



“Conservazione e gestione della Flora e degli Habitat nelle Alpi Occidentali del Sud”

“Conservation et gestion de la Flore et des Habitats dans les Alpes Occidentales du Sud”

2002-2005

Azione N.1

Action N. 1

Inventaire et cartographie des habitats du Parc Naturel Régional du Verdon Partie Alpes-de-Haute-Provence

Annexe n° FR-11

Documento realizzato da:

Document réalisé par :

Cédric Dentant – CBNA

Hugues Merle – CBNA

Jérémie Van Es – CBNA

Jean-Charles Villaret – CBNA



Con la collaborazione di:

Avec la collaboration de :

Jean-Michel Genis – CBNA

Paul Segura – CBNA

Paolo Varese – CBNA

Véronique Finiels – CBNA

Mathilde Steffann – CBNA

Virgile Noble – CBNA

Marie-Hélène Marie – CBNA

Kévin Reimringer – CBNA-Stagiaire

Claude Boutier – CBNA-Stagiaire

Laurent Dardanelli – CBNA-Stagiaire

Olivier Marcet – CBNA-Stagiaire

Coordinamento scientifico o tecnico:

Coordination scientifique ou technique :

Jean-Pierre Dalmas – CBNA

Progetto cofinanziato da

Projet cofinancé par



1	INTRODUCTION.....	3
2	PRESENTATION SU SITE.....	4
2.1	Le climat.....	4
2.2	Le contexte géologique et pédologique.....	5
2.2.1	Le plateau de Riez-Valensole.....	5
2.2.2	Les Préalpes du Sud de Digne.....	6
2.3	Le contexte géomorphologique.....	6
2.3.1	Région de Saint-André-des-Alpes, haute vallée du Verdon	6
2.3.2	Le Sud-Est du PNR, le Jabron et l'Artuby.....	7
2.3.3	Les gorges du Verdon	8
2.3.4	Les chaînes Nord-Ouest→Sud-Est de l'Arc de Castellane.....	8
2.3.5	Le plateau de Valensole	9
2.3.6	La basse vallée du Verdon	10
3	PRESENTATION DES HABITATS.....	11
3.1	Typologies utilisées.....	11
3.1.1	Typologie phytosociologique.....	11
3.1.2	Typologie de CORINE Biotopes (« CORINE Biotopes Manual »).....	11
3.1.3	Typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15)12	
3.2	Présentation des habitats	12
4	METHODOLOGIE DE LA CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION	14
4.1	Phase préalable au terrain.....	14
4.1.1	Supports cartographiques utilisés.....	14
4.1.2	Typologie des habitats.....	15
4.2	Phase de terrain	15
4.2.1	Unités cartographiées et méthode d'échantillonnage	15
4.2.2	Échelle de travail.....	17
4.2.3	Identification des habitats.....	18
4.2.4	Problèmes relatifs aux mosaïques d'habitats	18
4.2.5	Influence du mode de répartition des ligneux sur les aspects de mosaïque et de dynamique	18
4.3	Phase postérieure au terrain (réalisation de la carte).....	19
4.4	Modifications de la méthode utilisée en 2004.....	21
4.4.1	Méthode de la photointerprétation (phase préalable au terrain).....	21
4.4.2	Saisie des informations issues de photointerprétation.....	24
4.4.3	Impression des polygones sur fond de BD Ortho IGN	24
4.4.4	Principaux changements méthodologiques au niveau des phases de terrain et postérieure au terrain.....	25
5	DESCRIPTION DE LA TABLE ATTRIBUTAIRE DES HABITATS ELEMENTAIRES.....	26
6	CARTE DES HABITATS	26
7	CONCLUSION	27
8	ANNEXES	30
9	BIBLIOGRAPHIE	35

Sous-traitance

Laurence FOUCAUT (Bureau d'études ODEPP)

1 INTRODUCTION

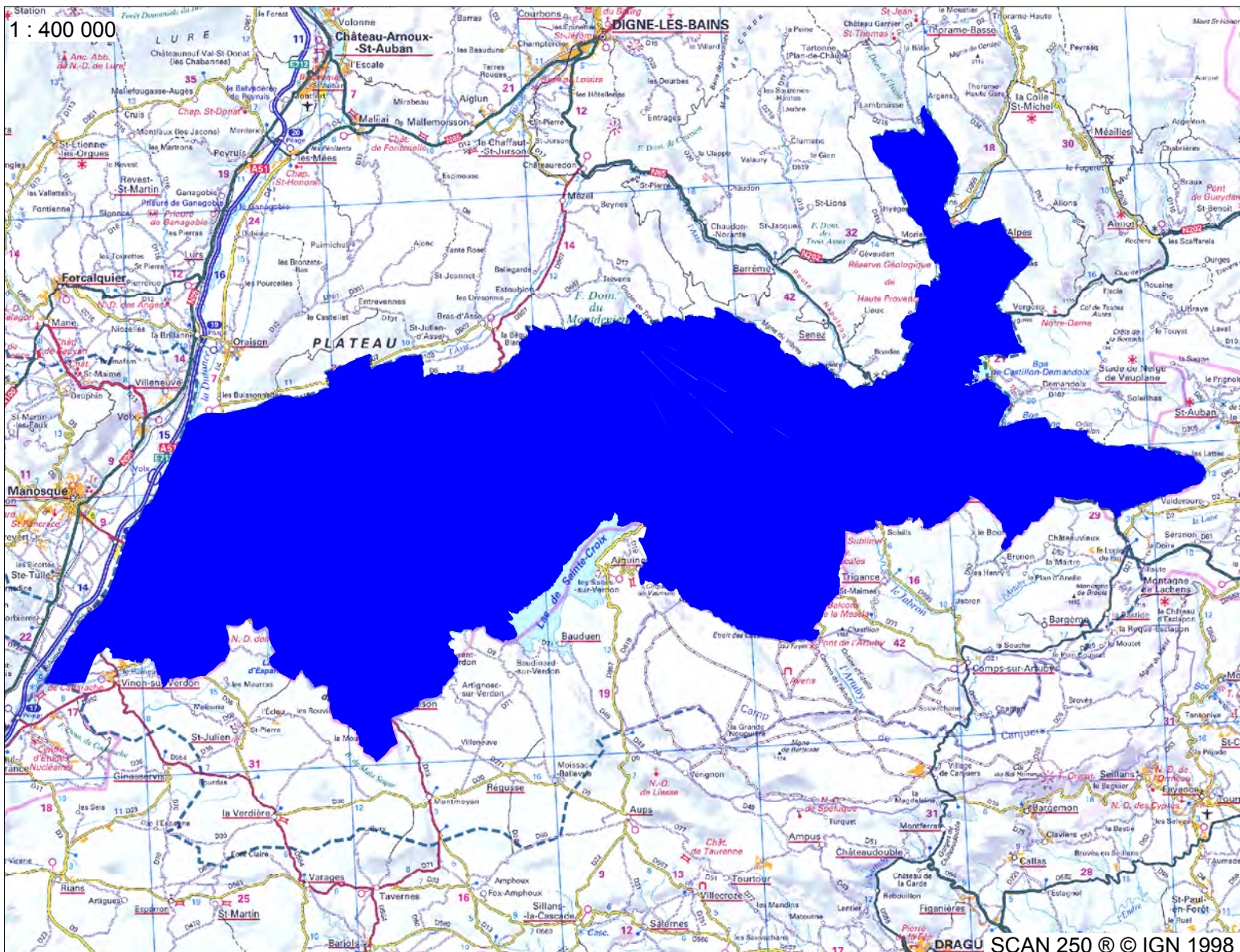
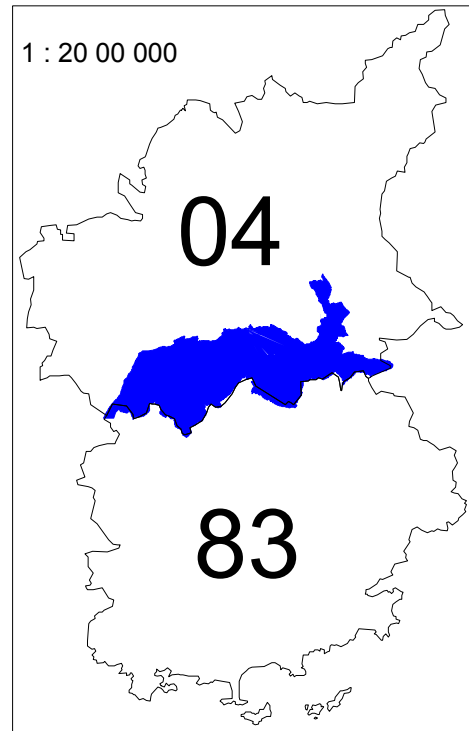
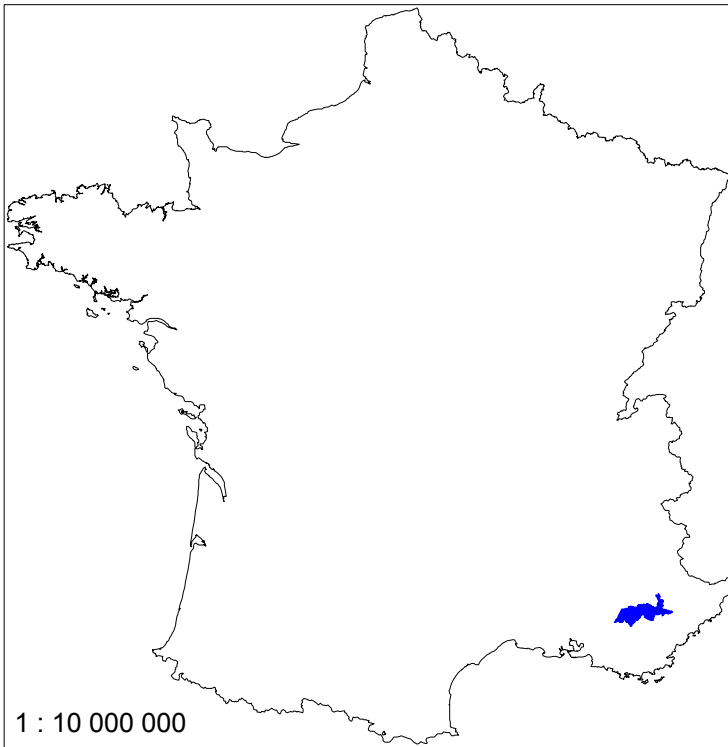
Cette étude a été commandée au Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) par le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) dans le cadre du contrat de plan Etat-Région, au titre de la programmation de l'année 2003. De plus elle participe au programme de l'Union Européenne INTERREG III A « *Conservation et gestion de la flore et des habitats dans les Alpes occidentales du sud* ».

Dans ce cadre le CBNA s'est engagé à inventorier et cartographier l'ensemble des habitats végétaux naturels d'intérêt patrimonial du Parc Naturel Régional (PNR) du Verdon. La zone d'étude concerne uniquement les espaces situés dans le département des Alpes-de-Haute-Provence (04). Cet inventaire est restitué à l'aide des moyens cartographiques appropriés (système d'information géographique de type Map-Info notamment) à une échelle du 1/25 000. La zone d'étude (Voir la carte de situation en Carte 1) possède une surface de 107 900 ha. Les communes concernées par ces travaux sont listées en annexe 1.

L'inventaire des habitats naturels met particulièrement en évidence les habitats dits d'intérêt communautaire et d'intérêt communautaire prioritaire, inscrits à l'annexe I de la Directive Européenne Habitats 92/43/CEE. Il permet, dans un but de conservation et de gestion, de fournir à la Région PACA et à l'Union Européenne des cartes et des documents d'évaluation de leur rareté, de leur extension et de leur localisation géographique. Les outils typologiques utilisés sont basés sur la phytosociologie sigmatiste. Les correspondances avec les référentiels européens CORINE Biotopes et EUR15 sont précisées et définies.

Ces inventaires peuvent également constituer des points de départ ultérieurs pour la découverte et la valorisation du patrimoine naturel dans un contexte de développement touristique respectueux de l'environnement.

Localisation de la zone d'étude Parc Naturel Régional du Verdon (Alpes-de-Haute-Provence)



2 PRESENTATION SU SITE

2.1 Le climat

La variabilité climatique dépend principalement en France de grandes influences (atlantique, méditerranéenne, continentale, alpine). A partir de ces facteurs, il a été possible de déterminer des domaines ayant les mêmes grands traits macroclimatiques

La région du Verdon étant située au contact des domaines méditerranéen et alpin, leurs influences sont nettement prédominantes :

- le caractère méditerranéen s'exprime par une température moyenne annuelle élevée ($>12\text{ }^{\circ}\text{C}$), des gelées qui restent rares, l'existence de mois secs (au sens de Gaussen : $\text{Précipitations (mm)} < 2 * \text{Températures (}^{\circ}\text{C)}$) ;
- le domaine alpin connaît une baisse de température moyenne d'environ 0.55°C pour une montée en altitude de 100 m, au sein d'un climat à hiver rigoureux, aux gelées fréquentes. La période de végétation s'en trouve réduite. D'une manière générale, les précipitations augmentent avec l'altitude. L'eau est souvent présente sous forme de neige ou de glace et donc moins facilement assimilable par les plantes.

L'influence méditerranéenne provient bien entendu du Sud mais se fait surtout sentir à l'Ouest de la région du Verdon. En effet, la vallée de la Durance permet une remontée importante de ces influences.

L'influence alpine elle est d'autant plus sensible que l'on se rapproche des grands massifs intra-alpins, situés à l'Est et au Nord-Est.

Par conséquent, le gradient climatique le plus important est situé sur un axe Est/Ouest, voire Nord-Est/Sud-Ouest. Ainsi, les précipitations augmentent très nettement de la vallée de la Durance (moins de 700 mm voire à peine plus de 600 mm dans la basse vallée du Verdon) aux Préalpes (plus de 1000 mm si l'on excepte la zone de la vallée du Verdon). Evidemment, ce sont les montagnes les plus élevées et les plus "isolées" qui sont les plus arrosées (Mourre de Chanier, Montagne de Brouis) : 1100 à 1200 mm/an. Le régime des pluies comporte toujours un minimum en été (Juillet), un maximum en automne, voire un autre en hiver ou au printemps.

Inversement, la température moyenne annuelle décroît de l'Ouest à l'Est : elle est de 14.2°C à Manosque (350m) mais plus que de 7.8°C au Bourguet (840m). On compte de plus 129 jours de gelées à Comps-sur-Artuby mais seulement 52 à Manosque, ce qui montre bien l'influence alpine à l'Est du PNR.

Quelques séries de données ont permis de construire les diagrammes ombrothermiques de Gaussen pour les villes suivantes : à l'extérieur du PNR, Manosque et Forcalquier à l'Ouest, Digne-les Bains et Thorame-Haute au Nord, Draguignan au Sud; à l'intérieur Comps-sur-Artuby et Castellane. L'intérêt principal de ces diagrammes est la visualisation des mois secs. Ceux-ci apparaissent à Manosque et Forcalquier grâce à la remontée du climat méditerranéen dans la vallée de la Durance, ainsi qu'à Draguignan, situé nettement au Sud de la zone. Dans les Préalpes, la diminution des températures associée à des précipitations légèrement plus élevées en été rend les mois secs inexistantes.

L'influence méditerranéenne est donc clairement moins importante dans la zone des Préalpes. Les isohyètes 800 et 900 mm, qui sont assez proches et indiquent une augmentation rapide des précipitations, marquent approximativement une frontière entre une région à l'Ouest plus sèche, plus chaude, plus méditerranéenne et une autre, à l'Est, plus froide, plus humide, plus montagnarde.

N.B. : les données utilisées pour cette analyse ont été tirées des documents suivant : Archiloque et al. (1974), Jappiot et Boisseau (1992), Jappiot et al. (1992), Lavagne et al. (1980), Varese (1990) ainsi que le site Internet de Météo France.

2.2 Le contexte géologique et pédologique

La région du PNR du Verdon s'inscrit au niveau géologique dans l'ensemble des Préalpes calcaires. La couverture géologique est exclusivement sédimentaire et largement dominée par les formations calcaires et marneuses. La nature des sols s'en ressent et ceux-ci contiennent le plus souvent du calcaire. Ils sont de plus influencés par le climat. La sécheresse, alliée à cette présence de calcaire, limite la décomposition de la matière organique. La faible humidité ne permet pas le lessivage et donc la décarbonatation. Enfin, la topographie provoque l'érosion des sols au fur et à mesure de leur formation dans les fortes pentes et une accumulation colluviale en contrebas.

La diversité régionale va être présentée suivant le découpage régional défini par Duclos dans "l'Atlas des sols de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur" (1994). L'essentiel des informations de cette partie est tiré de cet ouvrage ainsi que des cartes géologiques au 1/50000 du BRGM (avec leur notice).

** Une partie de l'Est du PNR appartient à la Réserve Géologique de Haute-Provence pour ses sites fossilifères et ses affleurements remarquables.*

2.2.1 Le plateau de Riez-Valensole

Cette zone se détache clairement du reste du PNR. Les formations prédominantes ne sont en effet pas des calcaires ou des marnes mais des matériaux fluviatiles constituant des complexes conglomératiques épais. Les matériaux détritiques accumulés sont issus des plis subalpins voisins. Ils sont assez variés : marnes, graviers, galets, sables calcaires...

La roche la plus fréquente est le "poudingue de Valensole" constitué de galets roulés dans un liant marno-sableux. Les intercalations de bancs de grès calcaire, de sable ou de marne sont assez fréquentes.

L'origine des matériaux étant principalement calcaire ou marneuse, les sols font souvent effervescence à l'acide. Ils sont, sur le plateau, de type rendosols (sols peu différenciés : horizon A sur roche mère calcaire plus ou moins altérée) ou colluviosols calcaires (sols peu évolués de bas de pente résultant d'apport pédologiques récents provenant d'un niveau supérieur) mais peuvent aussi être plus

évolués sous forme de fersialsols peu carbonatés (sols rouges issus d'une hydrolyse entraînant une argilification et une forte libération de fer).

