombreux centres et gîtes équestres / 2 bases VTT et de nombreux loueurs de VTT à proximité du site <p><u>Contexte défavorable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Les balisages sont aujourd'hui peu ou mal entretenus ⇒ En rive gauche, le sentier principal longeant le Verdon est fermé par un arrêté municipal pour cause d'insécurité ⇒ L'ancien canal du Verdon parfois utilisé par les randonneurs et les VTT est aujourd'hui en partie fermé par les grilles mise en place à l'entrée de certains tunnels pour protéger les chauves-souris 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Organisation d'évènements pour promouvoir la randonnée en dehors de la saison touristique (Les automnales, Les Caminades...) ⇒ L'association « A cheval en Haute-Provence » joue un rôle important de mise en réseau des hébergements et des centres équestres ⇒ Développement des randonnées thématiques « marquées Parc », respectueuses de l'environnement et des hommes qui habitent le territoire et porteuses de l'authenticité de ce territoire (PNRV)

3. **L'escalade**

Carte 17.3 – Sites d'escalade sur le territoire Natura 2000

Les falaises du Grand canyon du Verdon sont classées parmi les sites d'escalade les plus intéressants et les plus attrayants au monde. Les falaises des Basses gorges du Verdon, beaucoup moins impressionnantes (une trentaine de mètres de haut), s'adressent notamment à un public moins expérimenté (présence d'une falaise école) et leur fréquentation par les grimpeurs est nettement moins importante que sur le Grand canyon.

Organisation de l'activité :

Cette activité peut se pratiquer de façon autonome ou au sein d'un club d'escalade. Il existe des voies d'escalade balisées et matérialisées, ainsi que des topoguides donnant des précisions sur la localisation et le cheminement de ces voies.

Les pratiquants d'escalade sont fédérés par la Fédération Française de la montagne et de l'escalade (FFME).

Où se pratique cette activité ? :

Moins d'une centaine de voies, réparties sur 3 sites d'escalade principaux, existent dans le périmètre du site Natura 2000 :

- ✓ **2 à côté du village de Quinson** : « Le Rouge » situé sur la falaise à l'ouest du village de Quinson / « le Pont » situé sur la falaise dominant le Pont de Quinson
- ✓ **1 à côté du village d'Esparron-de-Verdon** : Falaise-école au niveau de la crique de la Bouisse

D'autres voies d'escalade sont parfois parcourues entre ces 2 secteurs localisés de part et d'autre du site Natura 2000, mais il s'agit d'une utilisation ponctuelle des falaises.

Contexte et dynamique de l'activité sur le territoire Natura 2000 :

Contexte de l'activité	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte favorable</u></p> <p>⇒ Les falaises du site sont moins prisées que celles du grand canyon (30 mètres de haut en moyenne / 3 sites d'escalades environ dont 1 site école) et la fréquentation y est moindre</p> <p>⇒ Nombreuses voies non équipées dans les gorges et pratiquées très ponctuellement, plutôt par des locaux</p>	
<p><u>Contexte défavorable</u></p> <p>⇒ Pratiquants d'escalade difficile à fédérer et à mobiliser.</p> <p>⇒ Des terrains de pratique (falaises) privés, communaux ou domaniaux pouvant parfois générer des conflits avec les propriétaires</p> <p>⇒ Une pratique jugée d'emblée néfaste pour la faune et la flore des falaises</p>	

4. **La baignade**

Carte 17.4 – Zones de baignade et activités nautiques sur le site Natura 2000

Organisation de l'activité :

La baignade dans les retenues est une activité fortement prisée par les estivants.

Où se pratique cette activité ? :

Les zones de baignades se répartissent en plusieurs endroits des basses gorges car les estivants se baignent souvent depuis leur embarcation. Un des lieux importants où les embarcations s'arrêtent pour pique niquer ou nager se trouve au lieu dit « La Salle à manger » (en contrebas de la forêt domaniale d'Esparron).

Les lieux de baignade accessibles à pied sont moins importants et se trouvent surtout à la sortie des Basses gorges, dans la queue du lac d'Esparron (crique de Bardoye, crique de la Brouisse, maison de la SCP). Côté Quinson, les baigneurs se mettent à l'eau depuis les passerelles du sentier de la Chapelle Sainte-Maxime et à proximité ou depuis le Pont de Quinson.

Contexte et dynamique de l'activité sur le territoire Natura 2000 :

Contexte de l'activité	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte défavorable</u></p> <p>⇒ La retenue d'Esparron est peu accessible à pied par les baigneurs</p> <p>⇒ Certains secteurs de plongeon sont risqués (pont de Quinson par exemple)</p>	<p>Pas d'information</p>
<p><u>Contexte favorable</u></p> <p>⇒ La baignade dans la retenue d'Esparron fait partie des attraits touristiques importants du site</p>	

5. **Les sports nautiques : (canoë-kayak, pédalo, bateau électrique)**

Source : Navigation sur le Bas-Verdon (PNRV 2004)

Carte 17.4 – Zones de baignade et activités nautiques sur le site Natura 2000

Organisation de ces activités :

La pratique du canoë-kayak, bateau électrique et pédalo, se fait en règle générale sans encadrement. Les visiteurs louent ou apportent leur matériel et partent naviguer seuls.

Concernant le canoë-kayak, il existe cependant des professionnels qui proposent des randonnées accompagnées.

« La Perle du Verdon » propose en plus des locations d'embarcations, une ballade d'une heure commentée à bord d'un bateau de 60 places. Ce bateau circule sur l'ensemble du lac d'Esparron, depuis le barrage de Gréoux jusqu'à la queue du lac à l'entrée des gorges.

Où se pratique cette activité ? :

L'ensemble des Basses gorges est parcouru par des embarcations de toutes sortes (canoës, pédalos, avirons, kayaks, bateaux électriques) provenant soit de l'amont du site (Quinson et Montmeyan), soit de l'aval (Saint-Julien-le-Montagnier, Esparron-de-Verdon).

Au total, on compte 12 loueurs d'embarcations (2 sur Quinson, 1 sur Montmeyan, 6 sur Esparron-de-Verdon et 3 sur Saint-Julien-le-Montagnier), **ce qui représente 480 embarcations**. On compte parmi eux 2 clubs nautiques (celui d'Esparron et celui de Saint-Julien).

Sur ces mêmes communes, on compte également **5 professionnels qui proposent des ballades en canoë accompagnées (soit 60 canoës de plus)**

→ En 2004, une estimation de la fréquentation par les embarcations a été faite lors de weekend importants en été (14 juillet, 15 août) et lors des jours moyennement chargés : Dans les basses gorges, **382 embarcations par jour moyennement chargé ont été comptées et 500 embarcations par jour chargé**.

→ Le Pont de Quinson représente un goulet d'étranglement important où se massent les embarcations en partance ou en provenance des gorges

→ En règle générale, les embarcations ne traversent pas les gorges d'un bout à l'autre mais pénètrent un peu dans les gorges puis rebroussent chemin (manque d'autonomie des bateaux électriques).

→ La colonisation de la baie de Quinson par les herbiers aquatiques de Potamogeton pectiné pose des problèmes pour la circulation des baigneurs et des embarcations.

→ Les jours de vent de secteur Sud Est, les embarcations n'arrivent plus à remonter la rivière, ce qui crée parfois un affolement chez les personnes embarquées. Les kayaks se retournent parfois et les bateaux électriques sont difficiles à diriger et leurs batteries se vident plus rapidement. Le loueur intervient alors lui-même pour secourir les personnes (bateaux électriques ou GPL) ou fait appel aux pompiers. Les embarcations sont alors tractées jusqu'au ponton.

Au début des années 2000, quelques communes ont initié la mise en œuvre de convention avec chacun des prestataires nautiques installés sur leur commune. Certaines de ces conventions, comme celle d'Esparron-de-Verdon, prévoyaient la mise en place de quotas d'embarcations. Ceci avait pour but de restreindre la charge des embarcations sur la retenue d'Esparron, surtout en période estivale. Cette dynamique n'a pas forcément été suivie par l'ensemble des communes, ce qui limite son efficacité.

Contexte de l'activité	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité S
<p><u>Contexte favorable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Une activité et un site adaptés à un public familial ⇒ De nombreux professionnels vivent de la location d'embarcations ou de l'accompagnement ⇒ Le niveau d'eau et le débit sur les basses gorges sont quasiment constants et adaptés à la pratique du nautisme <p><u>Contexte défavorable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le nombre d'embarcation peut être considérable dans les basses gorges en été (goulet d'étranglement de Quinson) ⇒ Les jours de vent sont défavorables aux activités nautiques ⇒ Certains secteurs où les berges sont plus douces sont utilisés par les pratiquants de canoë-kayak pour 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Développement des randonnées thématiques « marquées Parc », respectueuses de l'environnement et des hommes qui habitent le territoire et porteuses de l'authenticité de ce territoire (PNRV). Il existe une animation canoë-kayak « marquée Parc » dans les basses gorges ⇒ Les communes localisées dans les Alpes-de-Haute-Provence (Quinson et Esparron), ont mis en place une convention avec les loueurs d'embarcations, définissant le nombre de bateaux pouvant être loués. Cependant, ces conventions sont aujourd'hui obsolètes. De plus, d'autres communes ne souhaitent pas intégrer cette démarche et son efficacité est donc considérablement réduite

pique-niquer ou pénétrer un peu plus dans les terres
⇒ La multiplication et la densification des herbiers
posent des problèmes de navigation
⇒ Cette activité reste saisonnière

⇒ Travail mené par le PNRV en 2004 pour
réaliser un état des lieux de la navigation sur les
basses gorges. Ce travail doit être suivi d'une
remise à jour des conventions entre communes
et prestataires nautiques.

6. La circulation et les sports motorisés (quads, motos, 4x4)

Afin de donner une vision globale de ces pratiques sur le site, ce paragraphe considère aussi bien la circulation motorisée dans le cadre d'une activité sportive que dans le cadre d'un autre usage. Aucune donnée ne permet à l'heure actuelle de quantifier l'importance de ces pratiques sur les sites Natura 2000, cependant, quelques éléments peuvent être apportés.

Carte 17.5 - Chemins d'exploitation et pistes empruntées par des véhicules

Rappel de la loi sur la circulation motorisée :

La loi du 3 janvier 1991 interdit la circulation des véhicules à moteur en général, sauf sur le domaine public routier de l'Etat, des départements et des communes. Il en résulte qu'il est interdit de circuler à l'aide d'un véhicule à moteur sur le bien d'autrui, et notamment en dehors des voies et chemins. Il est aussi possible de circuler sur les chemins ruraux (par définition affectés à l'usage du public), et sur les voies privées, si elles sont ouvertes à la circulation motorisée du public. Cette même loi donne le pouvoir aux communes d'interdire certaines voies ou certains secteurs sur lesquels la loi permet la circulation motorisée.

Organisation de l'activité :

Dans le cadre d'une activité sportive, certaines structures commerciales proposent la location d'engins motorisés (quads et motos) et l'organisation de circuits motorisés. Ces structures peuvent être implantées localement (à Riez par exemple), mais beaucoup semblent également venir de la Côte, proposant « des circuits découvertes » dans le Verdon.

Ces pratiquants sont bien sûr soumis aux dispositions de la loi de 1991 évoquée ci-dessus. Ces pratiques sont possibles sur un terrain spécialement aménagé à condition qu'il soit homologué par les services compétents.

Dans le cadre d'autres usages, l'utilisation de quads, de motos et de 4x4 est fréquente sur le territoire, notamment dans le cadre de la chasse ou des activités agricoles. Dans ce cadre, la loi prévoit que les propriétaires et leurs ayants droit (fermier, locataire, chasseurs détenteurs du droit de chasse et en action de chasse) peuvent circuler librement à des fins privées chez eux à l'aide d'un véhicule à moteur (sur leurs voies, leurs chemins et hors piste). Par ailleurs, il est possible de circuler dans les espaces naturels à l'aide d'un véhicule motorisé pour des raisons professionnelles (agriculteurs, forestiers, entretien des espaces naturels...).

Où se pratique cette activité ? :

La rive gauche du Verdon (plateau de Malassoque, le Quartier, le Cavalet) est couverte de pistes carrossables qui sont très empruntées par les véhicules à moteur (promeneurs en été, chasseurs en hiver).

Contexte et dynamique de l'activité sur le territoire Natura 2000 :

Contexte de l'activité	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte défavorable :</u></p> <p>⇒ Des circuits motorisés se développent dans les milieux naturels de manière illégale (notamment pour le quad)</p> <p>⇒ Des pratiquants ignorent ou ne respectent pas la loi sur la circulation des engins motorisés</p> <p><u>Contexte favorable :</u></p> <p>⇒ Il existe des circuits homologués permettant aux personnes de pratiquer cette activité dans un cadre sportif, de manière légale et sécurisée (aucun n'existe sur le site)</p>	<p>⇒ Une activité qui tend à se développer (notamment pour le quad accessible à un large public). L'ancien tunnel du Verdon était traversé par des motos, pouvant nuire à la survie des chauves-souris en hibernation. Aussi, des grilles ont été posées fin 2006 pour empêcher la pénétration dans ces tunnels (Groupe chiroptères de Provence et PNRV)</p> <p>⇒ La réglementation en vigueur sur la circulation des engins motorisés n'est pas suffisamment mise en œuvre. En effet, les gardes assermentés (ONF, ONCFS, gendarmerie), manquent d'effectifs et de moyens pour faire appliquer cette loi sur le terrain</p> <p>⇒ Dans le cadre de loi, la charte de chaque Parc naturel régional doit comporter un article établissant les règles de circulation des véhicules à moteur sur les voies et chemins de chaque commune adhérente au Parc (loi du 3 janvier 1991, art 1, alinéa 2). C'est pourquoi le Parc du Verdon a entamé une démarche qui vise la maîtrise des activités motorisées dans les espaces naturels.</p>

7. La spéléologie ou la fréquentation des grottes

Aucune donnée n'a été trouvée concernant la pratique de la spéléologie sur le site. Cependant, il existe de nombreuses cavités dont certaines, comme l'aven de la Baume aux pierres, la grotte murée ou la grotte aux chauves-souris d'Esparron, sont connues et visitées régulièrement par des promeneurs. D'anciennes maisons troglodytes sont également visibles sur les rives du Verdon.

8. Conclusions : Contexte et dynamique de l'activité touristique et de loisir sur les sites Natura 2000

Les activités touristiques et de loisir dans les gorges du Verdon engendrent un certain nombre de questions en termes d'accueil et de gestion du public sur le site et en terme d'encadrement des activités proposées aux visiteurs.

Le site des Basses gorges est un site étroit et de surface modérée où se concentrent des enjeux environnementaux importants (présence de colonies de chauves-souris d'importance nationale et présence d'oiseaux rares nicheurs ou potentiellement nicheurs sur les falaises). Aussi, la concentration et la divagation du public sur une telle zone peut vite devenir dommageable à la préservation de ce patrimoine naturel.

Contexte de l'activité touristique et de loisir	Dynamique locale et tendance évolutive de l'activité
<p><u>Contexte défavorable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Un tourisme nautique de masse ⇒ Un nombre de pistes carrossables important pouvant engendrer des nuisances (dérangement de la faune, érosion) ⇒ Un contexte physique difficile pour réaliser des aménagements pour accueillir le public (étroit et abrupt) <p><u>Contexte favorable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Un paysage majestueux, attractif ⇒ Un site qui se prête aux activités d'itinérance (nombreux sentiers et pistes, points de vu...) ⇒ Existence d'un « Parc naturel régional » ⇒ Volonté de certaines communes de contrôler le développement touristique de ce secteur ⇒ Communes sensibilisées pour la plupart aux enjeux environnementaux des Basses gorges 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Augmentation importante du tourisme dans le Verdon entre 1995 et 2004 ⇒ Mise en place d'un Schéma du tourisme durable : Existence d'une marque « Parc » sur les prestations touristique valorisant les patrimoines naturels et culturels à travers les activités touristiques proposées / valorisation des activités touristiques en dehors des hautes périodes touristiques / travail sur le contrôle du développement des activités nautiques (porté par le PNRV)

VIII. LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

I. La stratégie du Parc naturel régional du Verdon

Peut être classé “Parc naturel régional” un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

A l'inverse d'un Parc national, aucune réglementation spécifique ne s'applique au sein d'un Parc naturel régional. Cependant, quelques dispositions législatives particulières s'appliquent aux Parcs naturels régionaux :

- **L'interdiction de la publicité dans les agglomérations** (art. L581-8 du Code de l'environnement), à laquelle il ne peut être dérogé que par l'institution de zones de publicité restreinte ;
- **L'obligation pour la charte du Parc de comporter un article établissant les règles de circulation des véhicules à moteur** sur les voies et chemins de chaque commune adhérente du Parc (art. L362-1 du Code de l'environnement).

Le Parc naturel régional du Verdon (PNRV), créé en 1997, compte 46 communes. En 2008, chacune d'elles a accepté de s'engager pour une durée de 12 ans autour d'un projet commun en signant la nouvelle charte du Parc. Cette charte, élaborée par les élus, fixe les orientations du développement économique et social, dans le souci du renouvellement des ressources et de préservation des patrimoines.

La gestion concertée de la ressource en eau et la maîtrise de l'exploitation des grands sites naturels du Verdon sont les problématiques fondatrices du Parc du Verdon. Aussi, sur chacune de ces problématiques centrales du territoire, le PNRV a été reconnu comme pilote de l'élaboration des outils de planification indispensables à la cohérence de l'action publique. Le site est concerné par les grandes démarches suivantes :

- ✓ Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon (SAGE)

✓ Schéma des activités de pleine nature (qui aujourd'hui ne porte plus ce nom mais se poursuit dans le cadre d'une convention de développement solidaire et durable des activités de pleine nature)

Annexe 4 (4.1) – Eléments concernant le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux et le contrat de rivière du Verdon

Annexe 4 (4.3) – Eléments concernant la convention régionale de développement solidaire et durable des activités de pleine nature

2. Le SAGE et le contrat de rivière sur le bassin versant du Verdon

a) Le Schéma d'aménagement de gestion des eaux du Verdon (SAGE)

Sur le bassin versant du Verdon, un SAGE est en cours d'élaboration par le Parc naturel régional du Verdon depuis 2002. Ce schéma, dont la réalisation est imposée par l'Etat, consiste à fixer les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection (quantitative et qualitative) des eaux superficielles et souterraines, des écosystèmes aquatiques et des zones humides. Ce travail est réalisé sur le bassin versant du Verdon dans son ensemble, allant de Colmars à Vinon-sur-Verdon et présentant une surface de 2289 km² répartis sur 69 communes.

Les 6 orientations du SAGE du Verdon sont les suivantes :

- ✓ Assurer une qualité des eaux permettant la satisfaction des différents usages et préservant les potentialités biologiques
- ✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel, exceptionnel mais fragile, et soumis à de nombreuses contraintes
- ✓ Concilier les activités touristiques liées à l'eau avec les autres usages et la préservation des milieux
- ✓ Rechercher un fonctionnement hydraulique et biologique permettant la satisfaction des différents usages, la préservation des milieux naturels et la gestion des risques
- ✓ Aller vers une gestion solidaire de la ressource
- ✓ Mettre en place une gestion globale cohérente de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant du Verdon, et adapter les politiques et les moyens à mettre en œuvre aux résultats des actions

→ Les principales questions que le SAGE devra traiter sur ce territoire sont liées à l'arbitrage dans les conflits d'usages entre l'aménagement hydroélectrique, le tourisme et le patrimoine naturel.