2.2.2 Les Préalpes du Sud de Digne

Cette zone englobe toute la partie située au Nord des gorges du Verdon ainsi que la région de Castellane et l'extrême Sud-Est du département des Alpes-de-Haute-Provence.

La grande majorité des formations datent de l'ère secondaire, essentiellement Jurassique et Crétacé. Ce sont les calcaires massifs du Kimméridgien-Portlandien (contenant quelques faciès dolomitiques) qui constituent le cœur de toutes les montagnes entourant le Verdon dans cette zone. Les calcaires et les marnes du Néocomien (Crétacé inférieur) sont également très fréquents dans ces massifs.

Dans la haute vallée du Verdon ainsi que dans le Sud-Est de la zone, ce sont les formations calcaires et marneuses du Crétacé qui dominent.

Dans toute la zone, les lentilles plus ou moins étendues de marnes noires, calcaire gréseux ou grès (grès de Castellane), gypse...ne sont pas rares, ainsi que les éboulis.

Les types de sols présents sont assez variés mais rarement évolués. Ce sont des rendosols, des colluviosols, des calcosols (sols structurés dont l'ensemble du profil contient du calcaire dans la terre fine), des calcisols humifères (sols riches en matière organique saturés en calcium mais ne contenant pas ou peu de calcaire dans la terre fine), des peyrosols (sols à très forte charge en éléments grossiers) et des lithosols (sols limités en profondeur -10cm maximum - par un matériau dur et continu).

2.3 Le contexte géomorphologique

La description géomorphologique de la zone du PNR du Verdon va être faite en suivant grossièrement le cours de la rivière, donc à peu près du Nord-Est au Sud-Ouest.

2.3.1 Région de Saint-André-des-Alpes, haute vallée du Verdon

La rivière ne possède son cours normal que jusqu'à Saint-André-des-Alpes : effectuant de nombreux méandres, le lit se sépare en un réseau de plusieurs branches. Deux barrages successifs, celui de Castillon-Demandolx et celui de Castellane, provoquent respectivement les retenues du lac de Castillon et de Chaudanne. La première est de loin la plus importante avec une dizaine de kilomètres de longueur du Nord au Sud.

Cette zone d'"excroissance" du PNR s'inscrit jusqu'à Saint-Julien du Verdon dans un ensemble de Chaînes montagneuses orientées Nord-Sud. La commune de Saint-André-des-Alpes suit cet axe, remontant le torrent de l'Issole. Deux grands versants le bordent, culminant à l'Ouest à 1726 m (sommets de la Reynière) et à l'Est à 1740 m (montagne de Maurel). Plus au Sud, la crête des Serres (de 1600 à 1780 m) dominant à l'Est le lac de Castillon est toujours dans la même orientation.

Au Sud de Saint-Julien-du-Verdon, les chaînons sont plutôt orientés Ouest-Est. Cet ensemble est peu représenté au sein du PNR il est plus visible à l'Est de Castellane et constitue une partie de l'Arc de Castellane, qui commence par un axe Nord-Sud dans les Préalpes de Digne. A l'intérieur du Parc, les crêtes culminent fréquemment au-dessus de 1300 m et s'étendent approximativement des Cadières de Brandis à l'Ouest de Castellane (culminant au sommet du pré Chauvin à 1741 m) à la crête du Teillon (1893 m) à l'extrême Est des limites du PNR sur la commune de Peyroules.



Le Lac de Castillon vu de la barre de Pidanoux (commune de St-Julien-du-Verdon)

2.3.2 Le Sud-Est du PNR, le Jabron et l'Artuby

Cette zone est limitée à l'Ouest par l'Artuby et le Verdon et au Nord par les chaînons Ouest-Est de l'Arc de Castellane.

Elle est traversée par deux rivières principales, le Jabron et l'Artuby. Cette dernière effectue à peu près le même trajet que le Jabron, en quelque sorte "translaté" de quelques kilomètres au Sud. Les deux rivières naissent au sein des premiers chaînons à l'Est de Castellane. Elles s'écoulent ensuite vers le Sud-Ouest puis "remontent" en direction du Nord-Nord-Ouest (le long du Plan de Canjuers pour l'Artuby) pour se jeter dans le Verdon. Le Jabron a un cours plus sinueux que l'Artuby et celle-ci a parfois creusé des gorges.

Le relief de cette zone est constitué de multiples petits sommets ou petits chaînons orientés dans toutes les directions. Les points culminants sont à des altitudes comprises entre 1000 et 1200 m, excepté dans la Montagne de Brouis au Sud-Est de la zone qui monte jusqu'à 1592 m. Les vallées sont elles situées à des altitudes de 800 à 950 m. Le relief est donc plus mou que les grandes chaînes avec des dénivelés de 200 m en moyenne.

2.3.3 Les gorges du Verdon

Cette zone est comprise au sens large de Castellane à la retenue du lac de Sainte-Croix. Pour l'ensemble des gorges, d'une quarantaine de kilomètres de long, le dénivelé moyen est de 6.85m par kilomètre (720 m d'altitude à Castellane, 490 m au lac de Sainte-Croix). Le débit moyen est de 6 m³/s. Les crues régulières ont un débit de 350 m³/s alors que celui de la crue millénaire est estimé à 1400 m³/s et que celui de la crue de 1926 était de 780 m³/s (Blanc J-J, 2001).

En amont de l'embouchure du Jabron, le Verdon est encore peu encaissé même si il est parfois dominé de reliefs élevés comme la montagne de Robion, au Sud-Ouest de Castellane, qui culmine 900 m au-dessus du cours de la rivière. Les versants ont des pentes régulières.

De l'embouchure du Jabron jusqu'à la retenue du lac de Sainte-Croix, le cours du Verdon est plus encaissé. La moyenne des "à-pics" est de 350 m (Blanc J-J, 2001). Les sommets les plus proches (situés parfois à plus d'1.5 km à vol d'oiseau du lit de la rivière) dépassent quasiment tous les 1000 m d'altitude et les dénivelés avec le cours d'eau peuvent atteindre 900 m comme au niveau du Collet Barris dans l'angle Sud du trajet du Verdon. Les falaises sont nombreuses, directement au-dessus du lit de la rivière ou situées plus en hauteur, formant de nombreux replats ou paliers entre le fond et le sommet. Le fond des gorges est très étroit, mesurant au maximum 150 m de large.

Le cours de la rivière décrit un "V" évasé avec une première branche Nord→Sud puis une autre Sud-Est→Nord-Ouest. Les versants sont donc orientés préférentiellement Est/Ouest puis Nord-Est/Sud-Ouest. Le versant gauche de la vallée est souvent plus doux, moins abrupt, ou en plusieurs paliers, comme celui descendant du Plan de Canjuers.

A la sortie des gorges, la retenue du lac de Sainte-Croix, d'une dizaine de kilomètres de long dans un axe Nord-Est→Sud-Ouest, occupe une zone où le Verdon sinuait beaucoup et où son lit pouvait se diviser en plusieurs branches dans une vallée nettement plus large que les gorges.

2.3.4 Les chaînes Nord-Ouest→Sud-Est de l'Arc de Castellane

Bordant le Plateau de Valensole à l'Est, une série de chaînes est orientée Nord-Ouest→Sud-Est, réalisant en quelque sorte la transition entre les chaînes Nord→Sud des Préalpes de Digne et les chaînes Ouest→Est situées autour de Castellane.

D'Ouest en Est, on trouve la chaîne du Montdenier culminant à 1750 m d'altitude, le "massif" du Chiran se prolongeant par le Mourre de Chanier qui culmine à 1930 m (point le plus haut du PNR), et la montagne de Vibres dont le sommet se trouve à 1692 m. C'est donc une vaste zone d'altitude, dont quasiment aucune partie n'est située en-dessous de 1000m et dont la plus grande part se trouve au dessus de 1200 m.

Ces chaînes se terminent au Sud et au Sud-Est avec un creux ou un replat très court en bas de versant, remontant ensuite vers des sommets ou des crêtes dominant le Verdon.

Deux rivières prennent leur source dans ces montagnes : l'Asse de Blieux dans le "massif" du Chiran et l'Estoublaisse à l'Ouest du Grand Mourre. La première formera l'Asse avec l'Asse de Clumanc et la deuxième s'y jettera à Estoublon.

2.3.5 Le plateau de Valensole

Ses limites sont la Durance à l'Ouest, le Verdon au Sud, le lac de Sainte-Croix, la dépression de Moustiers-Sainte-Marie et la chaîne du Montdenier à l'Est. Le plateau se continue au Nord de l'Asse mais dans le secteur du PNR, c'est cette rivière qui fixe la limite de ce plateau.

Ce plateau forme un vaste plan incliné, l'axe de la plus grande pente étant l'axe Nord-Est→Sud-Ouest (1.4 % de pente en moyenne). Les altitudes aux quatre angles sont : Nord-Est 850 m, Sud-Est 760 m, Nord-Ouest 440 m, Sud-Ouest 300 m.

Le réseau hydrographique souligne bien cette plus grande pente avec notamment la rivière principale, le Colostre, qui passe à Riez. Les cours d'eau sont encaissés, de 150 m parfois pour le Colostre. Une partie, au Nord-Ouest, se jette dans la Durance mais la plupart débouchent dans le Verdon.



La chaîne du Montdenier vue du plateau de Valensole (culture de lavandin au premier plan)

2.3.6 La basse vallée du Verdon

Cette partie du cours de la rivière s'étend de la retenue du lac de Sainte-Croix à l'embouchure du Verdon sur la Durance. Elle effectue un dénivelé de 230 m.

Elle est moins encaissée que les gorges, au maximum de 150 m. La vallée s'élargit même parfois jusqu'à 2 km en aval de Gréoux-les-Bains. En amont cependant, il n'y a pas de berges formant une vallée proprement dite du fait des trois barrages (Sainte-Croix-de-Verdon, Quinson, Gréoux-les-Bains) provoquant des retenues d'eau importantes. Les versants plongent directement dans la rivière. Au niveau de Quinson et sur une faible longueur, la vallée s'ouvre vers le Sud sur le vallon étroit de Montmeyan.

3 PRESENTATION DES HABITATS

3.1 Typologies utilisées

Trois typologies des habitats sont utilisées dans ce travail. Elles s'emboîtent plus ou moins les unes dans les autres. La typologie la plus fine, à partir de laquelle il est possible de remonter jusqu'aux autres, est la typologie phytosociologique.

3.1.1 Typologie phytosociologique

C'est la typologie qui permet le plus de finesse dans la description des milieux. La phytosociologie est la discipline qui étudie les cortèges de plantes, littéralement, la sociologie des plantes. Elle cherche à décrire des associations de plantes présentant des exigences écologiques communes, vis à vis par exemple de la lumière, de l'humidité, de la température du sol ou encore du type de roche.

Cette classification repose sur un système hiérarchique d'unités de végétation emboîtées les unes dans les autres.

L'**association végétale** est l'unité de base de ce système (selon des règles nomenclurales, son nom se termine par le suffixe « *etum* » qui est associé au nom de l'espèce qui la caractérise). L'**alliance** (suffixe « *ion* ») est le niveau hiérarchique supérieur à l'association végétale ; une alliance englobe donc plusieurs associations végétales.

L'association et l'alliance sont les niveaux les plus utilisés dans ce travail (pour la nomenclature des autres niveaux hiérarchiques de cette classification, voir Annexe 1).

Dans une zone d'étude donnée, la précision de cette typologie est en rapport avec le nombre de communautés végétales décrites. La description de nouvelles communautés végétales, dans la mesure où elle s'effectue selon certaines règles établies par cette discipline, est réalisable par toute personne qui entreprend l'étude de la végétation. La phytosociologie permet donc une typologie évolutive et adaptable à une région donnée, contrairement aux deux autres typologies présentées plus loin. C'est pour cette raison que nous appuyons notre travail sur cette typologie.

3.1.2 Typologie de CORINE Biotopes (« CORINE Biotopes Manual »)

Cette typologie a pour vocation de servir de **référentiel européen** pour la description des habitats. Bien que s'appuyant largement sur la phytosociologie, cette typologie dépasse son cadre et constitue un outil de communication entre les différents acteurs « oeuvrant pour la connaissance, la gestion et la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité... » (extrait de la préface de CORINE Biotopes).

Une correspondance a été établie entre ces deux typologies. Celle-ci ne peut s'établir que dans le sens « typologie phytosociologique » vers « typologie Corine Biotopes » du fait de la moins grande précision de cette dernière.

3.1.3 Typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15)

Cette typologie dite EUR 15 (Europe des 15) découle de l'annexe I de la Directive Habitats « faune-flore ». Elle a donc une **valeur juridique**. Elle se base sur la typologie des habitats européens CORINE Biotopes.

Rappelons que cette Directive Habitats s'applique dans de nombreuses Zones Spéciales de Conservation qui constituent le réseau Natura 2000.

La correspondance entre la typologie CORINE Biotopes et la typologie Directive Habitats a été réalisée pour chaque habitat.

3.2 Présentation des habitats

La description des types est donnée dans un tableau synthétique. Pour chaque habitat est donné :

- l'intitulé ;
- les codes CORINE Biotopes et EUR 15 ;
- le statut au regard de la directive Habitats ;
- des éléments de physionomie et de structure ;
- les conditions stationnelles ;
- la liste des espèces caractéristiques ;
- des éléments sur la variabilité ;
- la répartition dans la partie de PNR située dans les Alpes-de-Haute-Provence ;
- l'état de conservation.

Pour une description plus précise des habitats d'intérêt communautaire présent dans la site Natura 2000 PR 120, voir Merles et Dentant (2003) : *Inventaire et cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 PR 120 « Grand Canyon du Verdon – Plateau de la Palud – Plateau d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau du Canjuers »*.

Une correspondance a été établie entre ces deux typologies. Celle-ci ne peut s'établir que dans le sens « typologie phytosociologique » vers « typologie Corine Biotopes » du fait de la moins grande précision de cette dernière.

3.1.3 Typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15)

Cette typologie dite EUR 15 (Europe des 15) découle de l'annexe I de la Directive Habitats « faune-flore ». Elle a donc une **valeur juridique**. Elle se base sur la typologie des habitats européens CORINE Biotopes.

Rappelons que cette Directive Habitats s'applique dans de nombreuses Zones Spéciales de Conservation qui constituent le réseau Natura 2000.

La correspondance entre la typologie CORINE Biotopes et la typologie Directive Habitats a été réalisée pour chaque habitat.

3.2 Présentation des habitats

La description des types est donnée dans un tableau synthétique. Pour chaque habitat est donné :

- l'intitulé ;
- les codes CORINE Biotopes et EUR 15 ;
- le statut au regard de la directive Habitats ;
- des éléments de physionomie et de structure ;
- les conditions stationnelles ;
- la liste des espèces caractéristiques ;
- des éléments sur la variabilité ;
- la répartition dans la partie de PNR située dans les Alpes-de-Haute-Provence ;
- l'état de conservation.

Pour une description plus précise des habitats d'intérêt communautaire présent dans la site Natura 2000 PR 120, voir Merles et Dentant (2003) : *Inventaire et cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 PR 120 « Grand Canyon du Verdon – Plateau de la Palud – Plateau d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau du Canjuers »*.

Lettre légende	Code habitat	Intitulé_légende	Intitulé_faciès	CORINE Biotopes et EUR 15	StatutE UR 15	Physionomie et structure	Conditions stationnelles	Espèces caractéristiques	Variabilité et Répartition	Etat de conservation
Falaises et éboulis										
Etages mésoméditerranéen à supraméditerranéen										
a	E15	Falaises mésoméditerranéennes calcaires sèches à Doradille de Pétrarque (<i>Asplenium petrachae</i>) [All. <i>Asplenion glandulosi</i>]	Falaises calcaires sèches à Doradille de Pétrarque All. <i>Asplenion glandulosi</i>	62.1111 - 8210	IC	Végétation à faible recouvrement (de l'ordre de 5%) riche en petites fougères et piqué de chaméphytes ligneux de garrigues.	Etage mésoméditerranéen, aux expositions chaudes, au niveau des fissures des parois verticales ou subverticales de calcaires compacts.	<i>Antirrhinum latifolium</i> , <i>Asplenium petrachae</i> , <i>Galium verticillatum</i> , <i>Melica amethystina</i> , <i>Melica minuta</i> , <i>Phagnalon sordidum</i> , <i>Piptatherum coerulescens</i>	Habitat présent dans le sud-ouest du PNR.	Bon dans l'ensemble
b	E12	Falaises mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes calcaires humides à Capillaire de Montpellier (<i>Adiantum capillus-veneris</i>) [All. <i>Adiantum capillus-veneris</i>]	Falaises calcaires humides à Capillaire de Montpellier All. <i>Adiantum capillus-veneris</i>	62.51	NC	Physionomie caractérisée par les touffes pendantes de la fougère Capillaire de Montpellier.	Communautés végétales établies sur tufs ou calcaires suintants en situations chaudes. Secteurs sous influences méditerranéennes marquées.	<i>Adiantum capillus-veneris</i> , <i>Samolus valerandi</i> , nombreuses muscinées et hépatiques à thalles.	Habitat toujours ponctuel, assez rare, en mosaïque avec E9. Difficultés de distinction avec H4.	Bon dans l'ensemble
c	E10	Encorbellements de falaises mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes à Doradille de Jahandiez (<i>Asplenium jahandiezii</i>) [All. <i>Saxifragion lingulatae</i> ; Ass. <i>Phyteumetum villarsii</i>]	Encorbellements de falaises calcaires à Doradille de Jahandiez All. <i>Saxifragion lingulatae</i> ; Ass. <i>Phyteumetum villarsii</i>	62.13 - 8210	IC	Faible degré de recouvrement de la végétation. La végétation est essentiellement composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes. Quelques arbustes peuvent se développer comme le Genévrier de Phénicie ou l'Amelanchier à feuilles ovales. Les parois sont marquées par les feuilles plaquées de la Doradille de Jahandiez et, dans les encavements les moins obscures, par les touffes de fleurs blanches de la Moehringie intermédiaire.	Etages mésoméditerranéen et supraméditerranéen. Encorbellements, excavations, entrées de grottes situées sur les parois calcaires, à toutes les expositions. Le "planchet" terreux de ces encavements, traditionnellement englobé dans cet habitat, constitue en fait un habitat, certes contiguë à la voûte rocheuse, mais différent et présentant des conditions écologiques et un cortège floristique propres. La végétation de ce planchet est souvent rudéralisée du fait de l'utilisation de ces encavements comme abris par les bêtes.	Voûte rocheuse : <i>Moehringia intermedia</i> , <i>Asplenium jahandiezii</i> , <i>Phyteuma villarsii</i> , <i>Arabis muralis</i> , <i>Aster bellidiastrum</i> , <i>Asplenium ceterach</i> , <i>Asplenium ruta-muraria</i> Planchet terreux : <i>Sedum fragans</i> , <i>Telephium imperati</i> , <i>Sisymbrium irio</i> , <i>Parietaria judaica</i>	Cet habitat prend place dans les vastes parois des gorges du Verdon, souvent à leur base, en mosaïque avec E9 et dans les canyons avec E13.	Bon dans l'ensemble
d	E16	Falaises mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes calcaires, moussues à Polyopode austral (<i>Polypodium cambricum</i>) [All. <i>Polypodium serrati</i>]	Falaises calcaires moussues à Polyopode austral All. <i>Polypodium serrati</i>	62.1115 - 8210	IC	Végétation marquée par le fort recouvrement des cryptogames (fougères et mousses), dont le Polyopode austral est l'espèce (fougère) la plus exubérante. Les feuilles rondes, luisantes et crasseusescentes de l'Ombilic des rochers participent également à l'aspect caractéristique de cet habitat.	Etage mésoméditerranéen, sur des parois calcaires verticales à subverticales, en situations ombragées et confinées de fonds de vallons encaissés ou de sous-bois, à hygrométrie importante durant au moins une partie de l'année.	<i>Asplenium ceterach</i> , <i>Asplenium trichomanes</i> , <i>Polypodium cambricum</i> , <i>Teucrium flavum</i> subsp. <i>flavum</i> , <i>Umbilicus rupestris</i>	Habitat se développant dans les basses gorges du Verdon ; à rechercher dans des zones encaissées du reste du lit du Verdon.	Bon dans l'ensemble
Etages supraméditerranéen, montagnard et subalpin										
a	E2	Eboulis supraméditerranéens à subalpins calcaires, thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée (<i>Achnatherum calamagrostis</i>) [All. <i>Stipion calamagrostis</i> ; Ass. <i>Achnathero calamagrostidis-Centranthetum angustifolii</i>]	Eboulis calcaires thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée All. <i>Stipion calamagrostis</i> ; Ass. <i>Achnathero calamagrostidis-Centranthetum angustifolii</i>	61.311 - 8130	IC	Végétation très ouverte à faible recouvrement (de 10 à 40%), dominée par les touffes de Calamagrostide argentée et des plantes de grandes tailles (Lazer de France, Centranthe à feuilles étroites...).	Végétation se développant sur des éboulis calcaires ou mameux à éléments fins mobiles, parfois recouvert d'une épaisseur variable d'éléments moyens ou grossiers. Principalement aux expositions chaudes sur des pentes moyennes à fortes.	<i>Achnatherum calamagrostis</i> , <i>Scrofularia canina</i> subsp. <i>juratensis</i> , <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> , <i>Laserpitium galicum</i> , <i>Centranthus angustifolia</i> , <i>Linaria supina</i> , <i>Cephalaria leucantha</i> , <i>Nepeta nepetella</i> , <i>Lactuca perennis</i> ,	Enrichissement en altitude d'espèces subalpines comme : <i>Athamantha cretensis</i> , <i>Trisetum distychophyllum</i> , <i>Helictotrichon sedenense</i> . Présence de faciès faisant la transition avec les garrigues à Aphyllanthe de Montpellier, sur ravines mameuses avec <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> , <i>Ononis fruticosa</i> . Habitat présent sur l'ensemble du PNR, mais rare et à cortège floristique incomplet dans la région du plateau de Valensole.	Bon dans l'ensemble
a	E3 et E2a	Eboulis supraméditerranéens à subalpins calcaires, thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée (<i>Achnatherum calamagrostis</i>) [All. <i>Stipion calamagrostis</i> ; Ass. <i>Achnathero calamagrostidis-Centranthetum angustifolii</i>]	Faciès à éléments grossiers, à Rumex en écussons All. <i>Stipion calamagrostis</i>	61.3122 - 8130	IC	Végétation à faible recouvrement (de 10 à 40%), marquée par l'absence des plantes de hautes tailles caractéristiques de E2.	Etages supraméditerranéen et montagnard. Sur éboulis pauvres en éléments fins et dominés par des éléments moyens. Ce faciès se développe souvent dans le bas des éboulis E2, du fait de l'entraînement par gravité des éléments moyens plus lourds.	<i>Rumex scutatus</i> , <i>Linaria supina</i>	Présence d'un faciès d'altitude riche en <i>Coristosperrum ferulaeum</i> dans les massifs de Chiran-Chanier-L'Hauteur. Habitat principalement réparti dans la partie est du PNR ; il est en particulier abondant dans les gorges du Verdon où il tapisse les versants.	Bon dans l'ensemble
b	E5	Eboulis montagnards à subalpins calcaires, frais à gros blocs à fougères [All. <i>Dryopteridion submontanae</i>]	Eboulis calcaires frais à gros blocs à fougères All. <i>Dryopteridion submontanae</i>	61.3123 - 8130	IC	Végétation à faible recouvrement (< 20%), encaissée entre les blocs et composée de fougères de tailles variables.	En versant nord ou sur des replats, aux étages montagnard et subalpin, sur des chaos rocheux, des karsts. Souvent en contact avec les forêts. Dans les endroits froids, peu ensoleillés.	<i>Asplenium spp.</i> , <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Dryopteris submontana</i> , <i>Gymnocarpium robertianum</i> , <i>Valeriana montana</i>	Présence d'un faciès relativement humide à <i>Gymnocarpium robertianum</i> , cantonné aux endroits confinés et frais du fond des gorges du Verdon, en versant nord. Habitat disséminé sur la partie est du PNR.	Bon dans l'ensemble
c	E9	Falaises supraméditerranéennes à subalpines calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes (<i>Saxifraga callosa</i> subsp. <i>callosa</i>) et/ou Potentille à tiges courtes (<i>Potentilla caulescens</i>) [All. <i>Saxifragion lingulatae</i> ; Ass. <i>Saxifragetum lingulatae</i>]	Falaises calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes All. <i>Saxifragion lingulatae</i> ; Ass. <i>Saxifragetum lingulatae</i>	62.13 - 8210	IC	Faible degré de recouvrement de la végétation (< 10%), sur des parois subverticales à verticales. La végétation essentiellement composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes, est marquée par les longues inflorescences souvent pendantes de <i>Saxifraga callosa</i> subsp. <i>callosa</i> .	Falaises sèches à toutes les expositions.	<i>Asplenium fontanum</i> , <i>Potentilla caulescens</i> , <i>Silene saxifraga</i> , <i>Saxifraga callosa</i> subsp. <i>callosa</i> , <i>Euphorbia spinosa</i> , <i>Sempervivum calcareum</i> , <i>Campanula macrorhiza</i> , <i>Telephium imperati</i> , <i>Minuartia villarsii</i> , <i>Arenaria cinerea</i> , <i>Phagnalon sordidum</i> , <i>Iberis saxatilis</i> , <i>Bupleurum ranunculoides</i> , <i>Hypericum coris</i> , <i>Thymelea dioica</i> ,	Parmi la variabilité observée citons le faciès à Bupleure des rochers (<i>Bupleurum petraeum</i>) bien développé en altitude et le faciès à Primevère marginée (<i>Primula marginata</i>) cantonnés aux rochers les plus froids. Les limites par rapport aux falaises du <i>Potentillion caulescens</i> sont à préciser. Habitat très bien représenté sur le PNR excepté dans sa partie sud-ouest sous climat méditerranéen. Il constitue dans les gorges du Verdon la majeure partie des falaises.	Bon dans l'ensemble
c	E7 et E9a	Falaises supraméditerranéennes à subalpines calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes (<i>Saxifraga callosa</i> subsp. <i>callosa</i>) et/ou Potentille à tiges courtes (<i>Potentilla caulescens</i>) [All. <i>Saxifragion lingulatae</i> ; Ass. <i>Saxifragetum lingulatae</i>]	Faciès des falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes All. <i>Potentillion caulescens</i> ; Ass. <i>Sileno saxifragae-Asplenietum fontani</i>	62.151 - 8210	IC	Faible degré de recouvrement de la végétation (< 10%), sur des parois subverticales à verticales. La végétation est essentiellement composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes.	Etages supraméditerranéen et base du montagnard. Falaises principalement des expositions froides, dans des zones encaissées, mais non suintantes.	<i>Asplenium fontanum</i> , <i>Potentilla caulescens</i> , <i>Silene saxifraga</i> , <i>Hypericum coris</i> , <i>Thymelea dioica</i> , <i>Melica minuta</i> , <i>Athamantha cretensis</i> , <i>Kernera saxatilis</i>	Ces végétations se situent surtout dans les gorges du Verdon où elles s'imbriquent avec l'habitat E9. Les deux faciès sont souvent difficiles à séparer.	Bon dans l'ensemble
d	E13	Falaises montagnardes à subalpines calcaires, fraîches et ombragées à fougères All. <i>Violo biflorae-Cystopteridion alpinae</i>	Falaises calcaires fraîches et ombragées à fougères All. <i>Violo biflorae-Cystopteridion alpinae</i>	62.152 - 8210	IC	Fort degré de recouvrement de la végétation (jusqu'à 80%) avec abondance de mousses et de fougères.	Falaises calcaires fraîches, ombragées et humides, voire suintantes, aux expositions froides (nord principalement), dans des zones encaissées (type canyon).	<i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Asplenium scolopendrium</i> , <i>Asplenium viride</i> , <i>Asplenium trichomanes</i> , <i>Valeriana tripteris</i> , <i>Campanula cochlearifolia</i> , <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Saxifraga paniculata</i> , <i>Polypodium interjectum</i> , <i>Mycelis muralis</i> , <i>Asplenium fontanum</i>	Habitat présent dans certains canyons des grandes gorges du Verdon (Mainmorte, ravin de Ferné).	Bon dans l'ensemble
e	E14	Clapiers d'épierrement des champs et terrasses agricoles	Clapiers d'épierrement des champs et terrasses agricoles	87 ou 61.3 ou 31.8	NC	Tas de pierres calcaires, assemblées par l'homme	Au sein des espaces cultivés et surtout sur les coteaux autrefois entretenus, colonisés actuellement par les garrigues et les landes.	Ces pierriers sont colonisés par des espèces d'éboulis calcaires secs du <i>Stipion calamagrostis</i> (E2) et de espèces des fourrés thermophiles du <i>Berberidion</i> (L23)	Habitat principalement présent dans la moitié est du PNR.	-

Pelouses et prairies										
Etages mésoméditerranéen à supraméditerranéen										
a	P1	Pelouses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes à Brachypode rameux (<i>Brachypodium retusum</i>) [All. <i>Phlomis lychnitidis-Brachypodium retusi</i>]	Pelouses à Brachypode rameux All. <i>Phlomis lychnitidis-Brachypodium retusi</i>	34.511 - 6220	PR	Pelouses fermées et denses, rases, dominées physionomiquement par le Brachypode rameux.	Généralement en contexte de rocaillies calcaires avec peu d'espèces annuelles. On retrouve également ces pelouses de façon marginale sur des replats pâturés, en situations xériques, au sein des complexes agro-pastoraux.	<i>Brachypodium retusum</i>	Habitat rare, en limite d'aire, localisé dans le sud-ouest du PNR sous une forme appauvrie.	Moyen à bon
b	P2	Pelouses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes à Brachypode de Phénicie (<i>Brachypodium phoenicoides</i>) et/ou Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>) [Ass. <i>Brachypodium phoenicoides</i>]	Pelouses de Phénicie Ass. <i>Brachypodium phoenicoides</i>	34.36	NC	Pelouses denses dominées par le Brachypode de Phénicie et/ou le Brome érigé.	Principalement sur des terrains anciennement cultivés à sols meubles, en situations thermophiles et sèches.	<i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Verbascum sinuatum</i> , <i>Vicia hybrida</i> , <i>Pheum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i> , <i>Plantago sempervirens</i> , <i>Bituminaria bituminosa</i> , <i>Centaurea aspera</i> , <i>Carthamus lanatus</i> , <i>Euphorbia serrata</i>	Principalement dans la moitié ouest du PNR.	Moyen à bon
b	P2a et P15	Pelouses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes à Brachypode de Phénicie (<i>Brachypodium phoenicoides</i>) et/ou Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>) [Ass. <i>Brachypodium phoenicoides</i>]	Faciés à Brome érigé Ass. <i>Brachypodium phoenicoides</i>	34.37	NC	idem P2	idem P2	<i>Bromus erectus</i> , et idem P2	Principalement dans la moitié ouest du PNR.	?
c	P10	Pelouses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes, héliophiles de plantes annuelles des plages terreaux à Brachypode distique (<i>Brachypodium distachyon</i>) [All. <i>Trachynion distachyae</i>]	Pelouses héliophiles de plantes annuelles des plages terreaux à Brachypode distique All. <i>Trachynion distachyae</i>	34.5131 - 6220	PR	Végétation herbacée basse (de 5 à 15 cm) à recouvrement lacunaire (autour de 50%), piquetée de chaméphytes ligneux de garrigues, en particulier de Thym.	Sur de petites surfaces terreaux souvent positionnées en pied de falaises (balmes) calcaires, aux expositions chaudes. Bien représenté sur les petites collines de La Palud, Rougon, Majastres	<i>Althaea hirsuta</i> , <i>Asterolinum linum-stellatum</i> , <i>Astragalus stella</i> , <i>Biscutella cichoriifolia</i> , <i>Bomblycaena erecta</i> , <i>Brachypodium distachyon</i> , <i>Bupleurum baldense</i> , <i>Centranthus calcitrapa</i> , <i>Crupina vulgaris</i> , <i>Euphorbia exigua</i> , <i>Galium parisiense</i> , <i>Helianthemum salicifolium</i> , <i>Hippocrepis ciliata</i> , <i>Linum strictum</i> , <i>Medicago coronata</i> , <i>Medicago rigidula</i> , <i>Melilotus sulcatus</i> , <i>Ononis reclinata</i> , <i>Trifolium scabrum</i> subsp. <i>scabrum</i> , <i>Trifolium scabrum</i> subsp. <i>lucanicum</i> , <i>Trigonella gladiata</i> , <i>Trigonella monspeliaca</i> , <i>Xeranthemum inapertum</i> ,	Principalement dans le sud-ouest du PNR.	Bon dans l'ensemble
d	P14	Pelouses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes, sciaphiles de plantes annuelles des plages terreaux à Géranium luisant (<i>Geranium lucidum</i>) [All. <i>Trachynion distachyae</i>]	Pelouses sciaphiles de plantes annuelles des plages terreaux à Géranium luisant All. <i>Trachynion distachyae</i>	34.5131 - 6220	PR	Végétation herbacée à recouvrement variable (de 30 à presque 100%), d'une hauteur de 5 à 15 cm, marquées par les feuilles luisantes du Géranium luisant	Sur des dalles calcaires recouvertes d'un lithosol, en situations ombragées (sous-bois, vallon encaissé...).	<i>Geranium lucidum</i> , <i>Draba muralis</i> , <i>Cerastium brachypetalum</i> , <i>Arabis turrita</i> , <i>Myosotis arvensis</i>	Principalement dans les parties encaissées du Verdon.	Bon dans l'ensemble
Etages supraméditerranéen à montagnard										
a	P3	Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes, calcicoles, mésophiles à mésoxérophiles à Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>) [All. <i>Mesobromion erecti</i>]	Pelouses calcicoles mésophiles à mésoxérophiles à Brome érigé All. <i>Mesobromion erecti</i>	34.3265 - 6210	IC	Pelouses moyennement élevées, en général entièrement recouvrantes, dominées par le Brome érigé et le Brachypode penné, fréquemment piquetées d'arbustes (en particulier de Genêt cendré et Genévrier commun).	En situations topographiques variées, souvent sur pentes peu accusées, aux expositions sud-est et sud-ouest, sur substrats calcaires et marneux. Le sol est en général assez profond et bien drainé.	<i>Achillea millefolium</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Lotus comiculatus</i> , <i>Trifolium montanum</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Plantago media</i> , <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Prunella vulgaris</i> , <i>Rhinanthus alectorolophus</i> , <i>Briza media</i> , <i>Cirsium acaule</i>	Grande variabilité avec en particulier : faciès de l'étage montagnard supérieur, riche en espèces d'altitude ; faciès acidocline à Agrostis vulgaire et Flouve odorante ; faciès à Brachypode rupestre ; faciès riche en espèces annuelles. Présence également de zones très appauvries floristiquement et dégradées par le pâturage. Ces pelouses, jamais abondantes, se répartissent sur l'ensemble du PNR.	Moyen à bon
b	P4	Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes, calcicoles, xérophiles à Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>). Fétuque cendrée (<i>Festuca cinerea</i>) et Koélie du Valais (<i>Koeleria vallesiana</i>) [All. <i>Festuco amethystinae-Bromion erecti</i> ; Ass. <i>Festuco amethystinae-Koelerietum vallesianae</i>]	Pelouses calcicoles xérophiles à Brome érigé, Fétuque cendrée et Koélie du Valais All. <i>Festuco amethystinae-Bromion erecti</i> ; Ass. <i>Festuco amethystinae-Koelerietum vallesianae</i>	34.71	NC	Pelouses rases à mi-rases, à recouvrement variable, de faible à total, fréquemment piquetées d'arbustes (en particulier de Buis, Genêt cendré et Genévrier commun).	Aux expositions chaudes, sur sols superficiels et secs se développant sur substrat carbonaté.	<i>Bromus erectus</i> , <i>Festuca cinerea</i> , <i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>appresum</i> , <i>Koeleria vallesiana</i> , <i>Astragalus vesicarius</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>Avenula bromoides</i> , <i>Carex liparocarpos</i> , <i>Dianthus scaber</i> , <i>Stipa eriocalis</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Himantoglossum hircinum</i> , <i>Carex halleriana</i> , <i>Teucrium montanum</i> , <i>Galium corradifolium</i> .	Il existe différents faciès marqués par la domination d'une espèce : faciès à Brome érigé, à Fétuque cendrée, à Koélie du Valais, à Stipe penné. Habitat disséminé sur la partie est du PNR.	Moyen à bon
c	P6	Pelouses pionnières supraméditerranéennes à montagnardes, de dalles calcaires à Orpins (<i>Sedum</i> spp.) et Joubarbes (<i>Sempervivum</i> spp.) [All. <i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i>]	Pelouses pionnières de dalles calcaires à Orpins et Joubarbes All. <i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i>	34.11 - 6110	PR	Végétations pionnières, dominées par des plantes vivaces et annuelles. Pelouses rases et écorchées, ouvertes à très ouvertes, laissant le plus souvent encore apparaître le substrat rocheux.	Habitat se développant sur dalles rocheuses de calcaires durs à sols squelettiques en situation de plateaux, corniches ou vires rocheuses.	<i>Sedum</i> spp., <i>Sempervivum</i> spp., <i>Catapodium rigidum</i> , <i>Saxifraga tridactyles</i> , <i>Teucrium</i> sp., <i>Centranthus calcitrapa</i> , <i>Alyssum alyssoides</i> , <i>Valeriana tuberosa</i> , <i>Poa compressa</i> , <i>Minuartia rubra</i> , <i>Minuartia rostrata</i>	Habitat disséminé sur l'ensemble du PNR occupant de faibles surfaces, toujours imbriqué au sein de mosaïques d'habitats.	Bon dans l'ensemble
d	P9	Pelouses rases supraméditerranéennes à montagnardes de milieux temporairement humides à Canche intermédiaire (<i>Deschampsia media</i>) [All. <i>Deschampsion mediae</i>]	Pelouses rases des milieux temporairement humides à Canche intermédiaire All. <i>Deschampsion mediae</i>	37.5	NC	Pelouses rases ouvertes, très peu recouvrantes, à végétation clairsemée, dominée par les touffes aux feuilles filiformes et raides de la Canche intermédiaire.	Sur affleurements marneux imperméables, dans des couloirs d'érosion, à forte humidité printanière et sécheresse estivale.	<i>Lotus glaber</i> , <i>Lotus maritimus</i> , <i>Plantago serpentina</i> , <i>Prunella hyssopifolia</i> , <i>Deschampsia media</i> , <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Habitat ponctuel très peu répandu sur le PNR, toujours imbriqué au sein de mosaïques d'habitats.	Bon dans l'ensemble
e	P11	Prairies de fauche supraméditerranéennes à montagnardes à Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>) [All. <i>Arrhenatherion elatioris</i>]	Prairies de fauche à Fromental élevé All. <i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.2 - 6510	IC	Prairies hautes (dépassant 1 m) et denses dominées par le Fromental, le Dactyle et des fétuques.	Sur pentes faibles ou replats, sur sols profonds moyennement à assez fortement fertilisés (mésotrophes à eutrophes). Roches mères calcaires ou marneuses.	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Carum carvi</i> , <i>Centaurea jacea</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Trifolium pratensis</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Avenula pubescens</i> , <i>Festuca arundinacea</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Pheum pratense</i>	Habitat principalement présent à l'est du PNR sur Bieux (prairies de fauche irriguées encore par un système ancien de canaux d'irrigation) Castellane et Saint-André-les-Alpes.	Moyen à bon
Etages (supraméditerranéen supérieur) montagnard à subalpin										
a	L18	Pelouses écorchées montagnardes à subalpines enrichies en Astragale toujours verte (<i>Astragalus sempervirens</i>) [All. <i>Ononidion cristatae</i> ; Ass. <i>Astragaletum aristati eryngietosum</i>]	Pelouses écorchées à Astragale toujours verte All. <i>Ononidion cristatae</i> ; Ass. <i>Astragaletum aristati eryngietosum</i>	31.7E - 4090	IC	Pelouses écorchées rases, formant des gradins, marquées par les coussinets piquants plus ou moins denses de l'Astragale toujours verte.	Sur pentes assez fortes à moyennes, parfois sur des crêtes ventées, aux expositions le plus souvent chaudes (sud-ouest à sud-est) sur lithosols calcaires.	<i>Astragalus sempervirens</i> , <i>Ononis cristata</i> , <i>Oxytropis campestris</i> , <i>Globularia cordifolia</i> , <i>Carlina acaulis</i>	Habitat présent dans la partie est du PNR.	Moyen (envahissement par <i>helictotrichon sempervirens</i> sur Chanier) à Bon dans l'ensemble