5 objectifs de gestion ont été définis sur le Moyen-Verdon :

- ✓ Adapter la gestion des débits à l'aval des retenues pour améliorer la qualité des milieux ;
- ✓ Assurer une cohabitation sereine entre les usages des gorges (différentes pratiques sportives et touristiques, pêche, milieux naturels) ;
- ✓ Sécuriser les pratiques de loisirs ;
- ✓ Prendre en compte le risque d'inondation ;
- ✓ Améliorer la qualité des eaux.

→ **Actuellement le plus gros chantier en cours est l'augmentation des débits réservés en val du barrage de Chaudanne et de celui de Gréoux, d'ici 2010. Cette démarche ne modifiera cependant pas le fonctionnement de la retenue d'Esparron.**

b) Le Contrat de rivière du Verdon

Bien que le SAGE du Verdon ne soit pas encore validé, depuis 2006 le lancement d'un contrat de rivière permet déjà la mise en œuvre d'un certain nombre d'actions sur le Verdon. Porté par le Parc naturel régional du Verdon, ce contrat de rivière correspond à un engagement entre financeurs (Agence de l'eau, Conseil régional et Conseil général) et acteurs locaux (communes, intercommunalités, associations, EDF...) avec pour objectif de mener les actions de préservation et de réhabilitation de la ressource en eau définies par le SAGE.

✓ La première phase (2006, 2007) consistait à recueillir et détailler les projets susceptibles d'être inscrits au contrat de rivière. Le programme du contrat de rivière a été validé par le Comité de rivière en février 2008 ;

✓ La seconde phase consiste aujourd'hui à mettre en œuvre ce programme ;

Les objectifs du contrat de rivière correspondent bien sûr aux orientations du SAGE et sont détaillés en annexe.

→ **L'une des actions inscrites au Contrat de rivière du Verdon consiste à mettre au point des techniques adaptées pour maîtriser les herbiers.** Lors de la vidange de la retenue de Quinson en 2008, plusieurs méthodes d'élimination des herbiers ont été testées et doivent faire l'objet d'un suivi les prochaines années.

→ **L'amélioration de l'assainissement sur les communes de Quinson, Saint-Julien-le-Montagnier et d'Esparron-de-Verdon est également prévue**

→ **L'installation de toilettes sèches sur les secteurs les plus fréquentés est programmée à Quinson et à Esparron-de-Verdon**

3. La stratégie des Espaces Naturels Sensibles

Elle a pour objectif la gestion, la protection et la valorisation auprès du public de sites naturels possédant une valeur écologique, paysagère, identitaire ou pédagogique par le biais de l'acquisition, la mise en préemption, l'aide à l'acquisition ou à la gestion par une commune, ou encore le conventionnement avec les propriétaires.

- Atlas des sites est validé dans 04 et schéma départemental en cours d'élaboration
- Atlas des sites en cours dans le 83

4. La stratégie du Conservatoire du littoral (indépendamment de la loi littoral)

Le Conservatoire du Littoral est un établissement public de l'état qui a vocation à acquérir de grands espaces d'intérêt paysager ou écologique sur les communes littorales.

Cette stratégie actuellement embryonnaire sur le territoire ne sera pas développée ici.

5. Stratégie des communes en matière d'assainissement et de gestion des déchets

a) L'assainissement :

L'assainissement collectif correspond aux systèmes de traitement collectant une charge supérieure à 10 EH¹⁷ qu'ils soient publics ou privés. Il comprend les systèmes d'assainissement domestique, les systèmes d'assainissement des campings et centre de loisirs et les systèmes industriels. Les données suivantes proviennent de l'étude réalisée par la SAFEGE en 2008 (sur l'assainissement du bassin versant du Verdon dans son ensemble) et du SAGE réalisé en 2002.

Actuellement les modes d'assainissement de l'ensemble des habitations sont très variables d'une commune à l'autre et un nombre non négligeable d'habitations (hameaux, campings, maison à l'écart du village) ne sont pour l'instant pas raccordées à des réseaux d'assainissement collectifs. L'importance de l'activité touristique entraîne, sur le bassin versant du Verdon et notamment dans les gorges et autour des lacs, un très fort besoin d'assainissement, sans rapport avec la population sédentaire. Ce phénomène entraîne également la multiplication des points de rejets.

Sur l'ensemble du bassin versant du verdon, la plupart des communes sont équipées de stations d'épuration (STEP) et la moitié des campings y sont raccordés. L'autre moitié des campings possède une station d'épuration individuelle. Cependant, ces STEP ne comprennent en général que des traitements primaires et secondaires, ce qui ne permet pas, le plus souvent, une épuration bactérienne. De plus, certaines de ces STEP présente un fonctionnement non satisfaisant, à cause d'un mauvais entretien, de la surcharge estivale, de la présence d'eaux de pluie en quantité importante qui entraîne une surcharge du système, ou bien encore à cause de la vétusté des équipements.

Dans le cadre du Contrat de rivière du Verdon, plusieurs communes ont inscrit l'amélioration de leur réseau d'assainissement ou de leur station d'épuration. L'assainissement sur les sites devrait donc nettement s'améliorer et il est prévu de généraliser les traitements tertiaires à ces stations (tableau 26)

Tableau 26 – Etat des réseaux d'assainissement des communes concernées par Natura 2000

Commune	Existence d'un schéma d'assainissement	Systèmes d'assainissement présentant un dysfonctionnement	Projet d'amélioration du réseau d'assainissement
Quinson	OUI (09/2003)	-STEP principale (surcharge)	construction de la nouvelle station d'épuration et réhabilitation du réseau de collecte
Esparron-de-Verdon	OUI (01/2004)		construction de la nouvelle station d'épuration / création d'une station d'épuration au hameau de Bellieux / extension du réseau d'assainissement
Saint-Julien-le-Montagnier	OUI (06/2004)	Les Phélines	Création de la station d'épuration du Hameau de Pardigaou

¹⁷ EH = Equivalent habitant = Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. 1 EH = 60 g de DBO5/jour soit 21,6 kg de DBO5/an.

La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour.

b) La gestion des déchets:

Les communes du Var et des Alpes-de-Haute-Provence sont munies d'un Plan départemental des déchets dont la compétence revient aux Conseils généraux (les Alpes-de-Haute-Provence, lance actuellement la réactualisation de son plan).

La gestion des déchets est actuellement assurée par des structures intercommunales sur l'ensemble du territoire concerné, lesquelles sont adhérentes aux Syndicats Mixtes Départementaux d'Élimination et de Valorisation des Ordures Ménagères de Haute-Provence ou du Var.

Tableau 27– Structures s'occupant de la gestion des déchets dans les communes concernées par Natura 2000

Commune	Structure intercommunale assurant la gestion des déchets
Saint-Julien-le-Montagnier	Non renseigné
Quinson	SIVOM du Bas-Verdon
Esparron-de-Verdon	CDC Luberon-Durance-Verdon

6. Stratégie des communes en matière de production d'énergie renouvelable

Les 2 types d'énergies renouvelables actuellement en plein essor sur le territoire français, sont l'éolien et le solaire. Ce développement est d'autant plus important en région PACA que l'ensoleillement y est permanent et le nombre de jours de vent important. Les tableaux 28 et 29 récapitulent les projets anciens ou actuels sur les communes concernées par le périmètre Natura 2000.

a) L'implantation du « grand éolien »¹⁸ dans le Verdon

En 2006, le Parc naturel régional du Verdon s'est doté d'un Schéma éolien pour une période de 10 ans. Il s'agit d'un document de référence qui détermine, entre autre, les zones les plus sensibles et emblématiques où les installations d'éoliennes sont jugées incompatibles avec les objectifs et les missions du Parc :

- ✓ Les zones où le paysage est emblématique du Verdon (l'ensemble des lacs et des gorges du Verdon de Saint-André-les-Alpes à Gréoux-les-Bains) ;
- ✓ Les zones correspondant à des grands reliefs visibles à plusieurs dizaines, voire centaines, de kilomètres aux alentours (Montdenier, Chanier, Chiran, Margès...) ;
- ✓ Les zones correspondant à de grands espaces relativement plats et ouverts qui participent à la découverte de ces grands reliefs (bordure orientale et septentrionale du plateau de Valensole)

En dehors de ces zones, la question de l'implantation d'éoliennes peut se poser mais il convient de respecter 2 principes forts :

- ✓ Porter une attention particulière aux impacts éventuels des projets sur les zones d'intérêt écologiques majeur identifiées par le Parc ;

¹⁸ Le qualificatif de « grand éolien » s'applique à l'ensemble des installations à caractère industriel comprenant une ou plusieurs éoliennes de grande taille et bénéficiant des conditions spécifiques de rachat d'électricité. On parle aussi de « fermes éoliennes » ou de « parc éoliens », en opposition à l'éolien « domestique » qui vise à une production individuelle ou non, avec des équipements de taille généralement inférieure à 12 m.

✓ Empêcher tout mitage des grands paysages ouverts

Ce Schéma éolien, tout comme la charte du PNRV, ne se substitue pas aux obligations réglementaires qui s'appliquent à ce genre d'installations : Etude d'impact sur l'environnement et étude d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 si le projet est au sein d'un périmètre Natura 2000), enquête publique, permis de construire.

→ Dans le cadre de ce Schéma éolien, les périmètres Natura 2000 des Basses gorges du Verdon sont inscrits en tant que paysages emblématiques et reconnus et ne peuvent donc faire l'objet d'installation d'éoliennes sur le site même.

→ De plus, le plateau de Mala Soque (en rive gauche des Basses gorges) fait partie des Zones d'intérêt écologiques majeures identifiées par le Parc.

→ Par contre, de part et d'autre du site, le plateau de Valensole (Esparron-de-Verdon, Saint-Martin-de-Brôme, Gréoux-les-Bains) et les plateaux côté Haut-Var (La Verdrière, Saint-Julien-le-Montagnier) sont susceptibles d'accueillir du grand éolien. Certains projets sont d'ailleurs à l'étude (cf. tableau 27).

Tableau 28 – Projets de grand éolien sur les communes concernées par Natura 2000 ou à proximité du site

Communes	Projets grand éolien	Localisation connue
Quinson	/	
Esparron-de-Verdon	/	
Saint-Julien-le-Montagnier	/	
La Verdrière	1 projet à proximité du site Natura 2000)	La Mourotte

b) L'implantation de fermes photovoltaïques

L'énergie solaire peut produire de l'électricité par transformation d'une partie de ce rayonnement solaire grâce à une cellule photovoltaïque. Les fermes photovoltaïques s'implantent sur des surfaces d'environ 40 ha lesquels sont couverts par des panneaux photovoltaïques.

Actuellement, plusieurs projets se dessinent dans le Verdon où les propriétaires souhaitent ainsi valoriser et rentabiliser certaines de leurs parcelles.

Tableau 29 – Projets de fermes photovoltaïques dans les communes concernées par Natura 2000

Communes	Projets photovoltaïque	Localisation connue
Quinson	1 projet de PV	hors site Natura 2000
Esparron-de-Verdon	1 projet de PV validé	
Saint-Julien-le-Montagnier	1 projet de PV communal	hors site Natura 2000

c) Le bois-énergie

En 2006, la commune de Quinson s'est équipée d'une chaudière à bois pour chauffer sa salle polyvalente.

D – Analyse écologique et fonctionnelles

D. ANALYSE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE

I. SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES BIOLOGIQUES DU SITE

I. Evolution de la richesse biologique du site au cours des dernières décennies

Le peu de recul dont dispose le Parc naturel régional du Verdon sur la richesse biologique passée des gorges du Verdon ne permet pas une analyse de l'évolution de cette diversité au cours du temps. Les seuls éléments pouvant être avancés sont :

- ✓ la présence ancienne du Castor et de la Loutre sur le Verdon avant la mise en eau des barrages et la gestion artificielle du Verdon. Aujourd'hui le Castor n'est présent que sur le Bas-Verdon, à l'aval du barrage de Quinson
- ✓ la présence plus importante de l'Apron sur l'ensemble du Verdon ainsi que du Toxostome et du Chabot, avant la mise en eau des barrages et la gestion artificielle du Verdon
- ✓ la présence sans doute plus importante des pelouses en lien avec les pratiques pastorales de l'époque (davantage de petits troupeaux notamment)
- ✓ La présence du Vautour percnoptère qui nichait sur le site jusqu'en 1997
- ✓ Concernant la présence de chauves-souris à forte valeur patrimoniale (Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers, Grand et Petit Murin), les colonies de reproduction et d'hibernation des basses gorges sont connues depuis le milieu des années 90 (dates des premières prospections dans le secteur).

2. Les foyers biologiques actuels

Carte 18 – Foyers biologiques des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon »

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

Le site des Basses gorges du Verdon présentent plusieurs secteurs dont la richesse biologique est importante et pouvant jouer le rôle de foyer biologique :

- **L'ancien canal du Verdon** (dans le périmètre Natura 2000) et **la galerie des Maurras** (hors site Natura 2000) : abrite un grand nombre de chauves-souris en période hivernale (13 espèces). Il s'agit également d'un des plus gros sites d'hibernation français pour le Murin de Capaccini.
- **La grotte aux chauves-souris d'Esparron-de-Verdon** : Grotte majeure en France et en PACA pour la reproduction du Murin de Capaccini et du Minioptère de Schreibers. Des Grand et Petit Murins se reproduisent également dans cette grotte.
- **Le ravin Sainte-Maxime** : Il s'agit d'un secteur particulièrement riche pour sa faune comme pour sa flore. On peut noter la présence du Cléistogène tardif et de la Dauphinelle fendue 2 plantes protégées en région PACA. Ce secteur héberge également des insectes patrimoniaux parfois très rares : pour les papillons, le Damier de la succise, pour les Coléoptères, *Anthaxia thalassophila* (7 à 8 stations connues en France) et pour les Orthoptères, le Criquet hérissé (endémique de la région PACA). De plus, y sont

représentés des habitats rares à l'échelle du site comme la Tilliaie sèche, quelques pelouses ponctuelles et plusieurs habitats de falaises (de l'ambiance la plus fraîche à l'ambiance la plus sèche). Ces habitats de falaises peuvent par ailleurs héberger des oiseaux rupestres en période de nidification, ainsi que des colonies de chauves-souris en période d'hibernation ou de reproduction.

- **Le plateau de Malassoque** : Ce plateau qui n'est malencontreusement compris dans le site Natura 2000 que dans sa partie nord, héberge une faune et une flore tout à fait originale et **fait partie des secteurs les plus riches du Verdon**. Il est d'ailleurs en contact avec le ravin Sainte-Maxime précédemment cité. C'est le secteur le plus ouvert du site car il présente des pelouses de taille moyenne (habitats d'intérêt communautaire) en mosaïque avec des garrigues basses et des landes éparses. Sur le site même, on trouve la Fraxinelle blanche, une plante protégée en région PACA. Ces secteurs ouverts et semi-ouverts hébergent également plusieurs espèces de papillons remarquables comme la Proserpine (protégée en France), le Sablé de la Luzerne (sensible en PACA) ou le Damier de la Succise (intérêt communautaire). La Magicienne dentelé et le Criquet hérisson (endémique de PACA) sont 2 Orthoptères remarquables également rencontrés sur ce plateau. Enfin, le Lézard ocellé profiterait également de cette mosaïque de milieux.

Le plateau de Malassoque est également un secteur propice pour la nidification de certains oiseaux d'intérêt communautaire comme le Rollier d'Europe, le Busard cendré et l'Oedicnème criard.

Mais le plateau de Malassoque héberge également des boisements de chênes riches en Coléoptères : *Anthaxia midas* (espèce en voie d'extinction avec seulement 4 stations connues en France), *Anthaxia thalassophila* (7 à 8 stations connues en France), *Coraebus undatus*, *Athous puncticollis* (rares en France).

Enfin, si l'on considère ce plateau dans son ensemble (avec la partie hors périmètre Natura 2000), il héberge encore d'autres espèces animales et végétales patrimoniales. Citons par exemple l'Ophrys de Bertolonie (protégée en France), Adonis de printemps (protégée en France et seule station du 04), Astragale étoilée (livre rouge PACA), Œillet des Balbis (rare dans le 04), Téléphium d'Impérato (livre rouge PACA).

- **La forêt domaniale d'Esparron-de-Verdon** : Cette forêt est composée d'arbres assez âgés dont la diversité en Coléoptères bio-indicateurs déterminants de la qualité des forêts en France est importante. On y trouve également 2 espèces d'intérêt communautaire le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne, ainsi que 2 espèces rares en France, *Coraebus undatus*, *Athous puncticollis* et potentiellement l'Osmoderne. Cette forêt a d'autant plus de valeur aujourd'hui (en tant que foyer biologique) qu'elle se trouve en marge d'une vaste zone où les boisements ont été anéantis par les incendies de 2003 et 2005.

- **Les Ruines du Cavalet** : En face de la forêt domaniale d'Esparron mais de l'autre côté du Verdon, on y trouve des boisements également assez âgés, car peu accessibles pour l'exploitation, présentant de très gros arbres qui peuvent être favorables à l'Osmoderne. Sont présents en tout cas, le Grand Capricorne et le Lucane Cerf volant (intérêt communautaire), *Coraebus undatus*, *Athous puncticollis* (rares en France) et *Malthodes setifer* (endémique en PACA). Les ruines du Cavalet sont également ponctuées de quelques pelouses, habitat d'intérêt communautaire rare sur le site.

II. FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DU SITE

I. Interdépendance entre habitats et espèces

Annexe I (1.4) – Liste des habitats d'espèces pour les espèces végétales patrimoniales sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

Annexe I (1.7) – Liste des habitats d'espèces pour les espèces animales patrimoniales sur le site Natura 2000 « Basses gorges du Verdon »

Annexe I (1.9) – Liste des habitats d'espèces pour les oiseaux patrimoniaux sur le site Natura 2000 « Verdon »

Les tableaux de l'annexe I présentent les habitats d'espèces, c'est-à-dire les habitats susceptibles d'être utilisés par les différentes espèces. Ces tableaux ne sont cependant qu'un reflet de la réalité et ne montrent pas l'ensemble des interdépendances. Sont indiqués, aussi bien les milieux de reproduction que d'alimentation des espèces.

Concernant les habitats fréquentés par les oiseaux, une étude réalisée par la LPO en 2005, présente l'importance des différents types de milieux fréquentés par les différents oiseaux sur un secteur élargi par rapport au site Natura 2000 (ZPS « Verdon » dans son ensemble + camp de Canjuers). Ainsi, cette étude montre que **les milieux boisés présentent la richesse spécifique la plus élevée**. En effet, 54 % des espèces nicheuses utilisent ces types d'habitats. Par contre, **les milieux rupestres ont une richesse spécifique beaucoup plus faible** et n'abritent que 21 % des espèces nicheuses.

En considérant maintenant uniquement les espèces nicheuses d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ») sur le site étudiée ici (ZPS « Verdon » partie ouest), il s'avère que les milieux les plus importants pour les oiseaux sont les suivants **(par ordre décroissant pour les oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire) :**

- les milieux rupestres (40 % des espèces d'intérêt communautaire présent)
- les milieux ouverts et semi-ouverts (27 %)
- les forêts et lisières (20 %)
- les landes et friches (13 %)

2. Les corridors écologiques

Le cours d'eau du Verdon représente un corridor écologique emprunté de manière certaine par le Murin de Capaccini (Etude Life - GCP, 2008). En effet, il a été démontré qu'en été, cette espèce qui se reproduit dans la grotte d'Esparron, suit le Verdon puis la Durance jusqu'au secteur de St-Eucher ou remonte le Verdon jusqu'au barrage de Sainte-Croix., afin de s'alimenter.