b	L18a	Facès des pentes marneuses à Bugrane du Mont-Cenis (<i>Ononis cristata</i>) et Plantain serpent (<i>Plantago serpentina</i>) [All. <i>Ononidion cristatae</i>]	Facès des pentes marneuses à Bugrane du Mont-Cenis (<i>Ononis cristata</i>) et Plantain serpent (<i>Plantago serpentina</i>) [All. <i>Ononidion cristatae</i>]	31.7E - 4090	IC	Pelouses rases recouvrantes avec une dominance des fabacées, notamment de la Bugrane du Mont-Cenis, et du Plantain serpent	A l'étage montagnard uniquement, sur les roches marneuses de vallons frais, sur pentes peu marquées à sols peu profonds mais humides.	<i>Ononis cristata</i> , <i>Plantago serpentina</i> , <i>Onobrychis supina</i> , <i>Astragalus monegasculus</i> , <i>Prunella grandiflora</i> , <i>Prunella hyssopifolia</i> , <i>Coronilla minima</i> , <i>Carex caryophylla</i> , <i>Carex flacca</i> , parfois <i>Astragalus sempervirens</i>	La rattachement de ce faciès à l' <i>Ononidion cristatae</i> est à confirmer. Habitat bien répandu dans la partie Est du PNR au sein de zones marneuses en contact avec les marécages du <i>Caricion davallianae</i> , les Joncaies ou les suintements du <i>Deschampsion mediae</i> .	Bon dans l'ensemble
c	P8	Pelouses montagnardes à subalpines, calcicoles, xérophiles à Avoine toujours verte (<i>Helictotrichon sempervirens</i>) [All. <i>Ononidion cenisiae</i>]	Pelouses calcicoles xérophiles à Avoine toujours verte [All. <i>Ononidion cenisiae</i>]	36.432 - 6170	IC	Pelouses caillouteuses ouvertes et écorchées dominées par les grandes touffes de l'Avoine toujours verte	Sur fortes pentes rocailleuses, sur substrats calcaires aux expositions chaudes.	<i>Helictotrichon sempervirens</i> , <i>Senecio doronicum</i> , <i>Koeleria vallesiana</i> , <i>Dianthus subcaulis</i> , <i>Hypericum hyssopifolium</i> , <i>Allium sphaerocephalon</i> , <i>Carlina acanthifolia</i> , <i>Aethionoma saxatile</i>	Observation d'un faciès à <i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>huthii</i> (Proux, Montagne de Vibres, crête de Montmuyé). Ces pelouses se répartissent sur les versants sud et rocailloux des plus hautes montagnes du PNR.	Bon dans l'ensemble
c	P8a	Pelouses montagnardes à subalpines, calcicoles, xérophiles à Avoine toujours verte (<i>Helictotrichon sempervirens</i>) [All. <i>Ononidion cenisiae</i>]	Facès des zones brûlées	36.432 - 6170	IC	idem P8	idem P8	–	–	–
d	L19	Pelouses écorchées montagnardes à subalpines enrichies en Genêt de Villars (<i>Genista villarsii</i>) [All. <i>Genistion lobelii</i> ; Ass. <i>Minuartio villarsii-Genistetum villarsii</i>]	Landes de Genêt de Villars [All. <i>Genistion lobelii</i> ; Ass. <i>Minuartio villarsii-Genistetum villarsii</i>]	31.7456 - 4090	IC	Végétation consituée de chaméphytes sous-arbustifs, dominée par le Genêt de Villars (recouvrement supérieur à 20%), formant une strate comprise entre 10 et 50 cm, à laquelle se mêlent des végétaux herbacés vivaces. Le genêt épineux possède un port en coussinets.	Plateaux et hauts de versants, crêtes ventées et rebords de corniches, sur des pentes faibles. Sur calcaires durs où se développe un lithosol.	<i>Genista pulchella</i> subsp. <i>villarsii</i> , <i>Sempervivum calcareum</i> , <i>Iberis saxatilis</i> , <i>Ranunculus gramineus</i> , <i>Lomelosia graminifolia</i> , <i>Teucrium aureum</i> , <i>Valeriana tuberosa</i> , <i>Paronychia kapela</i> , <i>Potentilla pusilla</i>	Présence dans la partie est du PNR : La Palud-sur-Verdon (entre les Allaves et le Plan-de-Châteauneuf) et Moustiers-Sainte-Marie (à proximité de la ferme de Navarre et entre le col de Félines et le lac)	Bon dans l'ensemble à moyen (menacé par l'enrésinement par le Pin noir (La Palud/verdon))
e	L19a	Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes à Potentille naine (<i>Potentilla pusilla</i>) [All. <i>Genistion lobelii</i>]	Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes à Potentille naine (<i>Potentilla pusilla</i>) [All. <i>Genistion lobelii</i>]	31.7456 - 4091	IC	Pelouses très ouvertes, écorchées, marquées physiologiquement par les chaméphytes.	A l'étage supraméditerranéen supérieur et montagnard, sur les crêtes rocailleuses à pentes peu marquées ou nulles, exposés au vent, sur lithosols.	<i>Potentilla pusilla</i> , <i>Iberis saxatilis</i> , <i>Androsace villosa</i> , <i>Astragalus vesicarius</i> , <i>Allium lusitanicum</i> , <i>Draba aizoides</i> , <i>Minuartia villarsii</i> , <i>Paronychia kapela</i> , <i>Valeriana tuberosa</i> , <i>Sempervivum calcareum</i> , <i>Leucanthemum burnatii</i> , <i>Sesleria caerulea</i>	Variabilité à étudier ; pour certains faciès les limites par rapport aux pelouses du <i>Drabo aizoidis-Seslerienion caeruleae</i> et du <i>Seslerion caeruleae</i> doivent être précisées. Habitat présent dans la partie est du PNR.	Bon dans l'ensemble
f	P4a	Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes à Bugrane striée (<i>Ononis striata</i>) [All. <i>Ononidion striatae</i>]	Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes à Bugrane striée (<i>Ononis striata</i>) [All. <i>Ononidion striatae</i>]	34.71	NC	Pelouses très ouvertes, écorchées, marquées physiologiquement par les chaméphytes.	A l'étage supraméditerranéen supérieur et montagnard, sur des pentes très rocailleuses.	<i>Carex humilis</i> , <i>Anthyllis montana</i> , <i>Hyppocrepis comosa</i> , <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>italicum</i> , <i>Globularia cordifolia</i> , <i>Ononis striata</i> , <i>Teucrium montanum</i> , <i>Teucrium chamedrys</i>	Habitat présent dans la partie est du PNR ; trouvé vers Courchons à Saint-André-les-Alpes. A rechercher ailleurs.	Bon.
g	P7	Pelouses montagnardes à subalpines, calcicoles, mésoxérophiles à Seslérie bleutée (<i>Sesleria caerulea</i>) [All. <i>Seslerion caeruleae</i>]	Pelouses calcicoles mésoxérophiles à Seslérie bleutée [All. <i>Seslerion caeruleae</i>]	36.325 - 6170	IC	Végétation herbacée le plus souvent recouvrante formant parfois des gradins.	Sur sols peu évolués caillouteux et pentes généralement fortes, également en pied de falaises et sur vives. Toujours en expositions nord et froides.	<i>Sesleria caerulea</i> , <i>Helictotrichon sedenense</i> , <i>Aster alpinus</i> , <i>Poa alpina</i> , <i>Myosotis alpinus</i> , <i>Pulsatilla alpina</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Oxytropis campestris</i>	Observation d'un faciès à <i>Carex austroalpina</i> en couloirs très pentus de versant nord. Ces pelouses se situent sur les plus hauts sommets de la partie est du PNR.	Moyen à bon.
h	P7a et p16	Pelouses à Anthyllis des montagnes (<i>Anthyllis montana</i>) et Globulaire à feuilles cordées (<i>Globularia cordifolia</i>) [All. <i>Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti</i>]	Pelouses à Anthyllis des montagnes et Globulaire à feuilles cordées. [All. <i>Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti</i>]	34.325 - 6210	IC	Végétation herbacée à recouvrement très variables (50 à 100%), dominée par des plaquages d'Anthyllis des montagnes et de Globulaires à feuilles cordées	Sur sols peu évolués caillouteux et pentes généralement fortes, également en pied de falaises et sur vives. A toutes les expositions, mais principalement aux expositions chaudes.	<i>Anthyllis montana</i> , <i>Sesleria caerulea</i> , <i>Globularia cordifolia</i> , <i>Ononis cristata</i> , <i>Poa badensis</i> subsp. <i>xerophila</i>	Partie est du PNR.	Bon dans l'ensemble
h	p7b	Pelouses à Anthyllis des montagnes (<i>Anthyllis montana</i>) et Globulaire à feuilles cordées (<i>Globularia cordifolia</i>) [All. <i>Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti</i>]	Pelouses à Seslérie bleutée (<i>Sesleria caerulea</i>), Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>) et Plantain argenté (<i>Plantago argentea</i>) [All. <i>Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti</i>]	34.325 - 6210	IC	Pelouse fermées et rases, dominées par les hémicryptophytes. Aspect vernal marquée par un fort recouvrement de Renouclé à feuilles de graminées (<i>Ranunculus gramineus</i>).	A l'étage montagnard, en exposition Nord, sur pentes peu marquées, à sols peu épais bien drainés, présentant par tâches une décalcification superficielle.	<i>Plantago argentea</i> , <i>Pulsatilla halleri</i> , <i>Carex caryophylla</i> , <i>Serratula nudicaulis</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Sesleria caerulea</i> , <i>Pedicularis comosa</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Trifolium montanum</i> , <i>Hieracium cymosum</i> , <i>Koeleria pyramidata</i>	Pelouses peu abondantes que l'on trouve dans la partie est du PNR à Courchons et de façon beaucoup plus limitée à Pavillon.	Moyen à bon
h	p7c	Pelouses à Anthyllis des montagnes (<i>Anthyllis montana</i>) et Globulaire à feuilles cordées (<i>Globularia cordifolia</i>) [All. <i>Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti</i>]	Pelouses à Seslérie bleutée (<i>Sesleria caerulea</i>), Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>) et Anthyllis des montagnes (<i>Anthyllis montana</i>) [All. <i>Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti</i>]	34.325 - 6210	IC	Pelouses fermées, denses et rases à mi-rases, marquées par les hémicryptophytes et plus faiblement par les chaméphytes	A l'étage montagnard, aux expositions foides, sur pentes plutôt marquées, à sols profonds et bien drainés.	<i>Sesleria caerulea</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Phyteuma orbiculare</i> , <i>Anthyllis montana</i> , <i>Briza media</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Avenula pratensis</i> , <i>Avenula pubescens</i> , <i>Pedicularis comosa</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Gentiana cruciata</i> , <i>Pulsatilla alpina</i> .	pelouses présentes dans la partie est du PNR, de Majastres à Blioux	Moyen à bon
i	P13	Pelouses montagnardes à subalpines, acidiphiles à Nard raide (<i>Nardus stricta</i>) [All. <i>Nardion strictae</i>]	Pelouses acidiphiles à Nard [All. <i>Nardion strictae</i>]	36.31	IC	Pelouses fermées et denses	A l'étage subalpin, sur les plus hautes combes et replats, à partir de 1650 m d'altitude : sur des pentes faibles généralement d'ubac. Le substrat est calcaire avec des sols acidifiés en surface.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Botrychium lunaria</i> , <i>Alchemilla flabellata</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Alopecurus alpinus</i> , <i>Ranunculus kuepferi</i> , <i>Carex caryophylla</i>	Facès vernal à <i>Ranunculus kuepferi</i> et <i>Gagea fragifera</i> . Dans les dépressions les plus enneigées dominance de <i>Nardus stricta</i> ; dans les combes moins enneigées <i>Bellardichloa variegata</i> , <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> ... Habitat présent dans la partie est du PNR, principalement dans le massif de Chiran et Mourre de Chanier, ponctuel à L'Hauteur.	Médiocre à moyen (nardaies à faible diversité ; prédominance du Nard)
j	P12	Prairies de fauche montagnardes à subalpines à Renouée bistorte (<i>Polygonum bistorta</i>) et Avoine dorée (<i>Trisetum flavescens</i>) [All. <i>Polygono bistortae - Trisetion flavescens</i>]	Prairies de fauche de montagne [All. <i>Polygono bistortae - Trisetion flavescens</i>]	38.3 - 6520	IC	Prairies hautes (dépassant 1 m) et denses dominées par l'Avoine dorée (<i>Trisetum flavescens</i>) et le Trolle d'Europe (<i>Trollius europaeus</i>)	Sur pentes faibles ou replats, sur sols profonds moyennement à assez fortement fertilisés (mésotrophes à eutrophes). Roches mères calcaires ou marneuse.	<i>Trollius europaeus</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Chaerophyllum aureum</i> , <i>Geranium sylvaticum</i> , <i>Myosotis alpestris</i>	Habitat présent dans la partie est du PNR, à Praoux (sous le Mourre de Chanier), à Esteodeou (pied de Montdenier)	Moyen.