Il en va probablement pour d'autres espèces.

Pour d'autres espèces (notamment les poissons), ce corridor écologique est cependant interrompu par les barrages.

3. Interrelations entre habitats-espèces et facteurs naturels

Les facteurs naturels qui peuvent interagir avec les espèces et les milieux sur le site sont les suivants :

- ✓ La dynamique naturelle des milieux ouverts évoluant vers un stade arbustif puis forestier
- ✓ L'érosion naturelle des falaises due au climat (gel, dégel, précipitations)
- ✓ Les incendies d'origine naturelle ou humaine

4. Interrelations entre habitats-espèces et facteurs humains

Ce chapitre met en évidence les effets bénéfiques et les effets dommageables pouvant être engendrés par chaque activité identifiée sur le site, vis-à-vis des habitats et les espèces d'intérêt communautaire (cf. tableaux 30 à 32).

a) La gestion contrôlée des cours d'eau (dans un but industriel)

Source : SAGE, 2002

Le document du SAGE met en évidence les impacts liés aux activités humaines sur les milieux et les espèces aquatiques. Ces éléments sont synthétisés ci-après (ils concernent essentiellement la Truite fario mais sont valables très probablement pour les autres espèces piscicoles).

• **Impacts liés aux barrages**

- ✓ Les barrages de Quinson et d'Esparron sont des ouvrages infranchissables pour la faune aquatique (altération des voies migratoires)
- ✓ Rupture du transport solide engendrant à terme une homogénéisation des habitats aquatiques préjudiciable aux espèces aquatiques

• **Impacts liés à la création et à l'évolution des retenues**

- ✓ Le vieillissement des retenues semble entraîner une modification de la faune (modification des espèces présentes à l'origine dans le cours vif du Verdon) et de la flore aquatique (prolifération de certains herbiers)
- ✓ Déconnexion des retenues avec le cours vif du Verdon

b) Activités pastorales

Bien que le site soit surtout concerné par un pâturage ovin, on y trouve également des chevaux dans le secteur du Quartier et des ânes dans le secteur de Moussac. Les remarques suivantes sont valables quelque soit le type de pâturage.

Pratiques bénéfiques : Les pratiques pastorales extensives permettent de préserver la biodiversité et les surfaces de milieux ouverts (pelouses) ;

Pratiques dommageables :

- ✓ A l'inverse, l'intensification de ces pratiques (piétinement important supporté par le milieu, augmentation des concentrations de vermifuges, surfaces importantes pâturées en même temps et en une période courte), peut engendrer une érosion des sols et une banalisation de la flore et de la faune présent sur ces milieux pâturés ;

- ✓ Un pâturage conduit trop précocement dans certains milieux peu également être préjudiciable pour la flore ou les habitats (notamment le pâturage de printemps)
- ✓ Les pratiques liées au pastoralisme (écobuage notamment) réalisé lors des périodes sensibles pour la faune peuvent être dommageables pour certaines espèces (insectes, reptiles et oiseaux notamment)

c) Activités forestières

Pratiques bénéfiques :

- ✓ Laisser les rémanents (branches, souches) issus des coupes d'entretien ou d'exploitation, se décomposer sur place favorise la survie et le développement des espèces saproxylophages;
- ✓ Laisser les arbres dépérissants ou morts sur pieds favorise la survie et le développement des espèces saproxylophages;
- ✓ Préserver quelques arbres de gros diamètres (isolés ou en îlots) favorise l'installation d'une faune dépendante des cavités (oiseaux et chauves-souris)
- ✓ Favoriser la régénération naturelle des essences autochtones permet la préservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire
- ✓ L'exploitation sur de petits secteurs crée des effets de lisières ou de clairières bénéfiques à de nombreuses espèces (papillons, chauves-souris, oiseaux)
- ✓ Les parcelles en régénération sont souvent bénéfiques à ces mêmes espèces

Pratiques dommageables :

- ✓ L'exploitation sur de grandes surfaces, l'exploitation généralisée de l'ensemble des sujets, peut engendrer la disparition ou la dégradation d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire ou encore causer l'isolement de populations
- ✓ L'utilisation de produits phytosanitaires peut causer la mortalité de certaines espèces (insectes xylophages et saproxylophages, oiseaux, chauves-souris)
- ✓ La plantation d'essences non autochtones peut causer la dégradation ou la destruction d'habitats d'intérêt communautaire
- ✓ La création de pistes de débardage, de chemin d'exploitation ou de dessertes peut causer la perte localisée d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire ou fragiliser des populations
- ✓ Les interventions pratiquées en période sensible pour la faune et la flore peuvent causer la dégradation des populations d'espèces ou des habitats

d) Activités cynégétiques

Pratiques bénéfiques : Le maintien de l'ouverture du milieu parfois pratiqué au bénéfice du petit gibier est favorable à certaines espèces et habitats d'intérêt communautaire (les « emblavures » sont par contre peu intéressantes pour les espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site)

Pratiques dommageables : L'engouement pour la chasse aux grands gibiers (sangliers, chamois, chevreuils) incite moins les chasseurs à maintenir l'espace ouvert. Dans certains secteurs, la concentration de ces animaux, notamment des sangliers, peut dégrader ou appauvrir considérablement les milieux.

Des pratiques tels que le développement des chasses privées clôturées (inexistantes sur le site) ou le nourrissage des animaux participent à l'augmentation de la population de ces animaux dont la dynamique naturelle est déjà importante.

e) Activités piscicoles

Pratiques bénéfiques :

Pratiques dommageables :

- ✓ Désintérêt pour les espèces n'ayant pas de valeur halieutique, entraînant un manque de connaissance de ces espèces et un manque de gestion en faveur de ces espèces
- ✓ Les déversements et le soutien de certaines espèces concernent souvent des espèces à forte valeur halieutique, en réponse aux requêtes des pêcheurs (SAGE, 2002)
- ✓ L'introduction de certaines espèces provoque des changements radicaux dans la structure des peuplements piscicole (souches génétiques différentes, introduction d'espèces ne se reproduisant pas de façon naturelle dans le Verdon comme la Truite arc-en-ciel)
- ✓ Les pêcheurs prélèvent une partie des poissons dans le milieu et l'impact sur les populations est donc fonction du nombre de pêcheurs et de la pression de pêche (la pression de pêche sur le site n'a pas été identifiée). Cependant les poissons d'intérêt communautaire n'ont pas de valeur halieutique.

f) Les activités touristiques et de loisirs

Concernant les activités pratiquées en pleine nature, elles peuvent être utilisées comme un moyen de sensibiliser et de valoriser les milieux et les espèces présentes sur les sites Natura 2000 auprès du public (livret de découverte, sentiers d'interprétation, guides de pays...). Cependant, dans le cas du Verdon, où la fréquentation touristique est très élevée et très concentrée dans le temps, la majorité de ces activités peuvent entraîner des nuisances ou des dégradations sur le patrimoine naturel. Certains de ces effets restent toutefois difficiles à mesurer et le principe de précaution est de mise. Le chapitre suivant développe donc les effets dommageables potentiels ou effectifs de ces pratiques sur le site.

Ces données se basent sur 3 études en particulier :

- ✓ **LPO, 2007** – Influence des activités anthropiques sur la reproduction du Vautour fauve (*Gyps fulvus*) dans le Verdon
- ✓ **Université Joseph Fournier et association « Cohérence pour un développement durable », 2004** – Sports de nature et environnement. Elaboration d'un instrument d'évaluation environnementale pour le Plan départemental des Espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature de l'Ardèche.

• Les hébergements touristiques (campings, gîtes, aire naturelle de camping...)

Lorsque ces hébergements sont conçus avec un mauvais système d'épuration (système non adapté en période de forte fréquentation, dysfonctionnement...) les retombées sur le milieu naturel peuvent être importantes (pollutions locales). Aucun hébergement n'est présent sur le site lui-même. Par contre, de nombreux hébergements existent en aval ou en amont.

• La fréquentation de masse : activités d'itinérance (pédestre, équestre, VTT) ou circulation motorisés (quads, motos, 4x4)

- ✓ Le passage répété sur des milieux naturels (hors sentiers) peut engendrer l'érosion des sols et la dégradation des habitats ou des espèces

- ✓ La création d'itinéraires peut engendrer la pénétration du public sur certains sites sensibles (dégradation de milieux ne supportant pas le piétinement) et l'apparition anarchique de nouveaux sentiers également préjudiciables aux milieux et aux espèces
- ✓ Des nuisances sonores peuvent être à l'origine d'échecs de reproduction (la pénétration du public dans des cavités peut par exemple déranger des colonies en reproduction ou en hibernation / la fréquentation en milieu forestier peut également déranger des oiseaux en période de nidification)
- ✓ La ceuillette d'espèces protégées et/ou sensibles sur le site par les promeneurs peut entraîner une ragilisation de ces populations
- ✓ L'abandon de déchets / d'excréments peu nuire à la qualité du site

- **L'escalade :**

- ✓ L'équipement de falaise ou le passage répété sur ces milieux peut engendrer l'érosion du substrat, le piétinement ou l'arrachage de certaines plantes rupicoles, repoussant lentement
- ✓ La fréquentation des falaises en période sensible peut engendrer le dérangement d'oiseaux nichant en falaise et causer des échecs de reproduction

- **La baignade :**

Le seul élément notable pouvant apparaître sur le site rejoint les effets de la « *fréquentation de masse* » décrit plus haut :

- ✓ Des nuisances sonores peuvent être à l'origine d'échecs de reproduction (la pénétration du public dans des cavités en eau peut par exemple déranger des colonies en reproduction en été)

- **Les sports nautiques (canoë, bateau électrique, pédalos) :**

Le seul élément notable pouvant apparaître sur le site rejoint les effets de la « *fréquentation de masse* » décrit plus haut :

- ✓ Des nuisances sonores peuvent être à l'origine d'échecs de reproduction (la pénétration du public dans des cavités en eau peut par exemple déranger des colonies en reproduction en été ou les individus en hibernation). Exemple de la pénétration de canoës dans la grotte aux chauves-souris d'Esparron de Verdon.

- **La spéléologie**

- ✓ La pénétration du public dans des cavités peut déranger des colonies de chauves-souris en reproduction ou en hibernation. Cette activité n'est a priori pas développée sur le site à l'heure actuelle.

g) **Développement du territoire**

- **Le développement du photovoltaïque**

Les fermes photovoltaïques peuvent causer la disparition de milieux ou d'espèces d'intérêt communautaire sur de grandes surfaces. Sur le site lui-même, ce genre de projet n'est a priori pas réalisable étant données les caractéristiques physiques du site. Cependant une veille doit être assurée, notamment sur le plateau de Malassoque.

- **Le développement du grand éolien**

De nombreuses études montrent que les éoliennes peuvent avoir un impact sur les oiseaux et les chauves-souris (collision avec les pales, implosion due au changement de pression à proximité des pales). Sur le site lui-même, ce genre de projet n'est a priori pas réalisable étant données les caractéristiques physiques du site. Par contre la mise en place d'éoliennes à proximité du site pourrait avoir un impact non négligeable sur les espèces présentes sur le site.

- **Le réseau électrique**

Bien que non présentes sur le site lui-même, l'existence de lignes électriques moyenne et haute tension sur le plateau de Valensole constitue une menace pour les oiseaux fréquentant les Basses gorges (qui chassent en général sur le plateau ou qui transitent entre les 2 parties de la ZPS - Basses gorges / grand canyon du Verdon). L'électrocution et les collisions des oiseaux avec les câbles électriques peuvent entraîner leur mort.

5. Vulnérabilité des habitats et des espèces vis-à-vis des facteurs naturels et humains sur le site

a) Vulnérabilité des habitats d'intérêt communautaire

Le tableau 30 tente de mettre en évidence la vulnérabilité des habitats vis-à-vis des phénomènes naturels ou des activités humaines. Pour chacun des habitats, la fragilité intrinsèque de l'habitat a été mise en parallèle avec les différents facteurs pouvant lui être préjudiciables. Le degré de vulnérabilité de chaque habitat a ainsi été évalué à partir de ces 2 éléments (fragilité intrinsèque de l'habitat / menace avérée ou potentielle sur l'habitat dans le périmètre du site).

Les habitats d'intérêt communautaires **les plus vulnérables quelques soient les secteurs du site :**

- ✓ Les pelouses dans leur ensemble
- ✓ Les grottes hébergeant des chauves-souris en reproduction ou en hibernation

Viennent ensuite les habitats **moyennement vulnérables mais seulement sur certains secteurs** et non sur l'ensemble du site :

- ✓ Les différents types de falaises équipées pour l'escalade et potentiellement pour des parcours aventures, via ferrata et cordata

Il existe également des habitats **moyennement vulnérables sur l'ensemble du site :**

- ✓ Les junipéraie à Genévrier oxycèdre
- ✓ Les communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes

Enfin on trouve les **habitats peu vulnérables sur l'ensemble du site :**

- ✓ Les complexes de yeuseraies à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge
- ✓ Les forêts de pente, éboulis, ravin (Tilleuls-Erables)
- ✓ Les plans d'eau eutrophes avec végétation enracinées avec ou sans feuille flottantes
- ✓ Les buxaias supraméditerranéennes

Tableau 30 – Degré de vulnérabilité des habitats d'intérêt communautaire (degré de vulnérabilité : △ Faible / △△ Moyen / △△△ Fort). Les habitats prioritaires apparaissent en gras.

Habitat	Fragilité de l'habitat	Menaces sur le site			Degré de vulnérabilité de l'habitat
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquence	
<i>Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge (9340-9 & 5210-3)</i>	Faible	Fréquentation des falaises ou équipements de celles-ci dans le cadre d'activité de pleine nature (escalade, via ferrata, via cordata)	Nul à faible	Piétinement, arrachage → Fragilisation de l'ancrage ou arrachage des arbustes → Dégradation ponctuelle de l'habitat	△
		Incendie	Moyen	Dégradation ou destruction ponctuelles de l'habitat	
Forêt de pente, éboulis, ravins du <i>Tilio-Acerion</i>* (9180-12)	Moyenne	Incendie	Moyen	Dégradation ou destruction ponctuelles de l'habitat	△
Junipéraie à Genévrier oxycèdre (5210-1)	Faible	Abandon des pratiques agro-pastorales	Fort	Evolution naturelle de l'habitat vers une chênaie verte ou pubescente	△△
		Incendie	Moyen	Dégradation ou destruction ponctuelles de l'habitat	
Buxaie supraméditerranéenne (5110-3)	Faible	Incendie	Moyen	Dégradation ou destruction ponctuelles de l'habitat	△
Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure (6210-35)	Forte	Abandon des pratiques agro-pastorales	Moyen	Evolution naturelle de l'habitat vers une chênaie verte ou pubescente	△△△
		Intensification des pratiques agro-pastorales (surcharge animale, amendement, pâtage précoce)	Moyen	Erosion, banalisation de la flore, disparition des espèces patrimoniales → évolution vers un habitat moins diversifiée	
Ourlets méditerranéens mésothermes à <i>Brachypode</i> rameux de Provence et des Alpes Maritimes* (6220-1)	Forte	Surfréquentation par le public	Faible à fort	Erosion, disparition des espèces patrimoniales et caractéristiques de l'habitat → évolution vers un habitat moins diversifiée	
		Circulation motorisée	Faible à fort	Erosion, disparition des espèces patrimoniales → dégradation ponctuelle de l'habitat	

Habitat	Fragilité de l'habitat	Menaces sur le site			Degré de vulnérabilité de l'habitat
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquence	
<p>Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>* (6220-2)</p> <p>Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de <i>l'Alyso-sedion albi</i>* (6110-1)</p>	<p>Forte</p> <p>Forte</p>				
<p>Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (3150-1)</p>	<p>Faible</p>	<p>Eutrophisation du milieu (rejets de stations d'épuration, rejets agricoles)</p> <p>Pollution des eaux (engrais, herbicides...)</p> <p>Envasement</p> <p>Marnage</p> <p>Faucardage, curage</p>	<p>Moyen</p> <p>Moyen</p> <p>Moyen</p> <p>Faible</p> <p>Moyen</p>	<p>Prolifération de certaines espèces → modification de l'habitat</p>	<p>△</p>
<p>Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques (3140-1)</p>	<p>Moyenne</p>	<p>Vieillissement de la retenue > Augmentation de la concentration des nutriments / Eutrophisation du milieu</p> <p>Pollution des eaux (engrais, herbicides...)</p> <p>Diminution de la transparence</p>	<p>Fort</p> <p>Moyen</p> <p>Moyen</p>	<p>Concurrence des espèces pionnières de Characées par des végétations de phanérogames aquatiques (Myriophylles, Potamots...) > évolution vers l'habitat ci-dessus</p> <p>Prolifération de certaines espèces → modification de l'habitat</p>	<p>△△</p>
<p>Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et</p>	<p>Forte</p>	<p>Fréquentation des falaises ou équipements de celles-ci dans le cadre d'activité de pleine nature (escalade, via ferrata, via cordata)</p>	<p>Nul à faible</p>	<p>Arrachage des plantes se fixant difficilement → Dégradation de l'habitat</p>	<p>△ à △△</p> <p>selon les secteurs</p>

Habitat	Fragilité de l'habitat	Menaces sur le site			Degré de vulnérabilité de l'habitat
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquence	
des Préalpes (8210-11)					
Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes (8210-26)	Forte	Erosion naturelle	Moyen	Arrachage des plantes se fixant difficilement → Dégradation de l'habitat	
Falaise calcaire méditerranéenne thermophile (8210-1)	Forte				
Grotte non exploitée par le tourisme (8310)	Forte	Fréquentation (randonneurs, spéléologues, pratiquants de sports nautiques pour les grottes inondées...)	Fort	Dérangement des chauves-souris en période de reproduction ou d'hibernation → mortalité → affaiblissement des populations	△ à △△△ selon les grottes
		Eboulement, effondrement	Moyen	Inaccessibilité du gîte pour les chauves-souris → difficulté de trouver un nouveau gîte	
		Aménagement, sécurisation (pose de grille inadaptée, éclairage...)	Faible	Inaccessibilité du gîte pour les chauves-souris → difficulté de trouver un nouveau gîte	

Tableau 31 – Degré de vulnérabilité des espèces d'intérêt communautaire (degré de vulnérabilité : △ Faible / △△ Moyen / △△△ Fort).