k	M1	Végétations montagnardes à subalpines herbacées, nitrophiles des reposoirs [All. <i>Rumicion pseudoalpini</i> et All. <i>Arction lappae</i>]	Végétations nitrophiles des reposoirs All. <i>Rumicion pseudoalpini</i> et All. <i>Arction lappae</i>	37.8	NC	La physionomie de ces communautés dans le PNR, de même que leur cortège floristique, correspond peu à celles théoriques et observables ailleurs de l' <i>Arction lappae</i> et du <i>Rumicion pseudoalpini</i> . Les communautés observées se développent en effet à trop haute altitude et en conditions trop sèches pour rentrer pleinement dans la définition de l' <i>Arction lappae</i> , et à trop basse altitude et en conditions trop sèches pour que le <i>Rumicion pseudoalpini</i> s'exprime pleinement.	Sur sols enrichis en nitrates du fait de l'utilisation du terrain comme reposoir à bêtes, aux étages supraméditerranéen à subalpin	A basse altitude : <i>Capsella bursa-pastoris</i> , <i>Kandis perfoliata</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Bromus squarrosus</i> , <i>Bromus tectorum</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Leontodon autumnalis</i> . A plus haute altitude : <i>Poa alpina</i> , <i>Chenopodium bonus-henricus</i> , <i>Leontodon hispidus</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Lithospermum incrassatum</i> .	Ces habitats sont disséminés dans la partie est du PNR et occupent de faibles surfaces. Ils sont toujours imbriqués au sein de mosaïques d'habitats.	-
---	----	---	--	------	----	---	--	--	--	---

Garrigues, landes, fruticées et matorrals										
Etages mésoméditerranéen à supraméditerranéen										
a	L3 et L7	Garrigues basses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes de Lavande à feuilles larges (<i>Lavandula latifolia</i>) et/ou Thym (<i>Thymus vulgaris</i>) et/ou d'Aphyllanthe de Montpellier (<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>) et/ou d'Euphorbe épineuse (<i>Euphorbia spinosa</i>) [All. <i>Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis</i>]	Garrigues basses de Lavande et d'Aphyllanthe de Montpellier All. <i>Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis</i>	32.462	NC	Végétation constituée de chaméphytes sous-arbustifs, dominée par la Lavande à feuilles larges, le Thym et/ou l'Aphyllanthe de Montpellier, formant une strate comprise entre 20 et 40 cm, à laquelle se mêlent des végétaux herbacés. Piquetage fréquent par le Romarin, Buis et Genêt cendré, selon l'exposition	Sur replats et pentes chaudes marneuses ou calcaires ou de pouding, plus ou moins rocailleuses, à sols superficiels.	<i>Lavandula latifolia</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Dorycnium pentaphyllum</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>appressum</i> , <i>Coris monspeliensis</i> , <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> , <i>Staeheleina dubia</i> , <i>Euphorbia nicaeensis</i> , <i>Globularia bisnagaria</i> , <i>Helianthemum hirtum</i> , <i>Catananche caerulea</i> , <i>Argyrobolium zanonii</i> , <i>Fumana ericoides</i> , <i>Fumana thymifolia</i> , <i>Ruta angustifolia</i> , <i>Brachypodium retusum</i> , <i>Stipa offneri</i>	Ces garrigues présentent parfois un faciès à <i>Stipa offneri</i> très recouvrant. Ces garrigues se situent dans la partie méridionale du PNR (sud-ouest). Plus à l'est, elles laissent progressivement la place aux garrigues à Lavande vraie (L5).	Bon dans l'ensemble
a	L3a	Garrigues basses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes de Lavande à feuilles larges (<i>Lavandula latifolia</i>) et/ou Thym (<i>Thymus vulgaris</i>) et/ou d'Aphyllanthe de Montpellier (<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>) et/ou d'Euphorbe épineuse (<i>Euphorbia spinosa</i>) [All. <i>Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis</i>]	Faciès à dominance d'Aphyllanthe de Montpellier All. <i>Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis</i>	32.4	NC	Dominance physionomique marquée de l'Aphyllanthe de Montpellier (recouvrement > 25%).	Idem L3	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> dominante et idem L3	Ces garrigues se développent principalement dans le sud-ouest du PNR.	Bon dans l'ensemble
a	L3b et L23	Garrigues basses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes de Lavande à feuilles larges (<i>Lavandula latifolia</i>) et/ou Thym (<i>Thymus vulgaris</i>) et/ou d'Aphyllanthe de Montpellier (<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>) et/ou d'Euphorbe épineuse (<i>Euphorbia spinosa</i>) [All. <i>Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis</i>]	Faciès à Genêt d'Espagne All. <i>Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis</i>	32.48	NC	Végétation constituée de chaméphytes sous-arbustifs, dominée par le Genêt d'Espagne (recouvrement > 25%), formant une strate comprise entre 20 et 40 cm, à laquelle se mêlent des végétaux herbacés.	Sur de faibles pentes en situations légèrement sciaphiles (lisières forestières et clairières).	<i>Genista hispanica</i> , <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Ces garrigues se développent principalement dans le sud-ouest du PNR.	Bon dans l'ensemble
a	L3c	Garrigues basses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes de Lavande à feuilles larges (<i>Lavandula latifolia</i>) et/ou Thym (<i>Thymus vulgaris</i>) et/ou d'Aphyllanthe de Montpellier (<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>) et/ou d'Euphorbe épineuse (<i>Euphorbia spinosa</i>) [All. <i>Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis</i>]	Faciès à Euphorbe épineuse All. <i>Helianthemo italic-Aphyllanthion monspeliensis</i>	32.441	NC	Végétation constituée de chaméphytes sous-arbustifs, dominée par l'Euphorbe épineuse	Sur replats et pentes chaudes à substrats calcaires (plus rarement marneux), plus ou moins rocailleux à sols superficiels.	<i>Euphorbia spinosa</i> , et idem L3	Ces garrigues se développent principalement sur les escarpements rocheux des basses gorges du Verdon.	Bon
b	L24	Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Ciste blanchâtre (<i>Cistus albidus</i>) [All. <i>Rosmarinon officinalis</i>]	Garrigues hautes de Ciste blanchâtre All. <i>Rosmarinon officinalis</i>	32.431	NC	Végétation arbustive atteignant 1m de haut et dominée par le Ciste blanchâtre, qui donne à la floraison une couleur rose à l'habitat. Présence d'une strate sous-arbustive constituée de chaméphytes ligneux des garrigues mésoméditerranéennes.	Aux expositions chaudes sur des pentes rocailleuses moyennes à fortes.	<i>Cistus albidus</i> , <i>Rosmarinon officinalis</i> , et de nombreuses espèces de L3	Ces garrigues se développent à l'ouest de Gréoux-les-Bains.	Bon dans l'ensemble
c	L1	Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin (<i>Rosmarinon officinalis</i>) [All. <i>Rosmarinon officinalis</i>]	Garrigues de Romarin All. <i>Rosmarinon officinalis</i>	32.42	NC	Formations basses à chaméphytes ligneux dominées physiologiquement par le Romarin (Recouvrement > 25%) et la Lavande à feuilles larges.	Ces garrigues se situent principalement sur des pentes ensoleillées, à substrats carbonatés (calcaires et marnes), sur des sols superficiels.	<i>Rosmarinon officinalis</i> , <i>Phyllirea angustifolia</i> , <i>Globularia alypum</i> , et de nombreuses espèces de L3	Ces garrigues se développent dans la partie sud-ouest du PNR. Un faciès particulier à <i>Ulex parviflorus</i> est présent à Moustiers-Sainte-Marie, et un à Buplèvre arborescent observé au nord de Gréoux-les-Bains.	Bon dans l'ensemble
d	L2	Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Chêne Kermès (<i>Quercus coccifera</i>) [All. <i>Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i>]	Garrigues de Chêne Kermès All. <i>Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i>	32.41	NC	Formations arbustives fermées ne dépassant pas 1m de haut et dominées par le Chêne kermès (Recouvrement > 25%).	Ces formations se développent sur des pentes rocheuses de calcaires compacts, parfois de pouding, aux expositions chaudes.	<i>Quercus coccifera</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rosmarinon officinalis</i> , <i>Phyllirea angustifolia</i> , et de nombreuses espèces de L3	Habitat présent dans le sud-ouest du PNR.	Bon dans l'ensemble
e	L9	Fourrés mésoméditerranéens à supraméditerranéens de Genévrier de Phénicie (<i>Juniperus phoenicea</i>) et/ou Genévrier oxycedre (<i>Juniperus oxycedrus</i>) [All. <i>Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i> et/ou All. <i>Rosmarinon officinalis</i>]	Fourrés de Genévrier de Phénicie et/ou Genévrier Oxycedre All. <i>Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i> et/ou All. <i>Rosmarinon officinalis</i>	32.1311 - 5210	IC	Présence d'une strate arbustive de densité moyenne (recouvrement de 20 à 50%) dominée par le Genévrier oxycedre et/ou le Genévrier de Phénicie et piquetée de ligneux hauts comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep.	Sur pentes rocailleuses à substrat constitués de calcaires compacts, de marne-calcaires ou de pouding, xériques, exposées le plus souvent au sud. Parfois sur terrains anciennement cultivés pour les juniperales de Genévrier oxycedre.	<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i> , <i>Juniperus phoenicea</i> , <i>Dorycnium pentaphyllum</i> , <i>Staeheleina dubia</i> , <i>Rosmarinon officinalis</i> , <i>Thymus vulgaris</i>	Ces juniperales apparaissent, dans le sud-ouest du PNR, de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin et des garrigues basses à Aphyllanthe.	Bon dans l'ensemble
f	L10	Fourrés mésoméditerranéens à supraméditerranéens à Genévrier de Phénicie (<i>Juniperus phoenicea</i>) [All. <i>Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i> ; Ass. <i>Amelanchero-Juniperetum phoeniceae</i>]	Fourrés de Genévrier de Phénicie All. <i>Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i> ; Ass. <i>Amelanchero-Juniperetum phoeniceae</i>	32.1321 - 5210	IC	Peuplements arbustifs plus ou moins clairsemés, la plupart du temps peu recouvrants (30 à 60%) dominés par le Genévrier de Phénicie (Recouvrement > 25 %) et des chaméphytes ligneux bas.	En situation chaude et ensoleillée sur calcaires compacts et sols très superficiels. Deux faciès observés : (1) sur falaises et escarpements rocheux calcaires, (2) sur corniches et vires rocailleuses comportant des replats terreux.	<i>Juniperus phoenicea</i> , <i>Rhamnus saxatilis</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Phagnalon sordidum</i> , <i>Iris lutescens</i> , <i>Hypericum coris</i> , <i>Euphorbia spinosa</i> , <i>Pistacia terebinthus</i> , <i>Osyris alba</i> , <i>Aethionema saxatile</i> , <i>Senecio cineraria</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Jasminum fruticans</i> , <i>Asphodelus ramosus</i>	D'ouest en est dans le PNR dans les parties basse	Bon dans l'ensemble
Etages supraméditerranéen à montagnard										
a	L5	Garrigues basses supraméditerranéennes à montagnardes de Lavande vraie (<i>Lavandula angustifolia</i>), Thym (<i>Thymus vulgaris</i>) et Sarriette (<i>Satureja montana</i>) et/ou d'Euphorbe épineuse (<i>Euphorbia spinosa</i>) [All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerariae</i> ; Ass. <i>Astragalo purpurei-Lavanduletum angustifoliae</i> et/ou Ass. <i>Euphorbio spinosae-Genistetum cinerariae</i>]	Garrigues basses de Lavande vraie, Thym et Sarriette All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerariae</i> ; Ass. <i>Astragalo purpurei-Lavanduletum angustifoliae</i>	32.61 & 32.63	NC	Garrigues basses à chaméphytes et hémicryptophytes dominées par la Lavande vraie. Elles sont souvent piquetées de Buis et de Genêt cendré. Le recouvrement de la végétation est très variable, en revanche sa composition floristique apparaît relativement homogène.	Ces garrigues se situent aussi bien sur les adrets que sur les ubacs. Elles affectent tout particulièrement les dalles rocheuses et les affleurements rocheux non colonisés par les arbustes élevés.	<i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Satureja montana</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Genista cinerea</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Teucrium montanum</i> , <i>Astragalus monspessulanus</i> , <i>Astragalus hypoglotis</i> , <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>italicum</i> , <i>Ononis spp</i> , <i>Globularia cordifolia</i>	Présence d'un faciès montagnard à Thym (Code Corine 32.63) avec le Genêt poilu et la Petite coronille. Ces formations sont très abondantes dans la zone de la chénaie pubescente et de la hêtraie sèche. Elles forment souvent des mosaïques avec les broussailles à Buis.	Moyen à bon

a	L5a et L4	Garrigues basses supraméditerranéennes à montagnardes de Lavande vraie (<i>Lavandula angustifolia</i>), Thym (<i>Thymus vulgaris</i>) et Sarriette (<i>Satureja montana</i>) et/ou d'Euphorbe épineuse (<i>Euphorbia spinosa</i>) [All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i> ; Ass. <i>Astragalo purpurei-Lavanduletum angustifoliae</i> et/ou Ass. <i>Euphorbio spinosae-Genistetum cinerea</i>]	Facès à Euphorbe épineuse All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i> ; Ass. <i>Euphorbio spinosae-Genistetum cinerea</i>	32.6	NC	Dominance physionomique marquée de l'Euphorbe épineuse avec son port "en boule" caractéristique (recouvrement > 15%).	Facès de l'étage supraméditerranéen. Sols rocailloux calcaires très secs et superficiels. Pentas relativement fortes d'exposition chaude.	<i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Sedum sediforme</i> , <i>Saponaria ocymoides</i> , <i>Aristolochia pistilochia</i> , <i>Sedum sediforme</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Stipa offneri</i>	Elles se trouvent en mosaïque avec les garrigues à Lavande (L3 et L5), dans les zones les plus xériques et rocheuses.	Bon dans l'ensemble
b	L8	Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) et Lavande vraie (<i>Lavandula angustifolia</i>) [All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i>]	Garrigues haute de Buis et Lavande vraie All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i>	32.64	NC	Strate arbustive dominée par le Buis (recouvrement > 25%) s'installant au sein de garrigues à Lavande vraie riches et diversifiées.	Cet habitat constitue un faciès d'embroussaillage des garrigues à Lavande vraie sur substrats calcaires à sols souvent superficiels.	<i>Buxus sempervirens</i> , et idem L5. Présence quelquefois importante de <i>Genista cinerea</i> .	Ces formations abondantes se trouvent sur l'ensemble du PNR. Elles sont très abondantes autour et sur les versants des gorges du Verdon, où elles sont très riches floristiquement.	Bon dans l'ensemble
c	L6	Landes supraméditerranéennes à montagnardes de Genêt cendré (<i>Genista cinerea</i>) [All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i>]	Landes de Genêt cendré All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i>	32.62	NC	Facès arbustifs riches en Genêt cendré (recouvrement > 25%), envahissant les garrigues à Lavande vraie, les pelouses xériques et mésophiles à Brome.	Facès d'embroussaillage des garrigues à Lavande vraie sur substrats calcaireo-marneux relativement profonds, peu rocailloux.	<i>Genista cinerea</i> , et idem L5	Ces formations se trouvent sur l'ensemble du PNR.	Bon dans l'ensemble
d	L6a	Facès de l'étage mésoméditerranéen	Facès de l'étage mésoméditerranéen	32.62	NC	Participation parfois importante du Genévrier oxyèdre.	Facès d'embroussaillage des garrigues à Thym et/ou Aphyllanthe de Montpellier principalement sur pouging.	<i>Genista cinerea</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , et idem L3	Ce faciès occupe l'ensemble du plateau de Valensole.	Bon dans l'ensemble
d	L6b	Landes supraméditerranéennes à montagnardes de Genêt cendré (<i>Genista cinerea</i>) [All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i>]	Facès des zones brûlées	32.62	NC	Aspect brûlée de la strate arbustive.	Facès arbustifs riches en Genêt cendré brûlés pour les besoins du pastoralisme	<i>Melica ciliata</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Vincetoxicum hircundinaria</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Carlina acanthifolia</i> , <i>Crepis albida</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i>	Facès occupant principalement la moitié est du PNR.	#VALEUR!
e	L22	Landines supraméditerranéennes à montagnardes de Raisin d'ours (<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>) et Genêt d'Espagne (<i>Genista hispanica</i>) [All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i>]	Landines de Raisin d'ours et Genêt d'Espagne All. <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea</i>	32.6	NC	Physionomie dominée par le Raisin d'ours et deux petits genêts (Genêt poilu et Genêt d'Espagne).	Ces communautés se développent de manière ponctuelle sur rocailloux à sols assez bien constitués en clairières de pinèdes de Pin sylvestre et de hêtres sèches, en situation relativement sciaphiles.	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> , <i>Genista hispanica</i> , <i>Genista pilosa</i>	Dans la partie est du PNR.	Bon dans l'ensemble
f	L11	Fourrés supraméditerranéens à montagnardes de Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>) [All. <i>Berberidion vulgaris</i>]	Fourrés de Genévrier commun All. <i>Berberidion vulgaris</i>	32.134 & 31.88 - 5210 & 5130	IC	Végétations buissonnantes dominées par le Genévrier commun (recouvrement > 25%), avec un port variable de dressé à étalé-prostré.	Sur sols assez profonds, préférentiellement sur calcaires-marneux, aux expositions principalement chaudes. Habitat soit primaire en situation de corniches, falaises et vires rocheuses, soit secondaire en situation de systèmes pastoraux.	<i>Juniperus communis</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Lonicera etrusca</i> , <i>Rhamnus saxatilis</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Pistacia terebinthus</i> , <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> , <i>Genista cinerea</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Cotoneaster obtusifolius</i> , <i>Evonymus europaeus</i>	Ces junipérides sont peu abondantes et présentent deux faciès : d'une part des communautés ouvertes et héliophiles installées sur les zones rocheuses calcaires, d'autre part des communautés peu diversifiées en espèces installées sur les systèmes agropastoraux en déprise.	Bon dans l'ensemble
g	L14	Fourrés stables supraméditerranéens à montagnardes de Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) [All. <i>Berberidion vulgaris</i>]	Fourrés stables à Buis All. <i>Berberidion vulgaris</i>	31.82 - 5110	IC	Peuplements denses de Buis, quelquefois difficilement pénétrables. Très forte participation localement de l'Amelanchier à feuilles ovales. La végétation herbacée sous le Buis est pauvre et très peu recouvrante.	Sur lapiaz, éboulis et rochers calcaires d'adrets, à sols très superficiels (lithosols) à bilan hydrique déficitaire, sur fortes pentes ou sur des corniches. Parfois en bas de versants sur éboulis calcaires grossiers très drainants.	<i>Buxus sempervirens</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Rhamnus saxatilis</i> , <i>Prunus mahaleb</i>	Ces buxales se répartissent dans la moitié est du PNR. Relativement abondantes, elles sont souvent en mosaïque avec les éboulis calcaires, les lavandaies et les broussailles supraméditerranéennes à Buis (L8), beaucoup plus diversifiées floristiquement. On trouve un faciès typique au fond des gorges avec des buxales hautes sur éboulis froids et ombragés, presque monospécifiques.	Bon dans l'ensemble
h	L23 (regroupe L15 et L16)	Fruticées supraméditerranéennes à montagnardes d'Amelanchier à feuilles ovales (<i>Amelanchier ovalis</i>) et/ou églantiers (<i>Rosa</i> spp.) [All. <i>Berberidion vulgaris</i>]	Fruticées All. <i>Berberidion vulgaris</i>	31.81	NC	Fourrés arbustifs clairesemés à denses, à strate herbacée de très lacunaire à bien constituée.	Sur rocailloux thermophiles (sols peu profonds) ou sur d'anciens terrains cultivés ou pâturés (sols plus profonds).	<i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Cotoneaster obtusifolius</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Rosa</i> spp., <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Genista cinerea</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Ribes uva-crispa</i>	Végétation occupant généralement de faibles surfaces, souvent insérée dans des complexes d'habitats.	Bon dans l'ensemble
h	L15	Fruticées supraméditerranéennes à montagnardes d'Amelanchier à feuilles ovales (<i>Amelanchier ovalis</i>) et/ou églantiers (<i>Rosa</i> spp.) [All. <i>Berberidion vulgaris</i> ; Ass. <i>Cotoneastro-Amelanchieretum</i>]	Fruticées thermophiles de Cotonéaster, d'Amelanchier et de Cerisier de Sainte Lucie All. <i>Berberidion vulgaris</i> ; Ass. <i>Cotoneastro-Amelanchieretum</i>	31.8123	NC	Strate arbustive relativement dense. La strate herbacée peut être riche.	Sur rocailloux thermophiles à sols peu profonds.	<i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Cotoneaster obtusifolius</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Thymus vulgaris</i>	Végétation en général peu abondante et recouvrante, souvent insérée dans des complexes d'habitats.	Bon dans l'ensemble
h	L16	Fruticées supraméditerranéennes à montagnardes d'Amelanchier à feuilles ovales (<i>Amelanchier ovalis</i>) et/ou églantiers (<i>Rosa</i> spp.) [All. <i>Berberidion vulgaris</i> ; Ass. <i>Cotoneastro-Amelanchieretum</i>]	Fruticées de Prunellier, Aubépine et Rosiers All. <i>Berberidion vulgaris</i>	31.81	NC	Fourrés arbustifs de colonisation dominés par les arbustes épineux, de densité variable.	Sur sols frais et fertiles, souvent sur anciennes surfaces agricoles ou pastorales.	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Rosa</i> spp., <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Genista cinerea</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Ribes uva-crispa</i>	Végétation peu abondante la plupart du temps en mosaïque avec d'autres habitats.	Bon dans l'ensemble

Formations arborées des terrains non humides										
Etages mésoméditerranéen à supraméditerranéen										
a	F9	Chênaies mixtes de Chêne pubescent (<i>Quercus humilis</i>) et de Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>) [All. <i>Quercion ilicis</i>]	Chênaies mixtes de Chêne pubescent et de Chêne vert All. <i>Quercion ilicis</i>	41.714	IC	Strate arborée dominée par le Chêne pubescent et le Chêne vert (ce dernier étant parfois presque absent). Les forêts mixtes sont riches en Genévriers (Genévrier commun, Genévrier oxyèdre et Genévrier de Phénicie), les forêts dominées par le Chêne pubescent présentent une strate arbustive riche en Buis.	Etage principalement mésoméditerranéen supérieur et, localement, supraméditerranéen. A toutes les expositions, souvent en fonds de vallon, sur substrats calcaires.	<i>Quercus humilis</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Phyllirea angustifolia</i> , <i>Phyllirea latifolia</i> , <i>Clematis flammula</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Juniperus communis</i> , <i>Juniperus phoenicoides</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Carex halleriana</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> , <i>Saponaria ocyroides</i> , <i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Habitat se développant essentiellement dans la partie ouest du PNR (Plateau de Valensole) sous climat méditerranéen. Présence ponctuelle plus à l'est (commune de Moustiers-sainte-Marie) sous la forme d'un faciès à <i>Ulex Parviflorus</i> .	Moyen à bon
b	F13 et F9a	Faciès à Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) [All. <i>Quercion ilicis</i>]	Faciès à Pin sylvestre All. <i>Quercion ilicis</i>	42.5	NC	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre. La strate arbustive est marquée par la présence de jeunes Chêne vert et d'espèces arbustives méditerranéennes (Genévrier oxyèdre, Viburnum tinus, Phyllirea angustifolia, Romarin).	Etage principalement mésoméditerranéen supérieur et, localement, supraméditerranéen. Aux expositions préférentiellement chaudes, sur substrats calcaires et marneux.	<i>Pinus sylvestris</i> et Idem F9	Habitat se développant essentiellement dans la partie ouest du PNR (Plateau de Valensole) sous climat méditerranéen.	Moyen à bon
c	F9b	Faciès à Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) et/ou Pin noir (<i>Pinus nigra</i>) [All. <i>Quercion ilicis</i>]	Faciès à Pin sylvestre et/ou Pin noir All. <i>Quercion ilicis</i>	42.5 & 42.67	NC	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. La strate arbustive est marquée par la présence de jeunes Chêne vert et d'espèces arbustives méditerranéennes (Genévrier oxyèdre, Viburnum tinus, Phyllirea angustifolia, Romarin).	Etage principalement mésoméditerranéen supérieur et, localement, supraméditerranéen. Aux expositions préférentiellement chaudes, sur substrats calcaires et marneux.	<i>Pinus sylvestris</i> et/ou <i>Pinus nigra</i> et Idem F9	Habitat se développant essentiellement dans la partie ouest du PNR (Plateau de Valensole) sous climat méditerranéen.	Moyen à bon
d	F9c	Faciès à Pin noir (<i>Pinus nigra</i>) [All. <i>Quercion ilicis</i>]	Faciès à Pin noir All. <i>Quercion ilicis</i>	42.67	NC	Strate arborée dominée par le Pin noir. La strate arbustive est marquée par la présence de jeunes Chêne vert et d'espèces arbustives méditerranéennes (Genévrier oxyèdre, Viburnum tinus, Phyllirea angustifolia, Romarin).	Etage principalement mésoméditerranéen supérieur et, localement, supraméditerranéen. Aux expositions préférentiellement chaudes, sur substrats calcaires et marneux.	<i>Pinus nigra</i> et Idem F9	Habitat se développant essentiellement dans la partie ouest du PNR (Plateau de Valensole) sous climat méditerranéen.	Moyen à bon
e	F12	Chênaies mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes de Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>) [All. <i>Quercion ilicis</i>]	Chênaies vertes All. <i>Quercion ilicis</i>	45.31(& 32.113?) - 9340	IC	Végétation arborescente plus ou moins dense (de 50 à 90% de recouvrement), ne dépassant pas la plupart du temps 7 à 8 m de haut (atteignant parfois 10 m) et nettement dominée par le Chêne vert ; la strate arbustive, de composition variable, est constituée dans les situations les plus chaudes de Romarin et dans les situations les plus fraîches de Buis.	Etages méso et supraméditerranéen, à toutes les expositions sur des pentes nulles à fortes, sur substrats constitués de calcaires compacts ou de pouding.	<i>Brachypodium retusum</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>Phillyrea latifolia</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Viburnum tinus</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Buxus sempervirens</i>	Principalement présent dans le sud-ouest du PNR.	Bon dans l'ensemble
f	F10	Pinèdes mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes de Pin d'Alep (<i>Pinus halepensis</i>) [All. <i>Quercion ilicis</i>]	Pinèdes de Pin d'Alep All. <i>Quercion ilicis</i>	42.84	NC	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep (participation plus ou moins forte du Chêne vert) avec une strate arbustive relativement dense, dominée par le Romarin dans les situations les plus chaudes et par le Genêt cendré dans celles plus froides.	Etages méso et supraméditerranéen, à toutes les expositions sur des pentes nulles à fortes, sur substrats constitués de calcaires compacts ou de pouding.	<i>Pinus halepensis</i> et idem F9	Habitat présent dans la partie sud-ouest du PNR sous climat méditerranéen (à l'ouest de Montagnac-Montpezat) et sous influences méridionales dans le secteur de Moustiers-Sainte-Marie.	Moyen à bon
Etages supraméditerranéen, montagnard et subalpin										
a	F2	Chênaies supraméditerranéennes à montagnardes de Chêne pubescent (<i>Quercus humilis</i>) à Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) [All. <i>Quercion pubescentis</i> ; Ass. <i>Buxo-Quercetum</i>]	Chênaies pubescentes à Buis All. <i>Quercion pubescentis</i> ; Ass. <i>Buxo-Quercetum</i>	41.711	NC	Strate arborée dominée par le Chêne pubescent, l'Erable à feuilles d'obier et le Pin sylvestre, avec une strate arbustive souvent dominée par le Buis.	Etages supraméditerranéen et montagnard, en adret et aux expositions intermédiaires.	<i>Quercus humilis</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Acer opalus</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> , <i>Hippocrepis emerus</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Saponaria ocyroides</i>	Présence d'un faciès plus thermophile à <i>Acer monspessulanum</i> , <i>Cotinus cogggyria</i> et <i>Lonicera etrusca</i> . Ce type de chénaie couvre de vastes surfaces sur l'ensemble de la zone d'étude. Présence d'un faciès plus thermophile à <i>Acer monspessulanum</i> , <i>Cotinus cogggyria</i> et <i>Lonicera etrusca</i> .	Moyen à bon
a	F2a et F3	Chênaies supraméditerranéennes à montagnardes de Chêne pubescent (<i>Quercus humilis</i>) à Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) [All. <i>Quercion pubescentis</i> ; Ass. <i>Buxo-Quercetum</i>]	Faciès mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun All. <i>Quercion pubescentis</i> ; Ass. <i>Buxo-Quercetum</i>	41.711	NC	Strate arborée dominée par le Chêne pubescent, le Pin sylvestre (ou le Pin noir) et le Tilleul à grandes feuilles avec une strate arbustive souvent dominée par le Buis ou le Genévrier commun.	Etages supraméditerranéen et montagnard. Aux expositions assez froides (ouest, nord, nord-est)	<i>Quercus humilis</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Genista pilosa</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Leucantheum cuneifolium</i>	Faciès beaucoup moins abondant que le type F2, avec lequel il est souvent en mélange dès que les conditions deviennent plus fraîches. Il prend de l'importance en zone confinée et ombragée, à sous-bois dense à Buis.	Moyen à bon
b	F16 (regroupe F3p et F5)	Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) [All. <i>Quercion pubescentis</i> et/ou All. <i>Erico carnea-Pinion sylvestris</i>]	Pinèdes xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre All. <i>Quercion pubescentis</i> et/ou All. <i>Erico carnea-Pinion sylvestris</i>	42.59 et 42.58	NC	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre (avec participation éventuelle du Chêne pubescent), d'aspect rabougri et clairsemé en situations sèches et plus haute et dense en situations fraîches, accompagnée d'une strate arbustive dominée par le Genévrier commun.	Etages supraméditerranéen et montagnard. A toutes les expositions, en milieu ou haut de versant sur substrat calcaire et sol superficiel.	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Juniperus communis</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Quercus humilis</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Catananche caerulea</i> , <i>Polygala nicaensis</i> , <i>Potentilla neumanniana</i> , <i>Genista pilosa</i> , <i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>appresum</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Astragalus spp.</i> , <i>Ononis spp</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Lonicera etrusca</i> , <i>Fragaria vesca</i> , <i>Orthilia secunda</i> , <i>Pyrola chlorantha</i> , <i>Euphorbia dulcis</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> , <i>Goodyera repens</i>	Deux autres faciès observés : (1) faciès à Aphyllanthe de Montpellier, (2) faciès acidophile à Callune vulgaire et Genêt sagitté. Habitat très abondant sur le PNR (sauf Plateau de Valensole), en mélange étroit avec la Chénaie pubescente.	Moyen à bon
b	F3p	Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) [All. <i>Quercion pubescentis</i> et/ou All. <i>Erico carnea-Pinion sylvestris</i>]	Pinèdes xérophiles et mésoxérophiles de Pin sylvestre All. <i>Quercion pubescentis</i>	42.59	NC	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre (avec participation éventuelle du Chêne pubescent), d'aspect rabougri et clairsemé, accompagnée d'une strate arbustive dominée par le Genévrier commun.	Etages supraméditerranéen et montagnard. A toutes les expositions, en milieu ou haut de versants sur roche calcaire et sol superficiel.	<i>Juniperus communis</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Catananche caerulea</i> , <i>Polygala nicaensis</i> , <i>Potentilla neumanniana</i> , <i>Genista pilosa</i> , <i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>appresum</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Astragalus spp.</i> , <i>Ononis spp</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Lonicera etrusca</i>	Présence d'un faciès à Aphyllanthe de Montpellier. Habitat très abondant sur le PNR (sauf Plateau de Valensole), en mélange étroit avec la Chénaie pubescente.	Moyen à bon