Espèce	Fragilité de l'espèce	Menaces sur le site			Degré de vulnérabilité de l'espèce
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquences	
Doradille de Jahandiez (espèce marginale sur le site) (1423)	Forte	Fréquentation des falaises ou équipements de celles-ci dans le cadre d'activité de pleine nature (escalade, via ferrata, via cordata)	Nul à faible	Piétinement, arrachage → Fragilisation de l'ancrage ou arrachage des plantes → Dégradation ponctuelle de l'habitat	△△△ sur l'unique secteur où elle est présente
		Modification des conditions stationnelles (hydriques et atmosphériques)	Moyen	Disparition des stations concernées	
Murin de Capaccini (1316)	Forte	Fréquentation des cavités souterraines dans le cadre d'activités de pleine nature (spéléologie, escalade) ou de loisirs (promenades)	Fort	Dérangement des colonies de reproduction ou d'hibernation → fragilisation de la colonie (mort des individus trop souvent réveillés en hiver ou des jeunes bousculés par les adultes affolés en été) → déplacement probable de la colonie sur le long terme	△△△
		Aménagement de cavités (pour la sécurisation, la préservation d'un patrimoine, l'accueil de public...)	Moyen	Elimination de gîtes d'hiver ou de reproduction → déplacement de la colonie habitué au gîte	
		Développement des éclairages sur les édifices publics ou en falaise	Faible	Décalage des sorties nocturnes des chauves-souris, et perturbation des colonies de mise-bas	
		Implantation d'éoliennes sur des couloirs fréquentés par les chauves-souris	Fort (à proximité du site)	Collision avec les pales ou implosion des chauves-souris due à la pression au niveau des pales	
Petit Murin (1307), Grand Murin (1324), Grand Rhinolophe (1304), Petit Rhinolophe (1323)	Forte	Fréquentation des cavités souterraines dans le cadre d'activités de pleine nature (spéléologie, escalade) ou de loisirs (promenades)	Fort	Dérangement des colonies de reproduction ou d'hibernation → fragilisation de la colonie (mort des individus trop souvent réveillés en hiver ou des jeunes bousculés par les adultes affolés en été) → déplacement probable de la colonie	△△△
		Rénovation de bâtiments (toiture notamment) et du petit patrimoine bâti	Fort (à proximité du site)	Elimination de gîtes de reproduction → déplacement de la colonie habitué au gîte	

Espèce	Fragilité de l'espèce	Menaces sur le site			Degré de vulnérabilité de l'espèce
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquences	
		Aménagement de cavités (pour la sécurisation, la préservation d'un patrimoine, l'accueil de public...)	Moyen	Elimination de gîte d'hiver ou de reproduction → déplacement de la colonie habitué au gîte	
		Développement des éclairages sur les édifices publics ou en falaise	Faible	Décalage des sorties nocturnes des chauves-souris, et perturbation des colonies de mise-bas	
		Implantation d'éoliennes sur des couloirs fréquentés par les chauves-souris	Fort (à proximité du site)	Collision avec les pales ou implosion des chauves-souris due à la pression au niveau des pales	
		Abandon des pratiques agro-pastorales	Moyen	Perte des milieux de chasse → fragilisation de la colonie qui doit se nourrir plus loin de son gîte de mise-bas ou déplacer son gîte	
		Elimination des linéaires arbustifs et arborées (haies, bosquets...)	Faible	Perte des milieux utilisés par l'espèce pour se déplacer et pour chasser → fragilisation de la colonie	
		Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges	Fort	Raréfaction ou empoisonnement des proies des chauves-souris	
Murin à oreille échancrée (1321)	Forte	Fréquentation des cavités souterraines dans le cadre d'activités de pleine nature (spéléologie, escalade) ou de loisirs (promenades)	Fort	Dérangement des colonies de reproduction ou d'hibernation → fragilisation de la colonie (mort des individus trop souvent réveillés en hiver ou des jeunes bousculés par les adultes affolés en été) → déplacement probable de la colonie	△△△
		Aménagement de cavités (pour la sécurisation, la préservation d'un patrimoine, l'accueil de public...)	Moyen	Elimination de gîte d'hiver ou de reproduction → déplacement de la colonie habitué au gîte	
		Coupes à blancs sur de grandes surfaces	Fort	Elimination de terrains de chasse → déplacement de la colonie habitué au gîte	
		Elimination des linéaires arbustifs et arborées (haies, bosquets...)	Faible	Elimination de terrains de chasse et d'éléments servant à se déplacer → déplacement de la colonie habitué au gîte	

Espèce	Fragilité de l'espèce	Menaces sur le site			Degré de vulnérabilité de l'espèce
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquences	
		Développement des éclairages sur les édifices publics ou en falaise	Faible	Perturbation du cycle de chasse et de mise-bas	
		Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges	Fort	Empoisonnement ou raréfaction des proies des chauves-souris	
		Implantation d'éoliennes sur des couloirs fréquentés par les chauves-souris	Fort (à proximité du site)	Collision avec les pales ou implosion des chauves-souris due à la pression au niveau des pales	
Minoptère de Schreibers (1310)	Forte	Fréquentation des cavités souterraines dans le cadre d'activités de pleine nature (spéléologie, escalade, canyoning) ou de loisirs (promenades)	Fort	Dérangement des colonies de reproduction ou d'hibernation → fragilisation de la colonie (mort des individus trop souvent réveillés en hiver ou des jeunes bousculés par les adultes affolés en été) → déplacement probable de la colonie	△△△
		Aménagement de cavités (pour la sécurisation, la préservation d'un patrimoine, l'accueil de public...)	Moyen	Elimination de gîte d'hiver ou de reproduction → déplacement de la colonie habitué au gîte	
		Implantation d'éoliennes sur des couloirs fréquentés par les chauves-souris	Fort (à proximité du site)	Collision avec les pales ou implosion des chauves-souris due à la pression au niveau des pales	
Castor (espèce marginale sur le site) (1337)	Forte	Disparition ou absence de ripisylve, favorable à l'alimentation de l'espèce	Faible (pas de vraie ripisylve)	Source d'alimentation insuffisante pour l'installation d'une ou plusieurs familles	△△
		Présence des barrages	Fort	Limite le déplacement des populations sur le Verdon (mais ne semble pas être un obstacle impossible à franchir pour cette espèce)	
Damier provençal (ssp du Damier de la Succise) (1065)	Inconnue	Pâturage sur la totalité de la parcelle hébergeant cette espèce	Fort	Destruction des œufs et des chenilles → fragilisation de la population	△△

Espèce	Fragilité de l'espèce	Menaces sur le site			Degré de vulnérabilité de l'espèce
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquences	
		Abandon des pratiques agro-pastorales	Moyen	Fermeture du milieu → perte de milieu favorable à l'espèce → fragilisation de la population	
		Ecobuage sur les parcelles hébergeant cette espèce	Moyen	Destruction des œufs et des chenilles → fragilisation de la population	
Osmoderme* (potentiel) (1084)	Forte	Elimination des arbres matures en forêt ou isolés	Faible à fort	Destruction des habitats de l'espèce (larves, œufs)	△△△ si présence avérée
Lucane cerf-volant (1083)	Moyenne	Elimination des rémanents et des souches lors de la gestion sylvicoles	Faible à fort	Destruction des habitats de l'espèce (larves, œufs)	△△
Grand Capricorne (1088)	Moyenne	Elimination des arbres dépérissants isolés ou en forêt	Faible à fort	Destruction des habitats de l'espèce (larves, œufs)	△△
Blageon (1138)	Moyenne	Présence d'éléments infranchissables sur les cours d'eau	Fort	Empêche la continuité écologique et cause l'isolement des populations	△△△
Chabot (1163)	Forte		Fort	Modification des facteurs physico-chimiques → fragilisation de la population	
Toxostome (1126)	Forte		Vieillessement de la retenue	Fort	

Tableau 32– Degré de vulnérabilité des oiseaux d'intérêt communautaire (degré de vulnérabilité : △ Faible / △△ Moyen / △△△ Fort).

Espèce	Fragilité de l'espèce	Facteurs défavorables sur le site			Degré de vulnérabilité de l'espèce
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquences	
Aigle royal (A091) Vautour percnoptère (A077) (nicheur potentiel) Vautour fauve (A078) (nicheur potentiel)	Forte Forte Forte	Fréquentation des falaises en période de reproduction (escalade, survol des falaises)	Faible à moyenne	Dérangement en période de reproduction ou d'élevage des jeunes > affaiblissement de la population	△△△ △△△ si nidification confirmée △△△ si nidification confirmée
		Présence ou création de lignes électriques	Faible à fort (à proximité du site)	Collision, électrocution > mortalité directe des oiseaux	
		Implantation d'éoliennes	Fort (à proximité du site)	Collision avec les pâles > mortalité directe des oiseaux	
		Abandon des pratiques agro-pastorales	Moyen	Réduction de la quantité de charognes domestiques liées au pâturage consommées par ces espèces / fermeture des milieux d'alimentation > affaiblissement de la population	
		Utilisation de produits phytosanitaires ou de produits toxiques contre les nuisibles	Fort	Empoisonnement des proies > empoisonnement des prédateurs que sont les rapaces > affaiblissement de la population	
Faucon pèlerin (A103) (nicheur potentiel)	Forte	Présence ou création de lignes électriques	Faible à fort (à proximité du site)	Collision, électrocution > mortalité directe des oiseaux	△△△ si nidification confirmée
		Implantation d'éoliennes	Fort (à proximité du site)	Collision avec les pâles > mortalité directe des oiseaux	
		Fréquentation des falaises en période de reproduction (escalade, survol des falaises)	Faible à moyen	Dérangement en période de reproduction ou d'élevage des jeunes > affaiblissement de la population	
Circaète Jean-le-Blanc (A080)	Forte Moyenne	Dérangement sur les sites de nidification par les promeneurs	Moyen	Echec de reproduction → fragilisation de la population	△△△ △△ si

Espèce	Fragilité de l'espèce	Facteurs défavorables sur le site			Degré de vulnérabilité de l'espèce
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquences	
Milan noir (A073) (nicheur potentiel) Bondrée apivore (A072) (nicheur potentiel)	Forte	Dérangement sur les sites de nidification lors de travaux d'entretien de l'espace (travaux sylvicoles, pastoraux...)	Moyen	Echec de reproduction ou mortalité des individus → fragilisation de la population	nidification confirmée △△△ si nidification confirmée
		Disparition des pratiques agro-pastorales	Moyen	Réduction de la disponibilité des cadavres pour les charognards et fermeture des milieux de chasse pour les prédateurs → fragilisation de la population	
		Implantation d'éoliennes	Fort (à proximité du site)	Collision avec les pâles > mortalité directe des oiseaux	
		Présence ou création de lignes électriques	Faible à fort (à proximité du site)	Collision, électrocution > mortalité directe des oiseaux	
Pipit rousseline (A255) Bruant ortolan (A379) Alouette lulu (A246) Pie grièche écorcheur (A338) Engoulevent d'Europe (A224) Fauvette pitchou (A302) (tous sont nicheurs potentiels)	Forte	Dérangement sur les sites de nidification par les promeneurs	Moyen	Echec de reproduction → fragilisation de la population	△△△ △△△ △△ △△ △△ (si nidification confirmée pour ces espèces)
		Forte	Dérangement sur les sites de nidification lors de travaux d'entretien de l'espace (travaux sylvicoles, pastoraux...)	Moyen	
	Moyenne	Disparition des pratiques agro-pastorales	Moyen	Réduction de la disponibilité des cadavres pour les charognards et fermeture des milieux de chasse pour les prédateurs → fragilisation de la population	
	Faible	Utilisation de produits phytosanitaires ou de produits toxiques contre les nuisibles	Fort	Empoisonnement des proies (larves, insectes) > empoisonnement des oiseaux insectivores > affaiblissement de la population	
	Moyenne				
Crave à bec rouge (A346) (nicheur potentiel)	Forte	Fréquentation des falaises en période de reproduction (escalade, survol des falaises)	Moyen	Dérangement en période de reproduction ou d'élevage des jeunes > affaiblissement de la population	△△△ si nidification confirmée
		Abandon des pratiques agro-pastorales	Moyen	Réduction des milieux ouverts favorables à l'alimentation de cette espèce > affaiblissement de la population	

Espèce	Fragilité de l'espèce	Facteurs défavorables sur le site			Degré de vulnérabilité de l'espèce
		Facteurs défavorables (potentiels ou effectifs sur le site)	Degré de menace	Conséquences	
Grand duc d'Europe (A215) (nicheur potentiel)	Forte	Présence ou création de lignes électriques	Faible à fort (à proximité du site)	Collision, électrocution > mortalité directe des oiseaux	△△△ si nidification confirmée
		Implantation d'éoliennes	Fort (à proximité du site)	Collision avec les pâles > mortalité directe des oiseaux	
		Fréquentation des falaises en période de reproduction (escalade, survol des falaises)	Faible à moyen	Dérangement en période de reproduction ou d'élevage des jeunes > affaiblissement de la population	
		Utilisation de produits phytosanitaires ou de produits toxiques contre les nuisibles	Moyen	Empoisonnement des proies > empoisonnement des prédateurs que sont les rapaces > affaiblissement de la population	
Pic noir (nicheur potentiel) (A236)	Moyenne	Elimination des arbres morts ou dépérissant	Moyen	Elimination des sites d'alimentation pour cette espèce	△△ si nidification confirmée
		Rajeunissement des forêts	Faible à fort selon les secteurs	Elimination des arbres de gros diamètre et des arbres à cavités où niche l'espèce > manque de gîtes pour la nidification	
		Travaux sylvicoles en période de reproduction	Moyen	Dérangement en période de reproduction ou d'élevage des jeunes > affaiblissement de la population	
Martin pêcheur (A229) (nicheur potentiel)	Moyenne	Modification des berges (rectification, endiguement...)	Faible	Manque de site de nidification > affaiblissement de la population	△△ si nidification confirmée
Bihoreau gris (A023) (nicheur potentiel)	Forte	Fréquentation de la rivière (activités nautiques)	Fort	Dérangement en période de reproduction ou d'élevage des jeunes > affaiblissement de la population	△△△ si nidification confirmée

b) Vulnérabilité des espèces d'intérêt communautaire

Au regard de l'analyse faite dans le tableau 31, **les espèces d'intérêt communautaires les plus vulnérables :**

- ✓ L'ensemble des espèces de chauves-souris sur les secteurs fréquentés où elles hibernent ou se reproduisent
- ✓ Le Toxostome
- ✓ Le Chabot
- ✓ Le Blageon
- ✓ La Doradille de Jahandiez (mais considérée comme marginale sur le site)

Espèce **très vulnérable si sa présence est effective sur le site :**

- ✓ L'Osmoderme*

Les espèces **moyennement vulnérables sur l'ensemble du site :**

- ✓ Le Damier provençal
- ✓ Le Grand Capricorne
- ✓ Le Lucane Cerf volant
- ✓ Le Castor (mais considéré comme marginal sur le site)

c) Vulnérabilité des oiseaux d'intérêt communautaire

Le tableau 32 présente la vulnérabilité des oiseaux nicheurs ou potentiellement nicheurs sur le site. Les oiseaux de passage lors des migrations n'ont pas été mentionnés.

Ainsi, il est établi que les **oiseaux les plus vulnérables sur l'ensemble du site** sont :

- ✓ L'Aigle royal, nicheur certain sur le site

Les **oiseaux les plus vulnérables s'ils s'avèrent nicheurs sur le site** sont :

- ✓ Les rapaces dans leur majorité : Faucon pèlerin, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Grand duc d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, la Bondrée apivore, surtout s'ils nichent sur des secteurs fréquentés (parcours aventure, escalade, randonnées...)
- ✓ Le Crave à bec rouge, surtout s'il niche sur les falaises équipées pour l'escalade, les parcours aventure, les via ferrata et via cordata
- ✓ Le Pipit rousseline
- ✓ Le Bruant ortolan
- ✓ Le Bihoreau gris

Les **oiseaux moyennement vulnérables s'ils s'avèrent nicheurs sur le site** sont :

- ✓ L'Alouette lulu
- ✓ La Pie grièche écorcheur
- ✓ La Fauvette pitchou
- ✓ L'Engoulevent d'Europe
- ✓ Le Milan noir
- ✓ Le Martin pêcheur

III. ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES

I. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire

Dans le cadre de la démarche Natura 2000, l'objectif en terme de conservation est l'état de conservation favorable. Il était donc nécessaire d'évaluer l'état de conservation initial, à la date de réalisation du document d'objectifs, des habitats d'intérêt communautaire. Bien que cet état de conservation diffère d'un secteur à l'autre pour le même habitat, seule une note globale est donnée dans le tableau 33.

Les indicateurs ayant servi à déterminer l'état de conservation des habitats ne sont pas détaillés.

Tableau 33 – Etat de conservation des habitats : Bon ☺, Moyen ☹, Mauvais ☹. Les habitats prioritaires apparaissent en gras.

Habitat	Remarques au sujet de l'état de conservation de certains secteurs	Etat de conservation
Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge (9340-9 & 5210-3)	-Bon dans l'ensemble du fait de la densification suite à l'abandon de l'entretien de l'espace -Les secteurs en falaise sont bien conservés car peu accessibles	☺
Forêt de pente, éboulis, ravins du Tilio-Acerion* (9180-12)	Ces forêts sont bien conservées car peu accessibles	☺
Junipéraie à Genévrier oxycèdre (5210-1)	Bon dans l'ensemble du fait de la densification suite à l'abandon de l'entretien de l'espace (le secteur de la Baume des pierres présente un certain nombre de Genévriers morts sans que l'on en connaisse la cause)	☺
Buxaie supraméditerranéenne (5110-3)	Bon dans l'ensemble du fait de la densification suite à l'abandon de l'entretien de l'espace	☺
Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes* (6220-1)	Certains secteurs commencent à se fermer	☹ à ☺
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea* (6220-2)	Certains secteurs commencent à se fermer	☹ à ☺
Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'Alyso-sedion albi* (6110-1)		Inconnu
Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligurienne (6210-35)	Certains secteurs commencent à se fermer	☹ à ☺
Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (3150-1)	Groupement monospécifique ? (manque de connaissance)	Inconnu
Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques (3140-1)	Groupement monospécifique ? (manque de connaissance)	Inconnu
Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (8210-11)		Inconnu
Falaise calcaire méditerranéenne thermophile (8210-1)		Inconnu
Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes (8210-26)		Inconnu
Grotte non exploitée par le tourisme (8310)		☹ à inconnu selon les grottes

2. Etat de conservation des espèces d'intérêt communautaire inscrites a l'annexe II de la Directive « Habitats-faune-flore »

Tout comme pour les habitats, l'objectif en terme de conservation des espèces est l'état de conservation favorable. Là encore, l'état de conservation initial, à la date de réalisation du document d'objectifs, des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site a été évalué (cf. tableau 34).

Les indicateurs ayant servi à déterminer l'état de conservation ne sont pas détaillés.

Lorsque l'état des connaissances sur le site n'était pas suffisant pour évaluer l'état de conservation, des populations d'un taxon, le terme « inconnu » est signalé.

Tableau 34 – Etat de conservation des espèces : Bon 😊, Moyen 😐, Mauvais 😞, non connu NC.

Espèce	Etat de conservation
Doradille de Jahnadiez (espèce marginale sur le site) (1423)	😞 1 pied unique
Murin de Capaccini (1316)	😐 cause de mortalité des jeunes inconnue
Petit Murin (1307)	😐 cause de mortalité des jeunes inconnue
Grand Murin (1324)	😐 cause de mortalité des jeunes inconnue
Murin à oreille échancrée (1321)	Inconnu
Minioptère de Schreibers (1310)	😐 cause de mortalité des jeunes inconnue
Petit Rhinolophe (1323)	Inconnu
Grand Rhinolophe (1304)	Inconnu
Damier provençal (ssp du Damier de la Succise) (1065)	😊
Lucane cerf-volant (1083)	😊
Grand Capricorne (1088)	😊
Osmoderne* (espèce potentielle) (1084)	Inconnu
Blageon (1138)	Inconnu
Chabot (1163)	Inconnu
Toxostome (1126)	Inconnu
Castor (espèce marginale sur le site) (1337)	😞 très peu d'indices trouvés sur le site

3. Etat de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire inscrit a l'annexe I de la Directive « Oiseaux »

Tout comme pour les habitats et les espèces autres que les oiseaux, l'objectif en terme de conservation des oiseaux est l'état de conservation favorable. L'état de conservation initial, à la date de réalisation du document d'objectifs, a été évalué **pour les oiseaux d'intérêt communautaire nicheurs sur le site** (cf. tableau 35) :

✓ Les indicateurs ayant servi à déterminer l'état de conservation sont la nidification régulière ou non de l'espèce sur le site et l'abondance de la population si elle est connue sur le site ;

✓ Lorsque l'état des connaissances sur le site n'était pas suffisant pour évaluer l'état de conservation des populations d'un taxon et / ou que l'espèce n'est pas considérée comme un nicheur certain sur le site, le terme « inconnu » est signalé.

Tableau 35 – Etat de conservation des oiseaux : Bon 😊, Moyen 😐, Mauvais ☹, non connu NC

Espèce	Etat de conservation
Aigle royal (A091)	😊 I unique couple qui s'est reproduit plusieurs fois sur le site (la reproduction la plus récente datant de 2009)
Vautour percnoptère (potentiellement nicheur) (A077)	Inconnu
Vautour fauve (potentiellement nicheur) (A078)	Inconnu
Faucon pèlerin (A103)	Inconnu
Circaète Jean-le-Blanc (A080)	Inconnu
Milan noir (potentiellement nicheur) (A073)	Inconnu
Bondrée apivore (potentiellement nicheur) (A072)	Inconnu
Grand duc d'Europe (potentiellement nicheur) (A215)	Inconnu
Crave à bec rouge (potentiellement nicheur) (A346)	Inconnu
Pipit rousseline (potentiellement nicheur) (A255)	Inconnu
Bruant ortolan (potentiellement nicheur) (A379)	Inconnu
Alouette lulu (potentiellement nicheur) (A246)	Inconnu
Engoulevent d'Europe (potentiellement nicheur) (A224)	Inconnu
Pie grièche écorcheur (potentiellement nicheur) (A338)	Inconnu
Fauvette pitchou (potentiellement nicheur) (A302)	Inconnu
Martin pêcheur d'Europe (potentiellement nicheur) (A229)	Inconnu
Bihoreau gris (potentiellement nicheur) (A023)	Inconnu
Pic noir (potentiellement nicheur) (A236)	Inconnu

4. Etat de conservation global des sites (richesse et fonctionnalité)

Au vu des éléments biologiques analysés, il apparaît que la **richesse écologique du site est élevée** :

- de par la présence de gorges dont les habitats d'espèces sont nombreux et variés (grottes, cavités, baumes, fissures...) et peuvent profiter à plusieurs espèces emblématiques (Murin de Capaccini et Aigle royal notamment)
- de par la présence du Verdon qui représente un corridor écologique important (notamment pour le Murin de Capaccini) ;
- de par la faible extension des zones urbanisées et le caractère rural de ce territoire ;
- de par l'inaccessibilité de nombreux secteurs sur le site qui assure la quiétude aux espèces et une protection aux habitats
- de part la proximité de 2 zones de plateau au nord (plateau de Valensole) et au sud (plateau de Malassoque) du site

Cependant, la présence de certaines espèces reste fragile sur le site car :

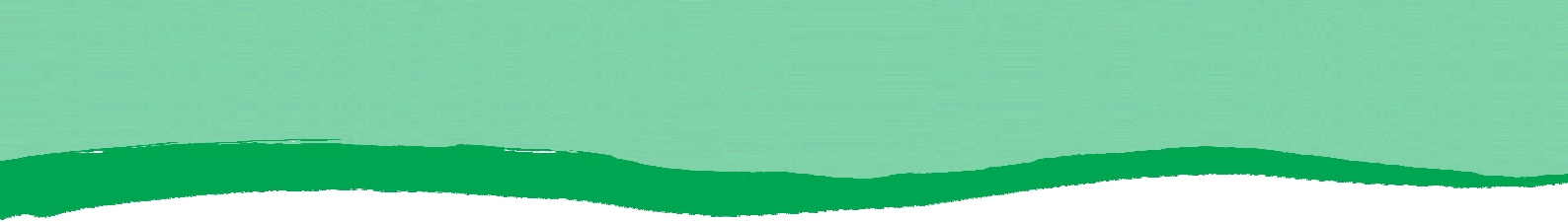
- Il a été remarqué une baisse significative des effectifs de chauves-souris en reproduction dans la grotte d'Esparron
- Malgré les potentialités d'accueil des Basses gorges pour la nidification des oiseaux rupestres, à l'heure actuelle I seule couple d'Aigle royal y niche.

De plus, certains facteurs pourraient être à l'origine d'une dégradation de cette richesse au cours du temps :

- la diminution ou la modification des milieux ouverts, surtout ceux dédiés à l'élevage : un abandon des pratiques pastorales entraînerait une **fermeture de ces milieux et une diminution de leur biodiversité** / une intensification des pratiques pastorales (chargement plus important ou période plus longue) entraînerait une **banalisation de la flore et de la faune de ces milieux** ;
- le développement touristique sur ces petites gorges pourrait engendrer une **diminution de la quiétude de la faune en période de reproduction ou d'hibernation ainsi que la création de zones d'érosion et de piétinement** ;

Un autre facteur limitant pour les milieux et les espèces est la gestion artificielle du Verdon laquelle répond à un intérêt général fort pour la production d'électricité et d'eau potable dans la région PACA → **Difficulté de préserver des milieux et des espèces aquatiques liés à l'origine à une rivière naturelle, et qui aujourd'hui se retrouvent dans une retenue artificielle.**

➔ **AUSSI AUJOURD'HUI AU VU DE CES DIFFERENTS ELEMENTS, L'ETAT DE CONSERVATION GLOBAL DES SITES NATURA 2000 « BASSES GORGES DU VERDON » ET « VERDON » EST JUGE MOYEN.**



E – Les enjeux de conservation

E. LES ENJEUX DE CONSERVATION

I. LES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUR LES SITES NATURA 2000

Cette étape consiste à apprécier et à hiérarchiser l'importance des différents habitats d'intérêt communautaire selon un niveau de priorité (cf. tableaux 36). Ainsi un niveau de priorité fort (❶) correspond à un habitat sur lequel devront se porter plus particulièrement les efforts de conservation. Ce niveau de priorité est fonction de la valeur patrimoniale de l'habitat, de son degré de vulnérabilité sur le site et de son état de conservation actuel.

LEGENDE UTILISEE :

Valeur patrimoniale : faible (★), moyenne (★★), forte (★★★)

Etat de conservation : mauvais (☹), moyen (☺), bon (☺)

Degré de vulnérabilité : faible (△), moyen (△△), élevé (△△△)

Niveau de priorité : faible (❶), moyen (❷), élevé (❸)

Les enjeux de conservation les plus importants portent sur :

- **Les ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes Maritimes***
- **Les parcours substeppeiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea***
- **Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'Alyso-sedion albi***
- Les pelouses méso-xérophiles montagnardes provençales et ligures
- Les grottes non exploitées par le tourisme

Ces habitats sont présents en très petites surfaces sur le site et souvent en mosaïque avec des garrigues et des landes à Genévriers. Leur état de conservation actuel étant variable, il serait nécessaire :

- soit de restaurer ces milieux ouverts (réouverture) en respectant la mosaïque pelouses-garrigue-landes à Genévriers
- soit d'ajuster les pratiques actuelles de pâturage (lesquelles peuvent fragiliser certains de ces milieux au printemps)
- soit simplement d'assurer une veille de ces milieux

Les enjeux de conservation portent ensuite sur les habitats suivants :

- ✓ **Forêt de pente, éboulis, ravins du Tilio-Acerion***
- ✓ Les 3 habitats de falaises
- ✓ Junipéraie à Genévrier oxycèdre

Enfin, viennent les habitats les moins prioritaires :

- ✓ Les buxaias supra-méditerranéennes
- ✓ Les complexes de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge
- ✓ Les herbiers aquatiques

Tableau 36 – Niveau de priorité pour la conservation des habitats (Les habitats prioritaires apparaissent en gras)

Habitat	Valeur patrimoniale sur le site	Etat de conservation	Degré de vulnérabilité	Niveau de priorité
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Théro-Brachypodietea* (6220-2)	★★★	☺ à ☺	△△△	1
Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritime* (6220-1)	★★★	☺ à ☺	△△△	1
Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligurienne (6210-35)	★★★	☺ à ☺	△△△	1
Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaies et collinéennes de l'Alyso-sedion albi* (6110-1)	★★★	Inconnu	△△△	1
Grotte non exploitée par le tourisme (8310)	★ à ★★★ selon les grottes	☺ à inconnu selon les grottes	△ à △△△ selon les grottes	1
Forêt de pente, éboulis, ravins du Tilio-Acerion* (9180-12)	★★★	☺	△	2
Junipéraie à Genévrier oxycède (5210-3)	★ à ★★★ selon secteurs	☺	△△	2
Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (8210-11)	★★★	Inconnu	△ à △△ selon secteurs	2
Végétation humo-épilitique des parois calcaires méditerranéennes (8210-26)	★★★	Inconnu	△ à △△ selon secteurs	2
Falaise calcaire méditerranéenne thermophile (8210-1)	★★★	Inconnu	△ à △△ selon secteurs	2
Buxaie supraméditerranéenne (5110-1)	★ à ★★★ selon secteurs	☺	△	3
Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (3150-1)	★	Inconnu	△	3
Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques (3140-1)	★	Inconnu	△△	3
Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge (9340-9 & 5210-3)	★★	☺	△	3

II. LES ENJEUX DE CONSERVATION DES ESPÈCES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUR LES SITES NATURA 2000

Cette étape consiste à apprécier et à hiérarchiser l'importance des différentes espèces d'intérêt communautaire selon un niveau de priorité (cf. tableaux 37). Ainsi un niveau de priorité fort (❶) correspond à une espèce sur lequel devront se porter plus particulièrement les efforts de conservation.

Les enjeux les plus importants portent sur les espèces d'intérêt communautaire suivantes :

- Les chauves-souris dans leur ensemble et notamment le Murin de Capaccini, espèce emblématique du site
- Deux espèces de poissons : le Chabot et le Toxostome
- Un Coléoptère inféodé aux vieilles forêts, potentiellement présent sur le site, l'Osmoderme

Bien que ces espèces aient le même degré de priorité pour leur conservation, les modalités d'intervention seront différentes selon l'espèce. Certaines nécessitent la protection des habitats auxquels elles sont inféodés, d'autres nécessitent avant tout une amélioration des connaissances de leur population sur le site (exemple, les poissons)

Les espèces où l'enjeu de conservation est moyennement important (vulnérabilité ou valeur patrimoniale moins grande ou état de conservation globalement bon) sont :

- ✓ Blageon
- ✓ Une fougère en limite d'aire de répartition sur le site, la Doradille de Jahandiez dont un seul pied a été observé sur le site (marginal sur le site)

Enfin, les espèces où l'enjeu de conservation est moindre (vulnérabilité ou valeur patrimoniale faible ou état de conservation globalement bon) sont :

- ✓ Le Lucane cerf-volant
- ✓ Le Grand Capricorne
- ✓ Damier provençal
- ✓ Le Castor (marginal sur le site)

Tableau 37 – Niveau de priorité pour la conservation des espèces (les espèces prioritaires apparaissent en gras)

Habitat	Valeur patrimoniale sur le site	Etat de conservation	Degré de vulnérabilité	Niveau de priorité
Murin de Capaccini (1316)	★★★	☺	△△△	❶
Petit Murin (1307)	★★★	☺	△△△	❶
Grand Murin (1324)	★★★	☺	△△△	❶
Murin à oreille échancrée (1321)	★★★	Inconnu	△△△	❶
Minioptère de Schreibers (1310)	★★★	☺	△△△	❶
Petit Rhinolophe (1323)	★★★	Inconnu	△△△	❶
Grand Rhinolophe (1304)	★★★	Inconnu	△△△	❶
Chabot (1163)	★★★	Inconnu	△△△	❶
Toxostome (1126)	★★★	Inconnu	△△△	❶
Osmoderme* (espèce potentielle) (1084)	★★★ si présence avérée	Inconnu	△△△ si présence avérée	❶ si présence

Habitat	Valeur patrimoniale sur le site	Etat de conservation	Degré de vulnérabilité	Niveau de priorité
				avérée
Blageon (1138)	★★	Inconnu	△△△	②
Doradille de Jahandiez (espèce marginale sur le site) (1423)	★	☹	△△△	②
Lucane cerf-volant (1083)	★★	☺	△△	③
Grand Capricorne (1088)	★★	☺	△△	③
Damier provençal (ssp du Damier de la Succise) (1065)	★★	☺	△△	③
Castor (espèce marginale sur le site) (1337)	★	☹	△△	③

III. LES ENJEUX DE CONSERVATION DES OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUR LES SITES NATURA 2000

Cette étape consiste à apprécier et à hiérarchiser l'importance des différentes espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire selon un niveau de priorité (cf. tableaux 38). Ainsi un niveau de priorité fort (①) correspond à un oiseau sur lequel devront se porter plus particulièrement les efforts de conservation.

Les enjeux les plus importants, à l'heure actuelle, portent sur :

- ✓ l'Aigle royal, cantonné sur le site
- ✓ le Circaète Jean-le-Blanc avec au moins un couple observé sur le site

Ces enjeux prioritaires pourraient cependant évoluer au cours du temps si certaines espèces devenaient nicheuses sur le site ou si leur nidification se confirmait. Il s'agit des oiseaux suivants :

- ✓ le Vautour percnoptère
- ✓ le Vautour fauve
- ✓ Le Grand duc d'Europe
- ✓ Le Faucon pèlerin
- ✓ Le Crave à bec rouge
- ✓ Bondrée apivore
- ✓ Le Bruant ortolan
- ✓ Le Pipit rousseline
- ✓ Le Bihoreau gris

Si à l'heure actuelle il est difficile de mener des actions en faveur de ces espèces, ne sachant pas si elles nichent sur le site, les actions peuvent toutefois cibler l'amélioration des potentialités d'accueil de leurs habitats (milieux ouverts et semi-ouverts et milieux de falaises).

Enfin, les oiseaux où l'enjeu de conservation reste moyennement important à l'heure actuelle et dans le temps, sont :

- ✓ L'Alouette lulu
- ✓ L'Engoulevent d'Europe
- ✓ La Pie grièche écorcheur

- ✓ La Fauvette pitchou
- ✓ Le Milan noir
- ✓ Le Martin pêcheur

Tableau 38 – Niveau de priorité pour la conservation des oiseaux

Habitat	Valeur patrimoniale sur le site	Etat de conservation	Degré de vulnérabilité	Niveau de priorité
Aigle royal (A091)	★★★	☹	△△△	①
Circaète Jean-le-Blanc (A080)	★★★	Inconnu	△△△	①
Vautour percnoptère (A077)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Vautour fauve (A078)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Grand duc d'Europe (A215)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Faucon pèlerin (A103)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Crave à bec rouge (A346)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Bondrée apivore (A072)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Pipit rousseline (A255)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Bruant ortolan (A379)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Bihoreau gris (A023)	★★★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△△ si niche	②
Alouette lulu (A246)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△ si niche	③
Engoulevent d'Europe (A224)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△ si niche	③
Pie grièche écorcheur (A338)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△ si niche	③
Fauvette pitchou (A302)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△ si niche	③
Martin pêcheur (A229)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△ si niche	③
Milan noir (A073)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△ si niche	③
Pic noir (A236)	★ à ★★★ si niche	Inconnu	△△ si niche	③

IV. LES ENJEUX TRANSVERSAUX SUR LE SITE

La préservation des différentes espèces citées plus haut passe essentiellement par la préservation des habitats qu'elles fréquentent. Aussi, on favorisera le maintien ou la restauration par endroit d'une mosaïque de milieux plus ou moins ouverts et denses (pelouses-garrigues-landes à Genévriers) dans laquelle se développent des bosquets d'arbres et d'arbustes. Le maintien d'un couvert forestier est également important pour certaines espèces.

La conservation de certains milieux peut être favorable à plusieurs espèces (oiseaux et les autres espèces animales ou végétales). Le tableau 39 synthétise ces enjeux transversaux sur

les différents milieux présents sur le site. On peut voir que la majorité des milieux présentent des enjeux transversaux oiseaux / autres espèces animale ou végétales.

- ✓ La préservation de la mosaïque pelouses-garrigues-landes profitera aux insectes et aux oiseaux pouvant nicher ou s'alimenter dans ces milieux et permettra de préserver une flore originale sur ce site fortement boisé ;
- ✓ La préservation des falaises profitera aux oiseaux rupestres (notamment à l'Aigle royal qui semble cantonné au site et potentiellement aux Vautours percnoptère et fauve), ainsi qu'aux habitats d'intérêt communautaires en falaise et aux plantes endémiques rupestres (notamment la Doradille de Jahandiez);
- ✓ La préservation de forêts matures profitera aux coléoptères forestiers comme le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant et potentiellement à l'Osmoderme. Ces boisements sont également fréquentés par plusieurs espèces de Chauves-souris (Murin à oreilles échancrées) ;
- ✓ La préservation de la qualité des cours d'eau permettra le maintien de certaines espèces de poissons (perspectives difficiles à entrevoir cependant pour les espèces anciennement liées au cours vif du Verdon comme le Chabot, le Blageon et le Toxostome pour la reproduction) et la préservation de certains oiseaux qui s'en nourrissent (Martin pêcheur, Bihoreau gris).

Tableau 39– Les enjeux transversaux sur le site

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Enjeux habitats d'IC	Enjeux espèces d'IC	Enjeux oiseaux d'IC
MILIEUX ANTHROPISES					
81.1		Prairies sèches améliorées			
87		Terrains en friche et terrains vagues			
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs			
86.2		Habitations (villes, villages, fermes, jardins)			
88		Mines et passages souterrains			
COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES					
(22.12 x 22.15) x 22.44	31 40-1	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques			
22.13 x (22.41 & 22.421)	31 50-1	Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes			
24.1		Lit de rivière (zone à Barbeaux)			
PELOUSES					
34.111	6110-1*	Pelouses pionnières supraméditerranéennes à montagnardes, de dalles calcaires à Orpins et Joubarbes			
34.511	6220-2*	Pelouses mésothermes à thérophytes méditerranéennes			

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Enjeux habitats d'IC	Enjeux espèces d'IC	Enjeux oiseaux d'IC
34.5131	6220-1*	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes			
34.71	6210-35	Steppes méditerranéo-montagnardes, faciès à Stipes de haute-Provence			
34.721		Pelouses à Aphyllanthes			
MATORRALS, FOURRES ET GARRIGUES					
32.1311	52 10-1	Fourrés de Genévrier Oxycèdre			
31.82	51 10-3	Fourré stable à Buis des pentes rocheuses			
32.113		Matorrals calciphiles de Chêne vert			
32.42		Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin			
32.462		Garrigues basses à Lavande à feuilles larges et/ou à Thym et/ou à Aphyllanthe de Montpellier			
32.62		Garrigue à Genêt cendré			
32.64		Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis et Lavande vraie			
MILIEUX ROCHEUX					
65.4	83 10	Grottes non exploitées par le tourisme et autres grottes			
62.1111	8210-1	Falaises mésoméditerranéennes calcaires sèches à Doradille de Pétrarque			
62.1115	8210- 26	Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes			
62.151	8210-11	Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes			
MILIEUX FORESTIERS					
41.4	9180-12	Erablaies-tillaies de pentes et ravins			
32.1321 x 45.3	52 10-3 x 93 40-9	Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipérais à Genévriers rouges			
41.714		Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens			
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de pins sylvestres			
42.84		Forêts de Pin d'Alep			
42.67		Reboisements en Pins noirs			

V. LA STRATEGIE CONSERVATOIRE ADOPTEE SUR LES SITES NATURA 2000

Que ce soit sur le site n°FR9312022 « Verdon » (site dédié à la protection des oiseaux) ou sur le site Natura 2000 n°FR9301615 « Basses gorges du Verdon » (site dédié à la préservation des habitats, de la faune et de la flore), la stratégie à adopter est la même concernant les milieux ouverts, les milieux forestiers, les milieux aquatiques ou les milieux rupestres.