b	F5	Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) [All. <i>Quercion pubescentis</i> et/ou All. <i>Erico carnea-Pinion sylvestris</i>]	Pinèdes mésophiles de Pin sylvestre All. <i>Erico carnea-Pinion sylvestris</i>	42.58	NC	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre (avec participation éventuelle du Chêne pubescent). Strate muscinale très développée.	Etages supraméditerranéen et montagnard. Aux expositions fraîches, en bas de versants, sur replats et dépressions.	<i>Genista pilosa, Fragaria vesca, Orthilia secunda, Pyrola chlorantha, Euphorbia dulcis, Lonicera xylosteum, Goodyera repens, Pteridium aquilinum, Deschampsia flexuosa</i>	Présence d'un faciès acidophile à Callune vulgaire, Myrtille et Genêt sagitté. Habitat peu représenté sur la zone d'étude.	Moyen à bon
c	F8	Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) et/ou Pin noir (<i>Pinus nigra</i>) [All. <i>Quercion pubescentis</i> et/ou All. <i>Erico carnea-Pinion sylvestris</i>]	Pinèdes xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre et/ou Pin noir All. <i>Quercion pubescentis</i> et/ou All. <i>Erico carnea-Pinion sylvestris</i>	42.59 et 42.58 et 42.67	NC	Idem F16, mais strate arborée pouvant être dominée par le Pin noir.	Etages supraméditerranéen et montagnard. A toutes les expositions, en milieu ou haut de versants sur substrat calcaire et sol superficiel.	<i>Pinus nigra</i> et Idem F16	Habitat très abondant sur le PNR (sauf Plateau de Valensole), en mélange étroit avec la Chênaie pubescente.	Moyen à bon
c	F8a	Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) et/ou Pin noir (<i>Pinus nigra</i>) [All. <i>Quercion pubescentis</i> et/ou All. <i>Erico carnea-Pinion sylvestris</i>]	Faciès des zones brûlées	42.59 et 42.58 et 42.67	NC	Idem F8.	Idem F8.	Idem F8.	Faciès observées dans la partie est du PNR.	-
d	F14	Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes de Pin noir (<i>Pinus nigra</i>)	Pinèdes de Pin noir	42.67	NC	Plantations ou formations arborées issues de régénération, dominées par le Pin noir	Etages supraméditerranéen et montagnard. A toutes les expositions, en milieu ou haut de versants sur substrat calcaire et sol superficiel.	Nombreuses espèces de F8	Habitat très abondant sur le PNR (sauf Plateau de Valensole).	-
e	F1	Erablaies-tillaies montagnardes de pentes et ravins [All. <i>Tilio platyphylli</i> ; Ass. <i>Aceri opali-Tilletum platyphylli</i>]	Erablaies-tillaies de pentes et ravins All. <i>Tilio platyphylli</i> ; Ass. <i>Aceri opali-Tilletum platyphylli</i>	41.4 - 9180	PR	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Chêne pubescent et les Erables, avec une strate arbustive à Buis.	Etages supraméditerranéen et montagnard. Aux expositions nord et intermédiaires (ouest et est) sur des éboulis calcaires grossiers avec éléments fins entre les blocs, parfois en pied de falaises. Conditions mésophiles, à bilan hydrique positif.	<i>Tilia platyphyllos, Quercus humilis, Acer platanoides, Lonicera xylosteum, Ruscus aculeatus, Prunus mahaleb, Hepatica nobilis, Mercurialis perennis, Polygonatum odoratum, Carex digitata, Daphne laureola</i>	Présence d'un faciès avec domination du Chêne pubescent. Présence également de formes de basse altitude à Lierre, Houx et Tilleul, au niveau des bas de versants exposés au nord des gorges du Verdon. Habitat se situant au niveau des versants des gorges du Verdon, en mélange avec la hêtraie ou la Chênaie pubescente.	Moyen à bon
e	F6 et F1a	Erablaies-tillaies montagnardes de pentes et ravins [All. <i>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani</i>]	Erablaies-frénaies-tillaies fraîches All. <i>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani</i>	41.4 - 9180	PR	Strate arborée dominée par l'Erable sycamore, le Frêne, le Tilleul et le Hêtre. Le Buis est souvent présent en strate arbustive.	Etages supraméditerranéen et montagnard. En exposition nord, surtout en bas de versant, fond de vallon, thalweg, bas de falaise. Situations à bilan hydrique positif. Sur éboulis essentiellement.	<i>Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Tilia platyphyllos, Lonicera xylosteum, Evonymus europaeus, Daphne laureola, Geranium robertianum, Mercurialis perennis, Moehringia trinervia, Poa nemoralis, Hepatica nobilis, Polypodium vulgare, Polygonatum odoratum, Illex aquifolium, Evonymus latifolius, Senecio ovatus</i>	Habitat peu représenté sur la zone d'étude : présence de forme de basse altitude à Lierre, Houx et Tilleul, en bas de versants nord des gorges du Verdon.	Bon dans l'ensemble
f	F17 (regroupe F4 et F7)	Hétraies et hétraies-sapinières montagnardes à subalpines [All. <i>Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae</i> et/ou All. <i>Cephalanthero fagion</i> ; Ass. <i>Buxo-Fagetum</i>]	Hétraies et hétraies-sapinières All. <i>Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae</i> et/ou All. <i>Cephalanthero fagion</i> ; Ass. <i>Buxo-Fagetum</i>	41.16 et 41.174 et 41.175 - 9150	NC et/ou IC	Strate arborée dominée par le Hêtre, le Sapin, l'Erable champêtre et le Chêne pubescent. Le Hêtre peut former des taillis. Strate arbustive généralement dominée par le Buis.	Etage montagnard, à toutes les expositions mais principalement en ubac. Sols divers issus généralement de l'altération des calcaires : éboulis avec éléments plus ou moins grossiers, colluvions argilo-caillouteuses. Sur pentes variables à fortes, à bilan hydrique équilibré ou déficitaire.	<i>Fagus sylvatica, Acer campestre, Acer pseudoplatanus, Buxus sempervirens, Abies alba, Taxus baccata, Campanula persicifolia, Carex humilis, Ranunculus aduncus, Prenanthes purpurea, Phyteuma orbiculare, Primula veris, Polygala nicaensis, Cephalanthera spp, Lonicera xylosteum, Daphne laureola, Mycelis muralis, Lathyrus vernus, Geranium nodosum, Gallium odoratum, Fourraea alpina, Androsace chaixii</i>	Habitat présent dans la partie du PNR située à l'Est du Plateau de Valensole	Moyen à bon
f	F4	Hétraies et hétraies-sapinières montagnardes à subalpines [All. <i>Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae</i> et/ou All. <i>Cephalanthero fagion</i> ; Ass. <i>Buxo-Fagetum</i>]	Hétraies montagnardes mésophiles à Buis All. <i>Cephalanthero fagion</i> ; Ass. <i>Buxo-Fagetum</i>	41.16 - 9150	IC	Strate arborée dominée par le Hêtre, le Sapin, l'Erable champêtre et le Chêne pubescent. Le Hêtre peut former des taillis. Strate arbustive vanée dominée par le Buis.	Etage montagnard, à toutes les expositions mais principalement en ubac. Sols divers issus généralement de l'altération des calcaires : éboulis avec éléments plus ou moins grossiers, colluvions argilo-caillouteuses. Sur pentes, quelquefois fortes, à bilan hydrique déficitaire.	<i>Acer campestre, Abies alba, Taxus baccata, Campanula persicifolia, Carex humilis, Prenanthes purpurea, Phyteuma orbiculare, Primula veris, Polygala nicaensis, Cephalanthera spp</i>	Présence de faciès plus continentaux (partie ouest du PNR) de hétraies-pinéraies à Polygala chamaebuxus, et de faciès à la base de l'étage montagnard avec enrichissement en Chêne pubescent. A noter dans les gorges du Verdon, en fond de vallée et en situation confinée, l'existence d'un faciès à lf (<i>Taxus baccata</i>) appartenant au Taxo baccatae-Fagetum sylvaticae.	Moyen à bon
f	F7	Hétraies et hétraies-sapinières montagnardes à subalpines [All. <i>Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae</i> et/ou All. <i>Cephalanthero fagion</i> ; Ass. <i>Buxo-Fagetum</i>]	Hétraies-sapinières montagnardes à Géranium nouveaux et Androsace de Chaix All. <i>Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae</i>	41.174 et 41.175	NC	Strate arborée dense dominée par le Hêtre et/ou le Sapin. Le Hêtre peut former des taillis. La strate arbustive est généralement dominée par le Buis et de recouvrement variable (20 à 80 %).	Etage montagnard, principalement aux expositions nord-ouest, nord et nord-est. Sur roche calcaire principalement en milieu de versant où le bilan hydrique est équilibré.	<i>Abies alba, Acer pseudoplatanus, Buxus sempervirens, Lonicera xylosteum, Daphne laureola, Mycelis muralis, Lathyrus vernus, Geranium nodosum, Gallium odoratum, Fourraea alpina, Androsace chaixii</i>	Existence d'un faciès plus sec à Androsace de Chaix. Egalement présence de variantes sur éboulis calcaires se rapprochant de l'habitat F1. Habitat présent aux plus hautes altitudes du PNR, en versants nord.	Bon dans l'ensemble
g	F20	Boisements de feuillus pionniers [All. <i>Corylo avellanae-Populion tremulae</i>]	Boisement de feuillus pionniers All. <i>Corylo avellanae-Populion tremulae</i>	41.H	NC	Strate arborée dominée par des essences pionnières : Alisier blanc, Peuplier tremble, Robinier, Frêne..	Etages supraméditerranéen et montagnard. Se développe en pionnier sur des terrains anciennement cultivés après leur abandon ou sur des zones brûlées, parfois sur lapiaz.	<i>Sorbus aria, Fraxinus excelsior, Robinier pseudacacia, Populus tremula, Laburnum anagyroides</i>	Grande variabilité de la végétation herbacée liée à la variabilité des communautés colonisées par cet habitat. Principalement réparti dans la moitié orientale du PNR.	Moyen à bon

Plantations										
a	F11	Plantations de résineux	Plantations de résineux	83.3111 & 83.3121	NC	Ligneux formant des alignements	-	-	-	-
Zones humides										
Eaux stagnantes, végétations des marécages et tuf										
a	R8	Eaux stagnantes	Eaux stagnantes	22.1	NC	-	-	-	-	-
b	H1	Communautés végétales des bas-marais alcalins à Laiche de Davall (Carex davalliana) [All. Caricion davallianae]	Communautés végétales des bas-marais alcalins All. Caricion davallianae	54.2 - 7230	IC	Physionomie dominée par de petites Laiches formant des tapis (parvocariciques), ne dépassant pas une vingtaine de cm.	Aux étages montagnard et subalpin, dans des situations topographiques de vallons à pente faible ou de dépressions humides.	Eleocharis quinqueflora, Carex davalliana, Carex distans, Carex flacca, Carex hirta, Carex lepidocarpa, Carex panicea, Blysmus compressus, Dactylorhiza incarnata, Gymnadenia conopsea, Juncus articulatus, Parmassia palustris, Potentilla erecta, Eriophorum latifolium, Epipactis palustris, Triglochin palustris, Eleocharis quinqueflora	Principalement dans la partie est du PNR. Dans les vallons perchés (comme celui de Praoux) et au sein des complexes prairiaux où l'habitat est ponctuel mais fréquent dans les hautes vallées marneuses de la Melle, de Bleux et Majastres	Bon dans l'ensemble
c	H7	Magnocariciques à grandes Laïches [All. Magnocaricion elatae]	Magnocariciques à grandes Laïches All. Magnocaricion elatae	53.2	NC	Physionomie dominée par de grandes Laïches formant des touradons	Aux étages supraméditerranéen et montagnard, dans des situations topographiques de vallons à pente faible, en bordure de ruisseau ou dans des dépressions humides.	Carex paniculata, Carex vulpina, Carex elata	Présence au niveau du marais de La Palud/Verdon, sur le flanc interne de la roselière. Présence plus ponctuelle aux côtés des bas-marais alcalins (Haut Chaudoul, Estodeou)	Bon dans l'ensemble
d	H2	Prairies humides oligotrophes à Molinie bleutée (Molinia caerulea subsp. arundinacea) [All. Molinion caeruleae]	Prairies humides oligotrophes à Molinie bleutée All. Molinion caeruleae	37.311 - 6410	IC	Végétations entièrement recouvrante humides dominées par les grandes touffes de la graminée Molinie bleutée (>50 cm).	Aux étages montagnard et subalpin, dans des situations topographiques de vallons à pente faible ou de dépressions humides.	Molinia caerulea subsp. arundinacea, Vicia cracca, Sanguisorba officinalis, Briza media, Orchis coriophora, Orchis morio, Alopecurus pratensis	Principalement dans la partie est du PNR.	Bon.
e	H8	Prairies humides oligotrophes à Souchet holoschoenus (Scirpoides holoschoenus) [All. Molinia arundinaceae-Holoschoenion vulgaris]	Prairies humides oligotrophes à Souchet holoschoenus All. Molinia arundinaceae-Holoschoenion vulgaris	37.4 - 6420	IC	Végétations humides dominées par les grandes touffes de la graminée Molinie bleutée (>50 cm) et celles aux feuilles très piquantes du Souchet holoschoenus.	Etages mésoméditerranéen et supraméditerranéen dans des dépressions ou le long de fossés.	Holoschoenus scirpoides, Senecio doria, Molinia caerulea subsp. arundinacea, Cirsium monspessulanum	Partie méridionale du PNR.	Bon dans l'ensemble
	H6	Prairies humides mésotrophes à eutrophes à Canche cespiteuse et/ou Populage des marais All. Calthion palustris	Prairies humides mésotrophes à eutrophes à Canche cespiteuse et/ou Populage des marais All. Calthion palustris	37.21	NC	Formations végétales denses dominées par la Canche cespiteuse.	Essentiellement aux étages montagnard et subalpin	Deschampsia cespitosa, Cirsium palustris, Trollius europaeus, Sanguisorba officinalis, Succisa pratensis, Heracleum sphondylium, Colchicum autumnale	Habitat non cartographié présent dans le vallon de Praoux sous forme de prairie dense et fait transition avec les prairies mésophiles à Triestère. Plus ponctuel dans la haute vallée de la Melle où l'habitat fait transition avec les communautés de bas-marais alcalins	Moyen à bon
f	H3	Jonçaiques	Jonçaiques	37.217 et 37.218	NC	Formations végétales denses dominées par des grands joncs.	Essentiellement aux étages montagnard et subalpin.	Juncus effusus, Juncus inflexus, Juncus subnodulosus, Senecio doria, Carex spp., Lotus maritimus	La connaissance de leur répartition est à affiner.	-
g	H5	Roselières à inondation prolongée à Phragmite australe (Phragmites australis) [All. Phragmition australis]	Roselières à inondation prolongée à Phragmite australe All. Phragmition australis	53.11	NC	Végétation herbacée de haute taille dominée par des colonies de roseaux. Elle forme des ceintures sur les rivages en pente douce des plans d'eau calme ou de la Durance.	Essentiellement aux étages supraméditerranéen et montagnard	Phragmites australis, Typha latifolia	Principalement le long de la Durance.	-
h	H4	Sources pétrifiantes avec formation de Tuf [All. Cratoneurion commutati]	Sources pétrifiantes avec formation de Tufs All. Cratoneurion commutati	54.12 - 7220	PR	Habitat à aspect de concrétions, comprenant une strate muscinale (parfois absente) souvent dense recouverte d'une strate herbacée plus ou moins clairsemée.	Formations végétales développées sur des matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires dominent les tufs. Ce milieu est lié à des sources ou des résurgences d'eau souterraine. Pentes souvent assez fortes le long de parois rocheuses.	Nombreuses muscinées et hépatiques à thalles ; au pied de ces parois se développent des végétaux herbacés : Schoenus nigricans, Senecio doria, Scirpoides holoschoenus, Cirsium monspessulanum, Aster bellidiflorum	Habitat rare et peu étendue, très fragile. Un très beau exemple est visible au dessus de la route des gorges entre Moustiers-Sainte-Marie et La Palud-sur-Verdon. Une bel exemple est présent dans le ravin d'Angouire (Moustiers-Ste-Marie)	Bon dans l'ensemble ; en cours de dégradation au niveau de la route des gorges du fait de la forte circulation
i	H	Zones humides indifférenciées	Zones humides indifférenciées	53 et/ou 54	NC	-	-	-	-	-
Eaux courantes et végétations des bords de cours d'eau										
a	R7	Eaux vives des cours d'eau	Eaux vives des cours d'eau	24	NC	-	-	-	-	-
b	R16	Végétations mésoméditerranéennes des rives d'eau courante [All. Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti]	Végétations mésoméditerranéennes des rives d'eau courante All. Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti	53.4	NC	Végétation assez clairesemée colonisant les eaux courantes peu profonde (le plus souvent moins de 20 cm).	Etage mésoméditerranéen. Végétation colonisant les bords de chenaux, de petits courants associés à la Durance.	Berula erecta, Nasturtium officinale, Glyceria notata	Habitat inventorié le long de la Durance ; existe certainement le long de l'Asse.	Bon dans l'ensemble
c	R1	Lits de graviers des cours d'eau montagnards à végétation herbacée pionnière à Epilobe de Fleischer (Epilobium dodonei subsp. fleischeri) [All. Epilobion fleischeri]	Lits de graviers des cours d'eau montagnards à végétation herbacée pionnière à Epilobe de Fleischer All. Epilobion fleischeri	24.222 - 3220	IC	L'habitat est caractérisé par une végétation herbacée toujours très ouverte (recouvrement souvent < 50%), marquée par les fleurs roses de l'Epilobe de Fleischer (Epilobium dodonei subsp. fleischeri).	Cet habitat s'installe en pionnier sur des alluvions caillouteuses très filtrantes, généralement carbonatées.	Epilobium dodonei subsp. fleischeri, Tolpis staticifolia, Scrophularia canina subsp. juratensis, Myricaria germanica, Plantago sempervirens, Ptychotis saxifraga, Rumex scutatus, Hieracium piloselloides	Habitat présent dans la partie est du PNR	Bon dans l'ensemble
d	R2	Lits de graviers des cours d'eau méso à supraméditerranéens à végétation herbacée pionnière à Pavot jaune (Glaucium corniculatum) [All. Glaucion flavi]	Lits de graviers des cours d'eau méso à supraméditerranéens à végétation herbacée pionnière à Pavot jaune All. Glaucion flavi	24.225 - 3250	IC	L'habitat est caractérisé par une végétation herbacée toujours très ouverte (recouvrement souvent < 50%), marquée par les fleurs roses de l'Epilobe à feuilles de romarin (Epilobium dodonei subsp. dodonei) et celles jaunes du Pavot jaune (Glaucium flavum)	Cet habitat s'installe en pionnier sur des alluvions caillouteuses très filtrantes, généralement carbonatées.	Glaucium flavum, Scrophularia canina, Diplotaxis tenuifolia, Meibotus albus, Saponaria ocymoides, Chenopodium album, Reseda lutea, Reseda phyteuma, Erucastrum nasturtifolium, Gypsophila repens, Epilobium dodonei subsp. dodonei,	Habitat disséminé le long des rivières dans le PNR ; les plus grandes surfaces de cet habitat se rencontrent le long de la Durance et de l'Asse.	Bon dans l'ensemble
e	R3	Saulaies arbustives supraméditerranéennes à montagnardes des bords de cours d'eau [All. Salicion incanae]	Saulaies arbustives supraméditerranéennes à montagnardes des bords de cours d'eau All. Salicion incanae	44.11 - 3240	IC	Peuplements arbustifs de Saules bas dominés par le Saule drapé et le Saule pourpre.	Cet habitat s'implante sur les bancs d'alluvions le long des cours d'eau, constitués de dépôts grossiers (galets et sables parfois recouverts d'éléments fins dans les zones abritées). Présence de crues périodiques.	Salix purpurea, Salix eleagnos, Salix triandra, Hippophae rhamnoides, Myricaria germanica, Tussilago farfara, Brachypodium sylvaticum, Juncus spp., Equisetum ramosissimum, Erucastrum nasturtifolium,	Habitat peu abondant et occupant de faible surface, en mosaïque avec les lits de graviers (R2 ou R3).	Bon dans l'ensemble