La stratégie relative à la préservation des grottes et tunnels est sans nul doute la plus importante à mettre en œuvre sur le site. Rappelons que 4 espèces de chauves-souris se reproduisent en colonies importantes dans la grotte d'Esparron et que les tunnels de l'ancien canal du Verdon hébergent jusqu'à 13 espèces de chauves-souris différentes en période d'hibernation.

Malheureusement, le bilan du suivi de la grotte d'Esparron réalisé depuis 1995 met en évidence une régression des effectifs de cette colonie de reproduction depuis 2005. En 2008, une mortalité importante des jeunes de la colonie ont également été constatée. La ou bien les causes de cette diminution ne sont pour l'instant pas identifiées. Elle pourrait être due à un dérangement qui interviendrait dans la grotte à l'époque de la reproduction ou bien à la baisse des températures printannières à cette période depuis 2005.

Ainsi, la poursuite du suivi des colonies de reproduction et des individus en hibernation, l'amélioration des connaissances sur ces espèces et l'identification des causes de leur régression dans la grotte d'Esparron sont les points importants à mettre en avant dans ce document d'objectifs. Cette stratégie de préservation des chauves-souris et de leurs habitats doit également prendre en compte la poursuite de la sensibilisation des usagers sur le site.

La stratégie relative à la préservation de la mosaïque pelouses-garrigues-landes à Genévriers, auxquels sont inféodés de manière plus ou moins exclusive de nombreuses espèces de papillons, de chauves-souris et d'oiseaux. Cette mosaïque était probablement plus hétérogène par le passé du fait de la présence de petits troupeaux disséminés. En règle générale, l'abandon du pâturage ou les changements de pratiques pastorales (parcage des animaux qui se déplacent moins, modification des périodes de pâturage qui débute plus précocement), entraînent une modification des milieux : embroussaillage ou perte de biodiversité et de valeur pastorale. Les milieux s'homogénéisent et la mosaïque disparaît. Sur le site, où la roche est affleurante et le sol squelettique en de nombreux endroits, l'installation des arbres et arbustes reste limitée aux zones les plus profondes et freine donc la fermeture du milieu (comm. Perso Jean-Paul Dauphin, ONF). De plus, le pâturage est bien présent, ce qui évite également une trop grande fermeture des milieux.

Cependant, certains secteurs pourraient faire l'objet de petites ouvertures afin de recréer une mosaïque plus importante et les pratiques de pâturage (trop précoces) fragilisent certains milieux comme les pelouses à Aphyllante, et pourraient donc être améliorées.

La stratégie est donc de permettre le maintien de l'élevage en adaptant les pratiques de pâturage aux spécificités du site, afin d'assurer une meilleure gestion de ce territoire, notamment un meilleur équilibre entre pelouses, garrigues et landes à Genévriers et un meilleur respect des pelouses qui ne doivent pas être pâturées au printemps. Un pâturage ovin extensif estival ou automnal paraît le mieux adapté pour préserver la qualité des pelouses et les maintenir en réseau au sein d'une mosaïque d'autres milieux (garrigues, landes à Genévriers, boisements).

Concernant l'usage des **produits phytosanitaires, notamment des vermifuges contre les galles des animaux d'élevage, leur utilisation pourrait être davantage optimisée** pour éviter leur utilisation excessive et leur impact sur certains milieux et certaines espèces. La stratégie précédemment décrite doit donc être complétée par l'information auprès des agriculteurs concernant ces produits et concernant les alternatives possibles de traitement.

Enfin, étant donné les surfaces réduites de ces milieux, leur **fréquentation devra être modérée**. Le site compte de très nombreuses pistes et sentiers qui permettent la circulation d'engins motorisés, de piétons, de vélos et de chevaux. Une veille de ces activités et surtout de leur développement sur ces milieux devrait être assurée.

Concernant la stratégie relative à la préservation des milieux forestiers, auxquels sont inféodés de manière plus ou moins exclusive de nombreuses espèces de coléoptères, de chauves-souris et d'oiseaux, elle doit être tournée vers le développement de pratiques permettant la maturation de certains secteurs de forêts et la pérennisation des boisements. Sur les forêts du Verdon on observe les tendances suivantes :

- Bien que les forêts possèdent une valeur économique faible, ces dernières années les prélèvements par l'Office national des forêts se sont avérés relativement importants et l'on rentre aujourd'hui dans une phase de capitalisation des forêts ;
- Le bois-énergie est un débouché de plus en plus porteur sur le territoire ;
- Sur le site, les chênes sont traités essentiellement en taillis pour permettre leur valorisation régulière (tous les 40 ans environ) en bois de chauffage. Cependant, les souches s'épuisent peu à peu au cours des cycles de coupe de taillis et la régénération naturelle des chênes pubescents et verts semblent mauvaise (comm. perso M. Barbey, ONF). Des essais de transformation de ces taillis en taillis sous futaies ont été tentés sur et à proximité de territoire de ce site Natura 2000 mais n'ont rien donné (comm. perso M. Barbey, ONF).

La stratégie vis-à-vis des milieux forestiers doit être le maintien d'un réseau de boisements matures feuillus et une meilleure prise en compte des enjeux écologiques dans la planification des coupes de taillis. Tester de nouvelles techniques sylvicoles pour pérenniser les boisements par régénération naturelle et allonger les cycles de coupes au moins à 60 ans pourraient également être envisagés.

La mise en place de cette stratégie nécessite de connaître et d'orienter sur le long terme les secteurs dédiés à l'exploitation et ceux pouvant faire l'objet d'une gestion propre à favoriser la maturation et/ou la régénération des arbres. Cette stratégie peut être menée en priorité dans les forêts relevant du régime forestier (communales ou domaniales) puis s'étendre progressivement sur les forêts privées. Certains boisements sur le site possédant *a priori* une valeur écologique intéressante peuvent être préservés en priorité (Forêt domaniale d'Esparron-de-Verdon, forêt des ruines du Cavalet).

Concernant la stratégie relative à la préservation des milieux aquatiques, elle doit être conforme au Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon et au contrat de rivière du Verdon (lesquels dépassent le cadre strict du périmètre Natura 2000).

Cette stratégie prévoit la **préservation de la quantité d'eau** qui nécessite un contrôle des prélèvements fait dans le Verdon et ses affluents, et prévoit **l'amélioration et la**

préservation de la qualité de l'eau du Verdon par la mise aux normes ou la création des stations d'épuration.

Toutefois, améliorer et préserver la qualité de l'eau ne présage pas de la conservation des poissons d'intérêt communautaire du site (Toxostome, Chabot et Blageon). En effet, il n'est actuellement pas possible de connaître l'avenir de ces 3 espèces, à l'origine inféodées au cours du Verdon, suite au vieillissement de la retenue artificielle des Basses gorges.

Concernant la stratégie relative à la préservation des milieux rupestres, elle doit permettre en priorité de **préserver la quiétude dont bénéficient encore les falaises des Basses gorges** afin d'assurer la reproduction des oiseaux rupestres (avérée ou potentielle).

Mais une prise en compte des milieux rupestres dans leur ensemble (faune et flore) est également importante.

Ceci passe par une **veille des projets qui pourraient se développer sur ces falaises** (notamment l'équipement pour des parcours aventure, des via ferrata ou via cordata).

Stratégie relative à une meilleure prise en compte des richesses de ce secteur du Verdon dans la démarche Natura 2000 :

Le site se trouve entouré de milieux particulièrement remarquables à l'échelle du Verdon comme à l'échelle régionale et nationale. **Une extension des périmètres Natura 2000 actuels** (site « Verdon » et site « Basses gorges du Verdon ») permettrait de disposer de moyens financiers pour proposer également sur ce secteur des actions de protection et de valorisation des habitats et des espèces. Ces actions étant nécessaires et complémentaires à celles qui seront menées dans les sites Natura 2000 FR9301615 et FR9312022.

Carte 19 – Secteurs dont la biodiversité est complémentaire à celle des sites Natura 2000 « Basses gorges du Verdon » et « Verdon ».

➔ **Intérêt de la prise en compte des habitats et des espèces en amont du site Natura 2000 : gorges de Baudinard, retenue de Quinson et queue du lac d'Esparron**

▪ Le site Natura 2000 des Basses gorges ne représente qu'un tronçon minime du Bas-Verdon, ce qui en fait un site difficilement gérable en soit. Il aurait été plus pertinent de considérer dans le périmètre Natura 2000 le tronçon barrage de Sainte-Croix – fin des basses gorges. Ceci aurait notamment permis la prise en compte de la population de Chabot de la retenue de Quinson et d'inclure diverses zones de roselières et de ripisylves. Ces milieux rivulaires sont en effet absents du périmètre actuel et pourtant capitaux pour l'alimentation du Murin de Capaccini et pour l'alimentation et/ou la reproduction du Castor, du Martin pêcheur et du Bihoreau gris ;

▪ De plus, ce périmètre agrandi aurait également permis la prise en compte d'autres grottes d'importance majeure pour les chauves-souris, localisées dans les gorges de Baudinard, notamment la Baume de l'Eglise qui hébergeait autrefois une des colonies les plus importantes en région PACA de Minoptère de Schreibers avec 350 individus comptabilisés en 1997 (des aménagements inadaptés réalisés sur cette grotte ont eu raison de cette colonie mais celle-ci pourrait potentiellement s'y réinstaller). En 2009, de nombreux individus de Murin de Capaccini et de Minoptères de Schreibers ont été observés en période de transit ;

▪ Ces mêmes gorges de Baudinard hébergent plusieurs stations de Doradille de Jahandiez, fougère endémique stricte du Verdon, en limite de leur aire de répartition, mais encore bien

présentes (ce qui n'est plus le cas dans le périmètre « Basses gorges » où un seul pied a été trouvé). Outre cette fougère, le caractère frais et suintant de ce canyon permet le développement d'une flore très originale et d'habitats comme les travertins (tuf) ;

▪ Enfin, ce secteur de gorges est également susceptible d'être fréquenté par des oiseaux rupestres patrimoniaux comme les différentes espèces de vautours, l'Aigle royal et le Grand duc d'Europe (des mâles chanteurs ayant déjà été entendus sur ce secteur) ;

➔ Intérêt de la prise en compte des habitats et des espèces au sud du site Natura 2000 : Plateau de Malassoque

A plusieurs reprises dans ce document, le plateau de Mala Soque a été mentionné car il héberge une faune et une flore exceptionnelle (Magicienne dentelée, Criquet hérisson, Lézard ocellé, Ophrys de la Drôme, Fraxinelle blanc, Violette de Jordan, Téléphium d'Impérato, Oeillet de Balbis...)

➔ Intérêt de la prise en compte des habitats et des espèces à l'ouest du site Natura 2000 : Tunnel des Maurras

Le tunnel des Maurras constitue le prolongement de l'ancien canal du Verdon. Le réseau de tunnels accueille une importante population de chauves-souris en hibernation et en transit, regroupant 13 espèces. **L'ensemble représente le plus important gîte d'hibernation français pour le Murin de Capaccini, avec 37 % des effectifs nationaux.** Le long de 4 km, le tunnel des Maurras regroupe à lui seul 1/4 des individus hivernant dans les tunnels (soit environ 180 individus, essentiellement constitués de Murin de Capaccini, observés au cours de l'hiver 2007. D'autres chauves-souris d'intérêt communautaire y sont régulièrement présentes : Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées.

F – Les objectifs de conservation

F. LES OBJECTIFS DE CONSERVATION

À l'issue de la description de l'état initial du site, de l'analyse écologique et de la définition des enjeux en terme de conservation des habitats et des espèces, il s'agit maintenant de définir les objectifs à plus ou moins long terme, qui se déclineront par la suite en objectifs opérationnels et en actions (tome 2 de ce document d'objectifs).

Les objectifs de gestion des sites Natura 2000 « Verdon » et « Basses gorges du Verdon » correspondent aux résultats à atteindre pour répondre aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire, dans le cadre de la stratégie de conservation adoptée. Ces objectifs fixent le cadre d'action de la démarche Natura 2000. Ils sont de trois types :

- ✓ **Objectifs de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire** et donc d'un certain nombre d'espèces qui y vivent (code HAB) ;
- ✓ **Objectifs de conservation propre à une espèce d'intérêt communautaire** (code ESP si l'objectif est relatif à une espèce autre qu'un oiseau ou code OIS si l'objectif est relatif à un oiseau) ;
- ✓ **Objectifs transversaux, favorables à la fois à la conservation des habitats et des espèces et à la qualité générale de l'environnement.** Il s'agit essentiellement de renforcer certaines pratiques « traditionnelles » sources de biodiversité et de faire évoluer d'autres pratiques ou projets en cours de développement sur le territoire (code HAB/ESP/OIS).

Certains objectifs jugés trop généraux ont été subdivisés en sous-objectifs afin de permettre une meilleure compréhension et distinction des différents enjeux sous-entendus.

Chacun de ces objectifs a été numéroté en attribuant un code (voir modalités ci-dessus) et un numéro. Ces objectifs ont également été priorisés (priorité donnée de 1 à 3).

Les objectifs relatifs à la Directive « oiseaux » ont été inclus dans le même paragraphe que les objectifs relatifs à la Directive « Habitats-faune-flore ». Le code attribué à l'objectif permet de distinguer s'il se rapporte aux oiseaux, aux habitats, aux autres espèces animales ou végétales ou s'il s'agit d'objectifs transversaux.

I. LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUR LE SITE NATURA 2000

➔ **OBJECTIF I (HAB) - MAINTENIR ET RESTAURER L'ETAT DE CONSERVATION ET LES SURFACES DES HABITATS DE PELOUSES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET LEUR BIODIVERSITE - **PRIORITE I****

Habitats d'intérêt communautaire visés :

- Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Théro-Brachypodietea** (6210-2)
- Ourlets méditerranéens mésothermes à *Brachypode* rameux de Provence et des Alpes Maritimes* (6210-1)
- Pelouses méso-xérophiles montagnardes provençale et ligurie (6210-35)
- Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'*Alyso-sedion** (6110-1)

Constat – enjeux : Les 3 types de pelouses d'intérêt communautaire ne représentent qu'une dizaine d'hectares en cumulé sur le site (soit moins de 0,5 % de la surface du site) et sont souvent en mosaïque avec d'autres milieux comme les garrigues et les landes à Genévriers. Si l'on ajoute les autres types de pelouses, la représentativité des milieux ouverts n'est guère plus élevée puisque l'on atteint seulement 1 % de la surface totale du site. Ceci renforce davantage la valeur patrimoniale de ces quelques milieux ouverts, dont la diversité floristique et faunistique sont en général élevées.

Objectif de conservation : Il est prioritaire de préserver les surfaces existantes, ainsi que leur bon état de conservation. En parallèle, il serait également intéressant d'augmenter ces surfaces de pelouses en réouvrant des secteurs embroussaillés.

✓ Maintenir ou restaurer le bon état de conservation de ces pelouses implique la mise en place d'une gestion adaptée permettant le développement des plantes caractéristiques de chacun de ces habitats (pâturage, débroussaillage, écobuage...);

✓ Les pratiques choisies ou déjà existantes sur le site doivent également être adaptées aux exigences des espèces animales fréquentant ces milieux (planification des opérations dans le temps et l'espace) et doivent préserver au sein de ces pelouses des éléments favorables à ces espèces (arbres ou arbustes isolés, haies, bosquets, effets de lisières);

II. LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUR LE SITE NATURA 2000

➔ OBJECTIF 2 (ESP) – PRESERVER ET AMELIORER, L'ETAT DE CONSERVATION DE LA POPULATION DE MURIN DE CAPACCINI - **PRIORITE I**

Habitats d'intérêt communautaire visés :

Grottes non exploitées par le tourisme (grotte d'Esparron et ancien canal du Verdon) (8310)

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées :

Murin de Capaccini (I316)

Constat – enjeux : Le Murin de Capaccini est une chauve-souris méditerranéenne menacée à l'échelle européenne. De ce fait, il fait l'objet d'un programme européen Life intitulé « Conservation de 3 chiroptères cavernicoles dans le sud de la France » qui a pour but l'acquisition de connaissances et la mise en place d'actions concrètes pour la sauvegarde de ces espèces. 30 % de la population reproductrice française se trouve sur le site des basses gorges (grotte d'Esparron). Seule 4 populations reproductrices sont connues en France. Le suivi de ce gîte montre une régression nette de la colonie depuis 2005 sans que les causes de cette diminution n'aient pu être identifiées (dérangement ? climat ?).

Le Murin de Capaccini hiberne également sur le site dans les tunnels de l'ancien canal du Verdon (37 % des effectifs français de l'espèce se trouve en hiver dans ces tunnels, y compris celui des Maurras qui se trouve hors périmètre Natura 2000). Cette population hivernale semble bien se maintenir au fil des années.

Enfin, une étude du Groupe chiroptères de Provence menée en 2007 dans le cadre du programme Life a montré que les individus de Murin de Capaccini de la grotte d'Esparron chassent dans un rayon de 30 km autour de la grotte en utilisant un réseau hydrique bien développé sur environ 1000 ha, constitué de vastes surfaces d'eau libre (lacs, portions calmes de rivières). Dans ce périmètre, cette espèce utilise également des gîtes secondaires de repos.

Objectif de conservation : La préservation de la population de Murin de Capaccini passe par :

- ✓ La préservation de son gîte de reproduction principal (grotte d'Esparron de Verdon) ;
- ✓ La préservation de ses gîtes estivaux secondaires hors du périmètre Natura 2000 des basses gorges (grotte de St-Eucher et grotte de la Déouste dans le périmètre du site Natura 2000 de « La Durance ») ;
- ✓ La préservation des gîtes d'hivernation (tunnels de l'ancien canal du Verdon y compris celui des Maurras qui est en dehors du périmètre Natura 2000) ;
- ✓ La préservation des zones et des habitats de chasse de cette population qui se situent dans un rayon de 30 km autour de la grotte d'Esparron, et en priorité les zones d'eau calme et la végétation associée.

Il est impératif pour la survie de cette population d'identifier les causes de la régression des effectifs de reproduction.

➔ OBJECTIF 3 (Esp) - MAINTENIR OU RESTAURER L'ETAT DE CONSERVATION DES GROTTES HEBERGEANT DES CHAUVES-SOURIS ET POURSUIVRE LEUR PROSPECTION - PRIORITE I

Habitats d'intérêt communautaire visés :

Grottes non exploitées par le tourisme (8310)

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées :

Murin de Capaccini, Petit Murin (1316), Grand Murin (1324), Murin à oreilles échancrées (1321), Petit Rhinolophe (1323), Grand Rhinolophe (1304), Murin de Daubenton, Pipistrelles ssp.

Constat – enjeux : Actuellement seule 1 grotte et 1 aven sont connus sur le site pour abriter des chauves-souris. La grotte présente un intérêt majeur, notamment compte-tenu des effectifs de Murin de Capaccini qu'elle héberge au cours de l'été (elle constitue en effet l'un des 2 sites les plus importants de France pour la reproduction de cette espèce, soit un peu moins de 30 % de la population reproductrice nationale). Cependant, il a été démontré en 2007 que la régression des effectifs au sein de cette grotte est réelle depuis plusieurs années. Les 2 hypothèses avancées pour expliquer ce phénomène sont le dérangement ou la baisse des températures printanières compromettant la reproduction.

Le Parc naturel régional du Verdon et le Groupe chiroptères de Provence suivent les populations de cette grotte depuis une dizaine d'années et un Arrêté préfectoral de protection de biotope a été pris sur cette grotte en 2010.

L'aven n'héberge qu'occasionnellement des individus de Grand et de Petit Rhinolophe au cours de l'hiver, mais pourrait éventuellement se révéler plus attractif s'il n'était pas fréquenté.

Enfin, le site offre probablement une multitude de cavités encore inconnues qui pourraient se révéler complémentaires à l'intérêt de la grotte d'Esparron ou à celui des tunnels de l'ancien canal du Verdon.

Objectif de conservation : Le maintien de cet habitat en bon état de conservation est primordial, ainsi que l'amélioration de l'état de conservation des grottes les plus attractives pour les chauves-souris. Du bon état de conservation de la grotte d'Esparron dépend la survie d'une importante part de la population française du Murin de Capaccini.

- ✓ Les causes de la régression des effectifs de la grotte d'Esparron doivent être approfondies pour permettre l'amélioration des conditions de reproduction (suivi des conditions thermo-hygrométriques, suivi des effectifs) ;
- ✓ Lorsque la fréquentation de ces grottes peut compromettre la survie de colonies d'importance majeure, elle doit être limitée aux périodes les moins sensibles, voire interdite ;
- ✓ De même, les cavités ou aven aujourd'hui peu fréquentés par les chauves-souris, pourraient faire l'objet d'une expertise pour mieux cerner les facteurs limitants leur fréquentation et ainsi orienter vers une gestion destinée à améliorer leur attractivité pour ces mammifères ;
- ✓ De nouvelles prospections de cavités pourraient être organisées en partenariat avec les pratiquants d'escalade, de spéléologie et les chiroptérologues ;
- ✓ Enfin, la sensibilisation des usagers du site est essentielle pour faire accepter et comprendre la gestion mise en œuvre.

➔ **OBJECTIF 4 (Esp) - MAINTENIR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES TUNNELS DE L'ANCIEN CANAL DU VERDON POUR LES CHUAVES-SOURIS - **PRIORITE I****

Espèces d'intérêt communautaire visées :

Murin de Capaccini (I316), Petit Rhinolophe (I323), Grand Rhinolophe (I304), Murin à oreilles échancrées (I321), Murin de Daubenton, Pipistrelles ssp.

Constat – enjeux : les tunnels de l'ancien canal du Verdon hébergent jusqu'à 13 espèces de chauves-souris différentes en période d'hibernation et de transit. Avec celui des Maurras (qui se trouve dans la prolongation des tunnels de l'ancien canal du Verdon), ces tunnels, représentent le plus important gîte d'hibernation français pour le Murin de Capaccini, avec 37 % des effectifs nationaux. Le suivi hivernal des effectifs présents dans ces tunnels semble montrer une augmentation des populations de chauves-souris depuis plusieurs années mais le recul de ce suivi est encore insuffisant pour confirmer cette tendance. Le Parc naturel régional du Verdon et le Groupe chiroptères de Provence suivent ces populations depuis une dizaine d'années.

Objectif de conservation : Le maintien du bon état de conservation de cet ensemble de tunnels est primordial puisque de sa présence dépend la survie d'une importante part de la population française du Murin de Capaccini.

La poursuite du suivi de ces tunnels permettra de mieux appréhender leur environnement (hygrométrie, température), leur fréquentation par le public et l'évolution des effectifs de chauves-souris, et d'être à même de conserver ses effectifs.

➔ **OBJECTIF 5 (Ois) - MAINTENIR OU RESTAURER LES POTENTIALITES D'ACCUEIL DES FALAISES POUR LES OISEAUX RUPESTRES – **PRIORITE I****

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées

Nicheur certain : Aigle royal (A091) et nicheurs potentiels : Vautour fauve (A078), Vautour percnoptère (A077), Grand duc d'Europe (A215), Crave à bec rouge (A346), Faucon pèlerin (A103)

Autres nicheurs patrimoniaux : Accenteur alpin, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Tichodrome échelette

Constat – enjeux : Certains secteurs de falaises peuvent être attractifs pour la nidification de plusieurs espèces rupestres. Bien qu'actuellement, le site n'héberge qu'un couple d'Aigle royal, d'autres espèces pourraient sur le court ou le moyen terme s'installer dans les Basses gorges (Vautours et Hibou grand duc notamment). En effet, le Vautour percnoptère y était nicheur jusqu'en 1997, alors qu'il ne nichait plus dans le département. De plus, plusieurs espèces rupestres nichent actuellement dans les grandes gorges du Verdon et les gorges de Baudinard, à quelques kilomètres en amont du site Natura 2000.

L'avantage des Basses gorges, en comparaison avec le Grand canyon, est sa relative quiétude puisque les activités de pleine nature en falaise y sont peu développées. Toutefois, les sites de nidification peuvent être plus facilement à la portée des promeneurs (car les falaises sont moins hautes que dans le Grand canyon) ou des photographes. Le survol des gorges par des hélicoptères ou des avions est également une activité qui peut être perturbante sur le site, soit dans le cadre d'activités militaires ou dans le cadre de loisirs.

Objectif de conservation : Favoriser la reproduction des oiseaux rupestres remarquables en limitant les effets du dérangement. Cet objectif consiste à éviter à l'avenir l'équipement de nouvelles falaises pour l'escalade si un enjeu majeur est signalé et de minimiser l'impact de ces pratiques sur les falaises déjà équipées.

- ✓ Achever la construction de l'outil visuel permettant aux différents acteurs des falaises d'identifier les enjeux écologiques et socio-économiques (outil cartographique réalisé par le Parc naturel régional du Verdon). Cet outil est pour l'instant uniquement développé dans le Grand canyon ;
- ✓ Identifier les parois où les enjeux avifaune sont les plus importants et les localiser ;
- ✓ Réfléchir aux solutions à mettre en place sur les secteurs les plus remarquables ou les plus fragiles ;
- ✓ Assurer une veille des projets d'équipement sur les falaises ;
- ✓ Concernant le Vautour percnoptère, anciennement nicheur sur le site, la mise en place d'une placette d'alimentation adaptée à cette espèce pourrait permettre d'augmenter l'attractivité du site. De même, ces placettes d'alimentation pourraient être attractives pour le Vautour fauve, encore non nicheur sur le site.

➔ OBJECTIF 6 (Esp) - SUIVRE L'EVOLUTION DES POPULATIONS D'INSECTES PATRIMONIAUX SUR LE SITE ET PRESERVER LEUR ETAT DE CONSERVATION – **PRIORITE I**

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées

Lépidoptères : Damier de la Succise (1065) - plante hôte : Céphalantaire à fleurs blanches, Proserpine (Aristoche pistoloche), Sablé de la Luzerne (clairières, lisières), Hermite, Louvet

Orthoptères : Magicienne dentelée, Criquet Hérisson

Coléoptères : Lucane cerf-volant (1083), Grand Capricorne (1088), **Osmoderme* (potentielle - 1084)**, *Anthaxia midas*, *Coraeus undatus*, *Athous puncticollis*, *Chlophorus ruficornis*, *Polydrusus griseomaculatus*, *Malthodes setifer*, *Pterostichus sericeus desbrochersi*, *Trypocopris vernalis ssp. fauveli*, *Anthaxia thalassophila*, *Corymbia fonttenayi*, *Purpuricenus globulicollis*

Constat – enjeux : Le site héberge une entomofaune très riche et tout à fait originale si l'on considère certaines espèces (lesquelles ne sont pas d'intérêt communautaire mais d'une grande valeur patrimoniale) :

- Présence du Criquet hérisson, espèce endémique de la région PACA, très localisée ;
- Présence de 2 Coléoptères extrêmement rares : *Anthaxia midas*, espèce en voie d'extinction très rare et sporadique en Europe et dont on ne connaît que 4 stations en

France / *Anthaxia thalassophila*, très rare puisque moins de 10 stations sont connues en France.

Les 3 espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site sont quant-à-elles assez répandues en France comme localement. L'espèce d'intérêt communautaire la plus intéressante, l'Osmoderme, n'est que potentielle sur le site.

Objectif de conservation : Assurer un suivi des stations pour les espèces les plus rares est prioritaire, bien qu'il ne s'agisse pas d'espèces d'intérêt communautaire.

De nouvelles prospections pourraient permettre de confirmer la présence de l'Osmoderme sur le site.

III. LES OBJECTIFS TRANSVERSAUX FAVORABLES A LA FOIS A LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES ET A LA QUALITE GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT

→ OBJECTIF 7 (HAB/ESP/OIS) – FAVORISER LA MATURATION DE CERTAINS SECTEURS FORESTIERS ET PERENNISER LES BOISEMENTS FEUILLUS EN COURS D'EPUISEMENT - **PRIORITE I**

Habitats d'intérêt communautaire ou habitats d'espèces concernées :

- Erablaies-tilliaies de pentes et ravins* (9180-12)
- Complexe de yeuseraies à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraies à Genévriers rouges (93 40-9 & 52 10-3)
- Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens
- Forêts supra-méditerranéennes de pins sylvestres
- Forêts de Pin d'Alep
- Matorrals de Chênaie verte

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées

Coléoptères : Lucane cerf-volant (1083), Grand Capricorne (1088), **Osmoderme*** (potentielle - 1084), *Anthaxia midas*, *Coraeus undatus*, *Athous puncticollis*, *Chlophorus ruficornis*, *Polydrusus griseomaculatus*, *Malthodes setifer*, *Pterostichus sericeus desbrochersi*, *Trypocopriss vernalis ssp. fauveli*, *Anthaxia thalassophila*, *Corymbia fontttenayi*, *Purpuricenus globulicollis*

Chauves-souris : Petit Rhinolophe (1323), Grand Rhinolophe (1304), Murin à oreilles échancrées (1321), Murin de Daubenton, Noctule commune

Oiseaux : Bondrée apivore (A072), Circaète Jean-le-Blanc (A080), Milan noir (A073)

Constat – enjeux : Les peuplements sur le site sont essentiellement composés de taillis de Chêne pubescent et de Chêne vert (73 % de la surface totale du site). Ces taillis sont en traditionnellement valorisés en bois de chauffage et coupés tous les 40 ans sur de grandes surfaces d'un seul tenant. Cette gestion laisse donc peu de place aux boisements matures et élimine d'un seul coup des habitats sur des surfaces importantes.

De plus, ces boisements semblent s'épuiser suite aux coupes successives et la régénération naturelle apparaît comme très faible. Aussi, sur le long terme, ces boisements pourraient périr et disparaître.

Actuellement, seuls les secteurs non accessibles comme les tilliaies de pente, éboulis et ravin et quelques chênaies en versants pentus ou en falaises sont susceptibles d'être matures. Plusieurs espèces sur le site dépendent de ce type de boisement.

Enfin, en rive droite, les incendies de 2003 et 2005 ont détruits des milliers d'hectares de forêt en bordure du site Natura 2000, éliminant d'un coup de nombreux habitats favorables aux espèces forestières.

Objectif de conservation : Il serait intéressant de mener une réflexion avec les propriétaires (en forêts communales et domaniales essentiellement) pour permettre :

- ✓ Le développement de secteurs plus matures (en taillis, taillis sous futaies ou futaies)
- ✓ La diminution de l'impact des coupes de taillis (réflexion sur la taille des lots d'exploitation, sur les modalités d'exploitation et les arbres ou bosquets à préserver lors des coupes...);
- ✓ La pérennisation des boisements par régénération naturelle si possible

Progressivement l'ensemble des plans d'aménagement forestier doit être mis en conformité avec ce document d'objectifs. Les plans d'aménagement des communales de Quinson et d'Esparron sont en cours de renouvellement et celui de la forêt domaniale d'Esparron-de-Verdon sera renouvelé en 2013.

➔ OBJECTIF 8 (HAB/ESP/OIS) - ASSURER LA COMPATIBILITE DE LA FREQUENTATION DU SITE AVEC LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Cet objectif général a été décliné en plusieurs sous-objectifs pour plus de clarté et plus de précision concernant les objectifs propres à chaque espèce ou milieu et propres à chaque activité. Rappelons que les gorges du Verdon accueillent chaque année des milliers de visiteurs concentrés essentiellement au printemps et en été et que cet objectif est l'un des plus importants à mettre en œuvre sur le site.

➔ SOUS-OBJECTIF 8.1 (HAB/ESP) - LIMITER L'IMPACT DE LA FREQUENTATION SUR LES SECTEURS DE FALAISES REMARQUABLES POUR LES OISEAUX, LA FLORE ET LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE – **PRIORITE 2**

Habitats d'intérêt communautaire visés :

- Falaises calcaires ensoleillées de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (8210-11)
- Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes (8210-26)
- Falaises calcaires méditerranéennes thermophiles (8210-1)
- Complexe de Yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge (93 40-9 & 52 10-3)

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées :

Doradille de Jahandiez (1423), Gagée de Granatelli, Dauphinelle fendue, Fraxinelle blanche, Germandrée lisse

Constat – enjeux : Les falaises constituent l'un des milieux les plus importants et les plus emblématiques du site, que ce soit en terme de surface (celle-ci est grossièrement estimée à 80 ha) ou en terme de biodiversité potentielle (plantes endémiques et oiseaux rupestres nicheurs). Bien que la cartographie des habitats de falaises ne soit pas complète sur le site, 3 types de falaises d'intérêt communautaire ont été identifiés, ainsi qu'un complexe de milieux forestiers et arbustifs souvent rencontrés en falaises (chênaie verte et junipéraie de Genévrier de Phénicie).

La relative inaccessibilité de ces milieux les rend peu vulnérables, d'autant plus que les activités de pleine nature utilisant ces milieux comme support, sont peu développées sur le site. En effet, si les falaises du Grand canyon du Verdon sont classées parmi les sites d'escalade les plus intéressants et les plus attrayants au monde, celles des Basses gorges, beaucoup moins impressionnantes (une trentaine de mètres de haut en moyenne), s'adressent à un public plus jeune et souvent moins expérimenté (présence d'une falaise école). **Moins d'une centaine de voies, réparties sur 3 sites d'escalade principaux,**

existent dans le périmètre du site Natura 2000. Leur fréquentation par les grimpeurs est nettement moins importante que sur le Grand canyon mais n'est cependant pas à négliger et n'est pas à l'abri de se développer à l'avenir. La création de via ferrata, de via cordata et de parcours aventure tend à se développer d'une manière générale en France mais ne semble pas d'actualité sur le site.

Actuellement, l'impact de ces pratiques sur l'état de conservation de la flore et des habitats n'a pas été quantifié. De manière qualitative, il paraît cependant assez logique que les portions de falaises très fréquentées présentent des phénomènes d'érosion et de dégradation des plantes de fissure plus importants que les portions non ou peu fréquentées.

Objectif de conservation : Préserver de l'impact de la fréquentation, les secteurs de falaises remarquables consiste à **éviter ou à limiter dans le temps l'utilisation ou l'équipement de falaises les plus remarquables.**

- Sur le site, la stabilité et la relative inaccessibilité de ces milieux, la faible fréquentation des falaises et la méconnaissance de la richesse de ces falaises impliquent la mise en place d'une veille et d'un suivi de ces milieux et des espèces associées. Atteindre cet objectif relève donc pour l'instant davantage de l'observation que de la mise en œuvre d'une gestion. Une attention particulière devra être portée sur les parois hébergeant le Doradille de Jahandiez ou d'autres plantes patrimoniales.

L'information et la sensibilisation du public, relativement restreint, fréquentant ces falaises est également important à réaliser.

Enfin, l'amélioration des connaissances concernant la flore et les habitats de ces falaises est prioritaire sur le site.

- ✓ Achever la construction de l'outil visuel permettant aux différents acteurs des falaises d'identifier les enjeux écologiques et socio-économiques (outil cartographique réalisé par le Parc naturel régional du Verdon sur le Grand canyon du Verdon mais qui pourrait être étendu aux basses gorges) ;
- ✓ Identifier les parois les plus remarquables et les localiser ;
- ✓ Informer et sensibiliser les pratiquants d'escalade (notamment par le biais du club d'escalade et de canoë-kayak de Quinson) ;
- ✓ Assurer une veille des projets d'équipement sur les falaises ;
- ✓ Poursuivre l'acquisition des connaissances sur l'écologie des habitats et de la flore des falaises.

**→ SOUS-OBJECTIF 8.2 (HAB/ESP) - LIMITER LES IMPACTS DE LA FREQUENTATION SUR LES CHAUVES-SOURIS DANS LES GROTTES, AVENS, CAVITES ET TUNNELS –
PRIORITE I**

Habitats d'intérêt communautaire visés :

Grottes (8310), avens, cavités, tunnels

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées :

Murin de Capaccini (1316), Petit Murin (1307), Grand Murin (1324), Murin à oreilles échanquées (1321), Petit Rhinolophe (1323), Grand Rhinolophe (1304), Murin de Daubenton, Pipistrelles ssp.

Constat – enjeux : Le site présente probablement une multitude de milieux souterrains qui sont ou pourraient être favorables aux chauves-souris. La fréquentation de ces milieux est l'une des causes qui peut limiter les potentialités d'accueil pour ces mammifères sensibles au dérangement. La fréquentation la plus importante a lieu pendant la période estivale et les cavités peuvent être atteintes à pied (aven aux pierres) ou par bateau (grotte d'Esparron). Sur le site, de nombreuses cavités sont sans doute encore inconnues des chiroptérologues et du public.

Objectif de conservation : Le maintien de la quiétude de ces habitats est une priorité pour assurer la reproduction des chauves-souris ou leur hibernation.

- ✓ Lorsque la fréquentation de ces grottes peut compromettre la survie de colonies d'importance majeure, elle doit être limitée aux périodes les moins sensibles, voire interdite ;
- ✓ De nouvelles prospections de cavités pourraient être organisées en partenariat avec les pratiquants d'escalade, de spéléologie et les chiroptérologues ;
- ✓ Enfin, la sensibilisation des usagers du site est essentielle pour faire accepter et comprendre la gestion mise en œuvre.

➔ **SOUS-OBJECTIF 8.3 (HAB/ESP/OIS) – LIMITER LES IMPACTS DE LA FREQUENTATION SUR LES MILIEUX NATURELS TERRESTRES – PRIORITY 2**

Habitats d'intérêt communautaire visés

Ensemble des milieux du site (habitats d'intérêt communautaire et habitats d'espèces) – sauf milieux aquatiques

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées

Ensemble des espèces animales et végétales remarquables sur le site – sauf espèces aquatiques

Constat – enjeux : Le Verdon accueille chaque année de nombreux visiteurs, essentiellement concentrés lors de la période estivale et des weekends fériés du printemps. La randonnée (pédestre, équestre, VTT) est assez développée sur le site. En plus de ce type de fréquentation, il existe une fréquentation plus ponctuelle liée à l'organisation de manifestations sportives sur le site.

De plus, les Basses gorges offrent la possibilité aux véhicules motorisés de pénétrer assez loin sur le site. Cette fréquentation existe toute l'année et est générée soit par des promeneurs (notamment sur les secteurs de « plages »), soit par des usagers locaux (chasseurs notamment mais également forestiers et éleveurs).

Bien qu'aujourd'hui, aucun impact de ces activités sur les milieux naturels n'ait été identifié, il est important d'assurer une veille. En effet, cette fréquentation peut porter atteinte à de nombreux habitats et de nombreuses espèces, par le biais des phénomènes suivants :

- ✓ Erosion des sols et dégradation de certains habitats ou certaines stations de plantes
- ✓ Dérangement des espèces animales (nuisances sonores)
- ✓ Piétinement ou collecte d'espèces végétales
- ✓ Abandon de déchets

Objectif de conservation : Cet objectif s'inscrit dans le cadre de l'amélioration de l'accueil des visiteurs autour des retenues du Verdon, portée par le Parc naturel régional du Verdon. L'objectif est donc **d'accompagner la mise en place de ces aménagements sur les secteurs les moins sensibles et d'éviter la création d'aménagements sur**

les zones fragiles, sauf dans le cadre d'une mise en défend ou d'une canalisation du public sur des sites déjà fréquentés.

Concernant l'organisation des manifestations sportives sur le site, l'objectif est davantage **d'alerter les organisateurs en cas d'impacts possibles de la manifestation sur des habitats ou des espèces fragiles et de proposer des solutions alternatives ou une interdiction stricte si cela s'avère nécessaire**. Ces éléments peuvent être apportés par le biais d'un avis officiel rendu par l'animateur du site Natura 2000 auprès des services de l'Etat.

→ OBJECTIF 9 (HAB/ESP/OIS) – CREER ET MAINTENIR UN MEILLEUR EQUILIBRE ENTRE MILIEUX HERBACES OUVERTS ET MILIEUX ARBUSTIFS - **PRIORITE I**

Habitats d'intérêt communautaire visés :

Milieus arbustifs plus ou moins ouverts :

- Buxaies supraméditerranéennes (5110-3)
- Junipérais à Genévrier oxycèdre (5210-1)
- Complexe de Yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipérais à Genévrier rouge (9340-9 & 5210-3)
- Matorrals calciphiles de Chêne vert
- Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin
- Garrigues basses à Lavande à feuilles larges et/ou à Thym et/ou à Aphyllanthe de Montpellier
- Garrigue à Genêt cendré
- Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis et Lavande vraie

Milieus herbacés ouverts :

- Parcours substepaniques de graminées et annuelles du Théro-Brachypodietea* (6210-2)**
- Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes Maritimes* (6210-1)**
- Pelouses méso-xérophiles montagnardes provençales et ligures (6210-35)
- **Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'Alyso-sédion* (6110-1)**
- Steppes méditerranéo-montagnardes, faciès à Stipes de haute-Provence
- Pelouses à Aphyllanthes

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées

insectes : Damier de la Succise (1065), Proserpine (Aristoche pistoloche), Sablé de la Luzerne, Hermite, Louvet, Magicienne dentelée, Criquet Hérisson

Oiseaux nicheurs potentiels : Pipit rousseline (A255), Bruant ortolan (A379), Pie grièche écorcheur (A338), Engoulevent d'Europe (A224), Fauvette pitchou (A302), Alouette lulu (A246)

Constat – enjeux : Les surfaces de garrigues hautes, matorrals et landes à Genévriers sur le site sont importantes (33 % de la surface totale du site) comparées aux surfaces de pelouses et garrigues basses (1 %). Les habitats arbustifs qu'ils soient d'intérêt communautaire ou qu'ils hébergent des espèces patrimoniales, peuvent coloniser les habitats herbacés ouverts. Ces deux types de milieux se trouvent souvent en mosaïque les uns avec les autres, ce qui contribue à la richesse du site. Cependant à terme, ce phénomène de colonisation par les arbustes, puis par les arbres risque d'entraîner une homogénéisation des milieux et une diminution de la biodiversité globale du site.

Objectif de conservation : L'idée est de maintenir sur le site un équilibre entre les surfaces arbustives et les surfaces herbacées plus ouvertes. Pour se faire, une réduction des surfaces arbustives sera parfois nécessaire pour regagner des surfaces de pelouses. Le maintien des activités pastorales extensives permet en général de conserver cet équilibre

mais des actions de réouvertures seront parfois nécessaires au préalable (faciliter l'accès du troupeau ou renforcer l'action du troupeau s'il est insuffisant).

Un suivi de ces actions de réouverture, ainsi qu'un suivi des pratiques de pâturage devra être mené pour connaître leur impact sur la biodiversité.

➔ OBJECTIF 10 (HAB/ESP/OIS) - OPTIMISER LES QUALITES HYDROLOGIQUES ET HYDROBIOLOGIQUES DU VERDON DANS LE CONTEXTE DE PRODUCTION HYDROELECTRIQUE – **PRIORITE 2**

Habitats concernés :

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

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées

Poissons : Toxostome (I126), Chabot (I163), Blageon (I138)

Oiseaux : Bihoreau gris (A023), Martin pêcheur (A229)

Constat – enjeux : Cet objectif s'inscrit dans les actions du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon (SAGE) et le contrat de rivière correspondant.

Dans les Basses gorges, le Verdon est assimilé à une retenue depuis la création des barrages hydroélectriques et n'a donc plus rien à voir avec le cours vif du Verdon. Le vieillissement de cette retenue est donc inévitable avec le temps et entrainera automatiquement des modifications physico-chimiques et hydrobiologiques du milieu.

Il est donc difficile de présager de l'avenir des poissons d'intérêt communautaire (à l'origine liés au cours vif du Verdon).

Concernant les milieux aquatiques d'intérêt communautaire, ils se sont développés depuis la création des retenues et sont en cours de progression dans la retenue depuis l'aval. Ces herbiers denses et monospécifiques ne présentent pas un intérêt patrimonial très important et génèrent des nuisances pour les activités nautiques (herbiers denses où naviguent difficilement les embarcations et les nageurs). Ils restent néanmoins importants pour l'alimentation et la fraie des poissons.

Objectif de conservation : Bien que le maintien des espèces et des milieux aquatiques d'intérêt communautaire soit important, il est aujourd'hui difficile de savoir comment orienter la gestion pour les préserver.

✓ Le maintien des espèces et des milieux inféodés au cours du Verdon passe, en priorité, par le **maintien de la bonne qualité de l'eau** ;

✓ **Améliorer les connaissances des poissons d'intérêt communautaire** est nécessaire pour mieux comprendre dans quelles conditions ils se maintiennent dans la retenue des Basses gorges ;

✓ **Maintenir les herbiers en essayant de diversifier les espèces qui les composent et en réduisant leur densité** pour permettre le bon déroulement des activités nautiques sur le site et améliorer l'état de conservation de ces habitats.

➔ **OBJECTIF II (HAB/ESP/OIS) – ASSURER LA COMPATIBILITE DES GRANDS AMENAGEMENTS ET DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT A PROXIMITE DU SITE AVEC LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE –**
PRIORITE I

Habitats d'intérêt communautaire visés

Ensemble des milieux du site (habitats d'intérêt communautaire et habitats d'espèces)

Espèces d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales concernées

Ensemble des espèces animales et végétales remarquables sur le site

Constat – enjeux : Par rapport à la tendance régionale, le site est soumis à une pression quasi nulle en matière d'aménagement et de développement d'infrastructures et d'urbanisme. Ceci du fait de sa configuration (relief accidenté essentiellement composé de gorges, pas d'eau et pas d'électricité). **Cependant, de part et d'autre du site, le plateau de Valensole et le Haut-Var sont soumis à de fortes pressions en matière d'urbanisme et de projets de développement (mitage de l'espace provoqué par un urbanisme non concentré autour des villages, développement des projets de fermes photovoltaïques et du grand éolien, naissance ou agrandissement de zones d'activités). Un développement trop important ou mal intégré de ces territoires proches pourraient nuire à plusieurs espèces fréquentant le site Natura 2000 pour une partie de leur cycle biologique.**

Les chauves-souris sont par exemple dépendantes de plusieurs gîtes (dont certains sont sur le site et d'autres à proximité), de plusieurs zones de chasse et de corridors (notamment les haies et les lisières) joignant gîtes et terrains de chasse. Les oiseaux nichant sur le site peuvent également perdre des sites d'alimentation à proximité de leur site de nidification.

L'apparition de grand éolien ou de lignes électriques peuvent dresser des barrières dangereusement franchissables par les chauves-souris comme par les oiseaux lors de leur migration ou lors des déplacements effectués pour se nourrir.

Enfin, le mitage des espaces naturels autour du site Natura 2000 peut engendrer l'isolement de populations de papillons ou de plantes, qui se trouvent alors dans l'impossibilité de se reproduire et d'échanger leurs gènes avec des populations voisines (brassage génétique). L'avenir de ces populations peut alors être compromis.

Objectif de conservation : Cet objectif va au-delà du périmètre Natura 2000. **Veiller à ce que le développement ne se fasse pas au détriment des espaces naturels remarquables ou hébergeant des espèces remarquables ou protégées. Veiller également à éviter le morcellement de ces espaces et la destruction de corridors écologiques.**

- ✓ Le porter à connaissances des enjeux environnementaux sur le site auprès des élus est une condition indispensable pour parvenir à cet objectif ;
- ✓ L'accompagnement des communes renouvelant leur document d'urbanisme (POS, PLU) est un des moyens pour atteindre cet objectif ;
- ✓ Sur le site, la préservation des milieux naturels est fortement liée à la préservation des espaces agricoles ;
- ✓ Le travail engagé dans le cadre de la Trame verte et bleue en région PACA pourra être utilisé pour identifier des moyens efficaces à mettre en œuvre.

IV. BILAN DES OBJECTIFS RETENUS SUR LES SITES NATURA 2000

Tableau 40 - Synthèse des objectifs retenus sur les sites Natura 2000

OBJECTIF	DEGRE DE PRIORITE
LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	
OBJECTIF 1 - MAINTENIR ET RESTAURER L'ETAT DE CONSERVATION ET LES SURFACES DES HABITATS DE PELOUSES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET LEUR BIODIVERSITE	PRIORITE 1
LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	
OBJECTIF 2 – PRESERVER ET AMELIORER, L'ETAT DE CONSERVATION DE LA POPULATION DE MURIN DE CAPACCINI	PRIORITE 1
OBJECTIF 3 – MAINTENIR OU RESTAURER LES POTENTIALITES D'ACCUEIL DES GROTTES HEBERGEANT DES CHAUVES-SOURIS ET POURSUIVRE LEUR PROSPECTION	PRIORITE 1
OBJECTIF 4 - MAINTENIR LES POTENTIALITES D'ACCUEIL DES TUNNELS DE L'ANCIEN CANAL DU VERDON POUR LES CHAUVES-SOURIS	PRIORITE 1
OBJECTIF 5 - MAINTENIR OU RESTAURER LES POTENTIALITES D'ACCUEIL DES FALAISES POUR LES OISEAUX RUPESTRES	PRIORITE 1
OBJECTIF 6 - SUIVRE L'EVOLUTION DES POPULATIONS D'INSECTES PATRIMONIAUX SUR LE SITE ET PRESERVER LEUR ETAT DE CONSERVATION	PRIORITE 1
LES OBJECTIFS TRANSVERSAUX FAVORABLES A LA FOIS A LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES ET A LA QUALITE GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF 7 – FAVORISER LA MATURATION DE CERTAINS SECTEURS FORESTIERS ET PERENNISER LES BOISEMENTS FEUILLUS EN COURS D'EPUISEMENT	PRIORITE 1
OBJECTIF 8 - ASSURER LA COMPATIBILITE DE LA FREQUENTATION DU SITE AVEC LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	PRIORITE 1
→ SOUS-OBJECTIF 8.1 - LIMITER L'IMPACT DE LA FREQUENTATION SUR LES SECTEURS DE FALAISES REMARQUABLES POUR LES OISEAUX, LA FLORE ET LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	PRIORITE 2
→ SOUS-OBJECTIF 8.2 – LIMITER LES IMPACTS DE LA FREQUENTATION SUR LES CHAUVES-SOURIS DANS LES GROTTES, AVENS, CAVITES ET TUNNELS	PRIORITE 1
→ SOUS-OBJECTIF 8.3 – LIMITER LES IMPACTS DE LA FREQUENTATION SUR LES MILIEUX NATURELS TERRESTRES	PRIORITE 2
OBJECTIF 9 – CREER ET MAINTENIR UN MEILLEUR EQUILIBRE ENTRE MILIEUX HERBACES OUVERTS ET MILIEUX ARBUSTIFS	PRIORITE 1
OBJECTIF 10 - OPTIMISER LES QUALITES HYDROLOGIQUES ET HYDROBIOLOGIQUES DU VERDON DANS LE CONTEXTE DE PRODUCTION HYDROELECTRIQUE	PRIORITE 1
OBJECTIF 11 – ASSURER LA COMPATIBILITE DES GRANDS AMENAGEMENTS ET DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT A PROXIMITE DU SITE AVEC LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	PRIORITE 1



BIBLIOGRAPHIE



BIBLIOGRAPHIE

DOCUMENTS UTILISES POUR REDIGER LE CHAPITRE A « PRESENTATION GENERALE DU SITE » ET LE CHAPITRE B « LE PATRIMOINE NATUREL »

Archiloque A., Borel L., Devaux J-P., 1974 - Biologie-écologie méditerranéenne - Bulletin de la Carte de la Végétation de Provence et des Alpes-du-Sud - Tome VII, n°4

Moutte P. et Lavagne, 1980 - Carte de la végétation de Draguignan

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.

Blanc J.J., 2001 - Histoire géologique des gorges du Verdon, Géodynamique, Géomorphologie karstique, spéléogénèse et creusement des gorges

Bissardon M., Guibal L., Rameau J-C., Code Corine Biotopes, version originale, Types d'habitats français

Conservatoire botanique national alpin de 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 ».

Conservatoire, études des écosystèmes de Provence, 2002 – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon

Groupe chiroptères de Provence, 1997 – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon, diagnostic de conservation

Groupe chiroptères de Provence / Conservatoire études des écosystèmes de Provence, 1998 – Les chauves-souris du PNRV, compte-rendu des prospections 1998, bilan par espèce

Groupe chiroptères de Provence, 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 ».

Groupe chiroptères de Provence, 2007 – Bilan du suivi 2007 des gîtes majeurs à Chiroptères au sein du PNR Verdon.

Inventaire des coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence (ICAH), 2007 - Aspects de la biodiversité entomologique dans les Basses gorges du Verdon - site Natura 2000 FR9301615, *Coleoptera*. Coache A.

Keith P. et J. Allardi J., 2001 - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

La documentation française, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

La documentation française, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

La Hulotte, 2003 - Arsène Lepic et ses locataires, n°83

Ligue pour la protection des oiseaux en PACA, 2007 – Inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n°FR9312022 « Verdon »

Molinier R. et Achiloque A., 1967 – Bulletin du Muséum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

Parc naturel régional du Verdon, 2003 - Inventaire du patrimoine géologique du Parc naturel régional du Verdon. M. Guillomar

Parc naturel régional des Vosges du nord - Fiche descriptive des Pics sur les sites Natura 2000

Parc national des Ecrins et CRAVE, 1999 - Faune sauvage des Alpes du Haut Dauphiné – Atlas des vertébrés Tome 2 – les oiseaux

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

SAFEGE, 2008 - Expertise technique et économique pour le choix de la stratégie du volet assainissement du SAGE du Verdon

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.

DOCUMENTS UTILISES POUR REDIGER LE CHAPITRE C « LES ACTIVITES HUMAINES »

Agence de l'eau, 2008 - Evaluation de l'impact des activités sportives et de loisirs sur les cours d'eau de la région PACA

Centre régional de la propriété forestière de PACA, 2007 - Etude en forêt privée sur les sites Natura 2000 "Grand cayon du Verdon" et "Basses gorges du Verdon"

CETE Méditerranée, 2004 - Analyse des flux touristiques dans le Parc Naturel Régional du Verdon à partir des enquêtes réalisées en 2000 et 2001

CETE Méditerranée, 2006 - Analyse des flux touristiques dans le PNRV à partir des enquêtes réalisées en 2000-2001, note de synthèse + résultats d'enquêtes. P. Cros DISTOA EOF

JED, 2005 - Etude juridique pour la gestion de 3 sites naturels utilisés par les sports de nature

Observatoire départemental du tourisme (date ?) - La clientèle touristique du Verdon (plaquette)

Observatoire départemental du tourisme, 2005 - Les chiffres clé du tourisme 2005 (plaquette)

Office national des forêts, 2007 – Les forêts soumises des sites Natura 2000 des gorges du Verdon

Parc naturel régional du Verdon, 2004 – Navigation sur le Bas-Verdon – Etat des lieux, été 2004.

Parc naturel régional du Verdon, 2004 - Diagnostic sommaire sur la fréquentation, les impacts potentiels sur les sites et les problèmes de sécurité dans les basses gorges. Comptages annuels. S. NIOLLET, L. COURTIL

Parc naturel régional du Verdon, 2007 - Etat des lieux des activités nautiques et de baignade sur le plan d'eau du lac de Sainte-Croix

Parc naturel régional du Verdon, 2007 - Charte du parc naturel régional du Verdon 2008 – 2020

Parc naturel régional du Verdon, 2007 - Appui technique au schéma d'aménagement des berges du Verdon - commune de Quinson

Parc naturel régional du Verdon, 2007 - Schéma du tourisme durable du PNRV (plaquette et version complète)

Parc naturel régional du Verdon, 2007 - Bilan de la démarche du Schéma des activités de pleine nature 2002/2006 (Bilan interne)

Parc naturel régional du Verdon, 2007 - Compte-rendu des groupes de travail du Schéma des activités de pleine nature 2002 -2007. S. NIOLLET

Parc naturel régional du Verdon, 2007 - Tableau récapitulatif des manifestations ayant lieu sur le territoire du PNRV (2003-2006)

Parc naturel régional du Verdon, 2007 - Compte-rendu des journées de formation organisées dans le cadre du Schéma des activités de pleine nature

Sud INSEE l'Essentiel n°123 "Parc du Verdon, 2008 - un développement différencié entre est et ouest

SITES ET DOCUMENTS INTERNET UTILISES

Portail du réseau Natura 2000 <http://www.natura2000.fr/>

Site internet de la DIREN www.paca.ecologie.gouv.fr

Site internet de la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence www.alpes-de-haute-provence.pref.gouv.fr

Site de la préfecture du Var www.var.pref.gouv.fr

Site internet de l'ONEMA <http://www.onema.fr/>

Portail national d'accès aux référentiels sur l'eau <http://sandre.eaufrance.fr/>

Site internet « Oiseaux.net » www.oiseaux.net/oiseaux

LPO, 2004-2007 - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur www.atlas-oiseaux.org

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