f	R9	Saulaies arbustives méso à supraméditerranéennes des bords des cours d'eau [All. <i>Salicion triandrae</i> ; Ass. <i>Saponario officinalis-Salicetum purpureae</i>]	Saulaies arbustives méso à supraméditerranéennes des bords des cours d'eau All. <i>Salicion triandrae</i> ; Ass. <i>Saponario officinalis-Salicetum purpureae</i>	44.122	IC	Peuplements arbustifs de Saules bas dominés par le Saule pourpre et le Saule à trois étnines.	Cet habitat s'implante sur les bancs d'alluvions le long des cours d'eau, constitués de dépôts grossiers (galets et sables parfois recouverts d'éléments fins dans les zones abritées). Présence de crues périodiques.	Identique à R3, avec plus forte abondance de <i>Salix triandra</i> ; R3 et R9 sont ici principalement séparés par l'étage de végétation ; leur délimitation floristique est à préciser	Habitat peu abondant et occupant de faible surface, en mosaïque avec les lits de graviers (R2 et R3).	Bon dans l'ensemble
g	R4	Aulnaies-frénaies alluviales supraméditerranéennes à montagnardes [All. <i>Alnion incanae</i>]	Aulnaies-frénaies alluviales All. <i>Alnion incanae</i>	44.2 - 91E0	PR	Strate arborée dominée par l'Auline blanc et le Frêne. Les strates arbustives et herbacées sont recouvrantes.	En bords de rivières.	<i>Alnus incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Euphorbia dulcis</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Valeriana officinalis</i> , <i>Viola mirabilis</i>	Habitat peu abondant sur le PNR et à cortège floristique peu caractéristique.	Moyen à bon.
h	R5	Saulaies blanches et saulaies-aulnaies mésoméditerranéennes et supraméditerranéennes mésohygrophiles [All. <i>Salicion albae</i> ; Ass. <i>Alno incanae-Salicetum albae</i>]	Saulaies blanches et saulaies-aulnaies mésoméditerranéennes et supraméditerranéennes mésohygrophiles All. <i>Salicion albae</i> ; Ass. <i>Alno incanae-Salicetum albae</i>	44.141 - 92A0	IC	Strate arborée dominée par le Saule blanc, accompagnée de l'Auline blanc, du Peuplier noir, localement du Peuplier blanc, Frêne oxyphyllé. La strate arbustive est dominée par le Saule drapé.	Le long des rivières, sur alluvions fines (sédiments limoneux à sablo-limoneux). Le sol est alimenté en permanence par la nappe. La fréquence des crues maintient le sol dans un état juvénile.	<i>Salix alba</i> , <i>Alnus incana</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix elaeagnos</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i>	Habitat se développant principalement le long de la Durance, mais présent également jusque dans la partie orientale du PNR le long des cours d'eau.	Bon dans l'ensemble
i	R10	Peupleraies noires jeunes mésoméditerranéennes hygrophiles et peupleraies mixtes à saules [All. <i>Salicion albae</i> ; Ass. <i>Phalarido arundinaceae-Populetum nigrae</i>]	Peupleraies noires jeunes mésoméditerranéennes hygrophiles et peupleraies mixtes à saules All. <i>Salicion albae</i> ; Ass. <i>Phalarido arundinaceae-Populetum nigrae</i>	44.6 - 92A0	IC	Strate arborée dominée par le Peuplier noir ; présence parfois importante du Saule blanc et de l'Auline blanc. Cette strate encore jeune ne dépasse le plus souvent pas 10 m de haut. La strate arbustive est constituée du Saule pourpre, du Saule drapé, ainsi que du Troène, Cornouiller sanguin, Aubépine homogène...	Le long des cours d'eau sur alluvions récentes fines (sédiments sableux ou sablo-limoneux). La fréquence des crues empêche l'évolution des sols de se faire.	<i>Populus nigra</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix elaeagnos</i> , <i>Phalaris arundinacea</i>	Habitat se développant le long de la Durance et de l'Asse.	Moyen à bon.
j	R11	Peupleraies noires mésoméditerranéennes xérophiles à Brachypode de Phénicie (<i>Brachypodium phoenicoides</i>) [All. <i>Rubo caesii-Populion nigrae</i> ; Ass. <i>Brachypodio phoenicoidis-Populetum nigrae</i>]	Peupleraies noires mésoméditerranéennes xérophiles à Brachypode de Phénicie All. <i>Rubo caesii-Populion nigrae</i> ; Ass. <i>Brachypodio phoenicoidis-Populetum nigrae</i>	44.6 - 92A0	IC	Strate arborée dominée par le Peuplier noir, accompagnée du Frêne oxyphyllé, localement du Peuplier blanc. La strate arbustive est dominée dans les stations les plus fraîches par le Troène, Cornouiller sanguin, Aubépine homogène... et dans les stations les plus sèches par le Romarin et le Genévrier commun.	Le long des cours d'eau en position topographique de niveau élevé. Le sol n'est plus alimenté par la nappe du fait de l'abaissement de celle-ci ou d'un rehaussement des sédiments.	<i>Populus nigra</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Salix elaeagnos</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Lonicera etrusca</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Brachypodium phoenicoides</i>	Habitat se développant le long de la Durance et de l'Asse.	Moyen à bon.
k	R12	Peupleraies noires matures mésoméditerranéennes mésophiles à Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) [All. <i>Rubo caesii-Populion nigrae</i> ; Ass. <i>Corylo-Populetum nigrae</i>]	Peupleraies noires matures mésoméditerranéennes mésophiles à Noisetier All. <i>Rubo caesii-Populion nigrae</i> ; Ass. <i>Corylo-Populetum nigrae</i>	44.6 - 92A0	IC	Strate arborée dominée par le Peuplier noir, accompagnée du Frêne oxyphyllé, localement du Peuplier blanc. La strate arbustive est dominée par le Noisetier, Troène, Cornouiller sanguin, Aubépine homogène, Prunellier	Le long des cours d'eau en position topographique de niveau élevé. Le sol est encore en partie alimentée par la nappe.	<i>Populus nigra</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Salix elaeagnos</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i>	Habitat se développant le long de la Durance et de l'Asse.	Moyen à bon.
l	R13	Peupleraies noires mésoméditerranéennes hygrophiles à Molinie bleutée (<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>) [All. <i>Rubo caesii-Populion nigrae</i>]	Peupleraies noires mésoméditerranéennes hygrophiles à Molinie bleutée All. <i>Rubo caesii-Populion nigrae</i>	44.6 - 92A0	IC	Strate arborée dominée par le Peuplier noir.	Le long des cours d'eau en position topographique de niveau moyen.	<i>Populus nigra</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix elaeagnos</i> , <i>Molinia caerulea</i>	Habitat se développant le long de la Durance et de l'Asse.	Moyen à bon.
m	R17	Peupleraies noires jeunes mésoméditerranéennes en régénération	Peupleraies noires jeunes en régénération	44.6	NC	Strate arbustive dominée par le Peuplier noir et des saules.	Le long des cours d'eau.	<i>Populus nigra</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix elaeagnos</i>	Habitat se développant le long de la Durance et de l'Asse.	Moyen à bon.
n	R15	Peupleraies noires mésoméditerranéennes en mélange avec les saulaies-aulnaies [All. <i>Rubo caesii-Populion nigrae</i> et All. <i>Salicion albae</i>]	Peupleraies noires mésoméditerranéennes en mélange avec les saulaies-aulnaies All. <i>Rubo caesii-Populion nigrae</i> et All. <i>Salicion albae</i>	44.6 et 44.141 92A0	IC	Voir R5 et R11	Voir R5 et R11	Voir R5 et R11	Mosaïque d'habitats se développant le long du Verdon à son embouchure dans la Durance.	Moyen à bon.
o	R18	Peupleraies blanches mésoméditerranéennes All. <i>Populion albae</i>	Peupleraies blanches mésoméditerranéennes All. <i>Populion albae</i>	44.61 et 92A0	IC	Strate arborée dominée par le Peuplier blanc accompagnée du Peuplier noir, Frêne oxyphyllé.	Le long des cours d'eau, sur alluvions temporairement inondés.	<i>Populus alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Ulmus minor</i>	Habitat se développant en Bordure du Verdon à Quinson et ponctuellement au sein des peupleraies noires de la Durance.	Moyen à bon.
	R6	Végétations des berges vaseuses des rivières	Végétations des berges vaseuses des rivières All. <i>Bidenton</i> et All. <i>Chenopodion rubri</i>	24.52 - 3270	IC	Végétation d'herbacées annuelles de tailles variables.	Etages supraméditerranéen et montagnard. Végétation installée sur des sols nitrés, périodiquement inondés, alluviaux. Leur optimum se situe en bordure des cours d'eau et des bras morts, sur alluvions limoneuses, limono-argileuses ou sableuses plus ou moins envasées.	<i>Bidens tripartita</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>Polygonum spp.</i>	Habitat non cartographié. La connaissance de leur répartition est à affiner.	A définir

Zones agricoles et urbanisées										
a	W16 (regroupe W4, W14 et W15)	Habitations (villes, villages, fermes, jardins, ...)	Habitations (villes, villages, fermes, jardins, ...)	85.2 et 86	NC	-	-	-	-	-
a	W4	Habitations (villes, villages, fermes, jardins, ...)	Habitations de villages, fermes, jardins, petits parcs ...	85.2 & 85.3 & 86.2	NC	-	-	-	-	-
a	W14	Habitations (villes, villages, fermes, jardins, ...)	Urbain lâche	85.2 & 85.3 & 86.2	NC	-	-	-	-	-
a	W15	Habitations (villes, villages, fermes, jardins, ...)	Urbain dense	85.2 & 85.3 & 86.2	NC	-	-	-	-	-
b	W17 (regroupe W1 et W3)	Talus routiers, parking terreux et terres pleins, friches urbaines, carrières, décharges	Talus routiers, parking terreux et terres pleins, friches urbaines, carrières	87 et 86.41	NC	-	-	-	-	-
b	W1	Talus routiers, parking terreux et terres pleins, friches urbaines, carrières, décharges	Talus routiers, parking terreux et terres pleins, décharges..	87	NC	-	-	-	-	-
b	W3	Talus routiers, parking terreux et terres pleins, friches urbaines, carrières, décharges	Carrières	86.41	NC	-	-	-	-	-
c	W18 (regroupe W2, W5, W6, W7, W9 et W12)	Milieux agricoles	Milieux agricoles	81 et 82 et 38 et 87,2	NC	-	-	-	-	-
c	W2	Milieux agricoles	Friches agricoles	87.1	NC	-	-	-	-	-
c	W5	Milieux agricoles	Cultures indifférenciées	82	NC	-	-	-	-	-
c	W6	Milieux agricoles	Prairies de fauche artificielles	81	NC	-	-	-	-	-
c	W7	Milieux agricoles	Pâturages mésophiles	38	NC	-	-	-	-	-
c	W12	Milieux agricoles	Zones intensément pâturées et dégradées	87.2	NC	Zones rases, quelquefois piétinées	Toutes situations.	<i>Leontodon autumnalis, Poa spp., Plantago spp., Lotus corniculatus...</i>	Principalement dans la partie est du PNR.	-
c	W13	Milieux agricoles	Lavandins	82	NC	-	-	-	-	-
d	W9	Jeunes plantations de Chênes truffiers, vergers, oliveraies	Jeunes plantations de Chênes truffiers, vergers, oliveraies	83	NC	-	-	-	-	-
e	W10	Oliveraies	Oliveraies	83.11	NC	-	-	-	-	-
f	W8	Clairières forestières issues de coupes rases	Clairières forestières issues de coupes rases	31.87	NC	Zones souvent recolonisées par des espèces de pelouses mésophiles (P3) et par des arbustes colonisateurs comme le Buis, le Genévrier commun et le Genêt cendré (L6, L6...).			-	-
g	W22	Zones incendiées	Zones incendiées	-	NC	-	-	-	-	-
h	W11	Haies, bocages, Alignements d'arbres ...	Haies, bocages, Alignements d'arbres ...	84	NC	-	-	-	-	-



Asplenium jahandiezii. Fougère endémique des gorges du Verdon, caractéristique des encorbellements de falaises calcaires du *Phyteumetum villarsii*.



Moehringia intermedia. Espèce endémique de la région du Verdon, caractéristique des encorbellements de falaises calcaires du *Phyteumetum villarsii*.



Thymelea dioica. Espèce caractéristique des falaises calcaires du *Saxifragion lingulatae*.

4 METHODOLOGIE DE LA CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION

La cartographie de la végétation s'est déroulée sur trois campagnes de terrain : printemps et étés des années 2002, 2003 et 2004.

La méthode de cartographie a été remaniée la dernière année, dans le but de pouvoir effectuer un rendu de l'étude rapidement après la phase de terrain du fait d'impératif de date de rendu au mois de novembre. Le remaniement principal de cette méthode consiste à tracer les polygones par photointerprétation **préliminairement au travail de terrain**. Ce changement dans la méthode sera détaillé après présentation de la méthode employée lors des deux premières années, dans laquelle il est possible de reconnaître trois phases. Une phase préalable au terrain, une phase de terrain et une phase postérieure au terrain.

4.1 Phase préalable au terrain

Elle permet d'une part de préparer les supports qui permettront la saisie des informations cartographiques relevées ultérieurement sur le terrain et d'autre part de réaliser une pré-typologie de la végétation.

4.1.1 Supports cartographiques utilisés

Le travail d'inventaire des habitats est réalisé sur la base des photographies aériennes infra-rouges de l'IGN-IFN au 1/20 000 environ (chaque photo fait 4,5 km sur 4,5 km), issues de la campagne de 1993. Elles servent de support pour identifier et délimiter les contours des habitats cartographiés. Elles sont utilisées à la fois sous la forme de photocopies lors du travail de terrain et sous la forme d'orthophotographie lors du report des informations cartographiques de terrain.

- **La photographie infra-rouge couleur (IRC)**

C'est le type de document idéal pour l'analyse des milieux naturels. **La réflectance des végétaux est en effet maximum dans le domaine de longueur d'onde du proche infra-rouge**. Pour chaque domaine de longueur d'onde (visible, proche et moyen infra-rouge), le comportement spectral de la végétation varie :

- dans le visible, la végétation présente un comportement spectral lié à l'existence de pigments chlorophylliens ;
- dans le proche infra-rouge, ce comportement est lié à la structure des tissus.

Globalement, les communautés végétales possèdent un comportement spectral assez caractéristique qui permet dans la majorité des cas d'identifier visuellement les principales réponses radiométriques.

Des photocopies en couleur de ces photographies IRC, agrandies au 1/8 000-1/10 000 par rapport aux originaux sont utilisées sur le terrain et servent de support au tracé des **contours** des habitats.

- **BD Ortho IGN**

Elle correspond aux orthophotographies en vraies couleurs (présentant un pixel au sol de 50 cm), élaborées par l'IGN pour tous les départements français.

4.1.2 Typologie des habitats

Elle résulte lors de cette phase d'une analyse bibliographique. Cette typologie sera affinée par la suite par l'analyse des relevés effectués lors de la première campagne de terrain. Le CBNA lors de cette première campagne s'est en particulier penché sur la typologie des habitats forestiers de l'Est du PNR (Marcet, 2002).

4.2 Phase de terrain

Elle s'est déroulée lors des printemps et étés 2002 et 2003. Durant ce travail, il a fallu résoudre les problèmes de méthodes d'échantillonnage, d'échelle de travail, d'identifications des habitats et des mosaïques d'habitats.

4.2.1 Unités cartographiées et méthode d'échantillonnage

L'objectif de la cartographie est d'identifier par des espèces caractéristiques l'ensemble des communautés végétales présentes sur la zone d'étude, de repérer les limites géographiques des entités visibles à l'échelle de travail mais également de repérer les entités remarquables non cartographiables à l'échelle demandée. Par exemple, un inventaire cartographique complet ne peut négliger de repérer géographiquement certains éléments de végétation, très remarquables selon la Directive Habitat, non cartographiables à l'échelle du 1/25 000 (ex : les encorbellements de falaises calcaires du *Phyteumetum villarsii.*, la présence d'espèces végétales remarquables...).

Pour atteindre ces objectifs, la variable à considérer est la « surface homogène de végétation » (présentant une composition spécifique et une localisation précise sur le terrain). Elle est appréhendable par le relevé phytosociologique et l'outil nécessaire pour ordonner la prospection de terrain est le **plan d'échantillonnage**.

Les conditions écologiques en premier lieu (expositions, géologie, pentes, altitudes....) et la réponse spectrale de la végétation grâce à l'utilisation des photographies aériennes IRC permettent de définir des entités de végétation plus

homogènes, c'est-à-dire des « strates » ; c'est pourquoi le plan d'échantillonnage utilisé dans le cadre de la cartographie végétale est un plan d'échantillonnage stratifié. En effet, les conditions écologiques générales permettent de séparer des grands types de végétations (ex : végétation alpine calcicole d'adret sur forte pente...) tandis que la photographie aérienne infra-rouge permet grâce aux différences de couleur, de distinguer de nombreuses entités homogènes (formations de résineux, formations de feuillus, éboulis, zones humides, pelouses écorchées, pelouses mésophiles...) au sein de ces grands types de végétation.

Nous rappelons ici la définition d'un échantillonnage stratifié :

« L'échantillonnage stratifié est une technique qui consiste à subdiviser une population hétérogène en sous-population ou « strates » plus homogènes, mutuellement exclusives et collectivement exhaustives. La population hétérogène d'effectif N est ainsi découpée en k strates plus homogènes d'effectif N_h de telle sorte que $N=N_1+N_2+\dots+N_h+\dots+N_k$. Un échantillon indépendant est par la suite prélevé au sein de chacune des strates en appliquant un plan d'échantillonnage au choix de l'écologiste. » (Frontier, 1983)

Dans le cadre théorique d'un **échantillonnage à coût fixe**, pour une précision optimale, l'effectif nh d'un échantillon, à réaliser dans une strate d'effectif N_h doit suivre la formule suivante :

$$nh = \frac{n(Wh \cdot Sh / \sqrt{Ch})}{\sum (Wh \cdot Sh / \sqrt{Ch})} \quad \text{avec} \quad n = \frac{(C - Co) \sum (Nh \cdot Sh / \sqrt{Ch})}{\sum (Nh \cdot Sh \cdot \sqrt{Ch})}$$

- nh** : effectif de l'échantillon de la strate h
- Ch** : coût relatif au prélèvement et à la mesure d'une unité de la strate h
- Co** : frais généraux ou frais fixes indépendants de l'effectif n
- C** : coût total de l'opération ou budget disponible ($C = Co + \sum Ch \cdot nh$)
- Nh** : effectif de la strate h
- Sh** : écart type de la variable étudiée au niveau de la strate h
- Wh** : poids de la strate h ($Wh = Nh/N$)
- N** : effectif de la population
- V** : variance désirée de la variable étudiée

D'un point de vue théorique, le choix le plus judicieux du plan d'échantillonnage à l'intérieur des strates est le modèle aléatoire simple.

Les deux facteurs qui influent le plus sur le calcul de l'effectif total de l'échantillon et sur l'effectif d'échantillon par strate sont le coût d'échantillonnage par strate **Ch** (accessibilité, intérêt de la strate pour atteindre l'objectif) et **Co** les frais généraux (temps alloué à l'étude, période de végétation, cohérence des parcours) et ont pour conséquences de réduire fortement les effectifs d'échantillon par strate mais également de rendre impossible l'échantillonnage aléatoire des strates.

Ainsi, en fonction de la topographie, de l'intérêt de chaque strate et du nombre de journées de terrain disponibles, l'objectif est de gérer l'ensemble des parcours pour échantillonner une diversité maximale de strates en fonction des objectifs de l'étude.

D'autre part, les échelles trop petites (moins précises) des cartes topographiques, géologiques ..., ainsi que les ressemblances des réponses spectrales de certains milieux ne permettent pas de réaliser une stratification complète avant la période de terrain, et la réalisation d'un plan d'échantillonnage définitif. Lors de la campagne de terrain de nouvelles strates apparaissent qu'il est nécessaire d'échantillonner. Ainsi, le plan d'échantillonnage s'appuie sur une stratification préalable mais évolue constamment lors de la phase de terrain.

Ex 1 : dans des conditions écologiques similaires, deux associations physionomiquement proches mais distinctes floristiquement peuvent avoir des réponses spectrales dans l'infra-rouge très proches et, cette différence, visible uniquement sur le terrain, réoriente l'échantillonnage.

Ex 2 : un micro-thalweg non représenté sur la carte topographique peut s'avérer indispensable à échantillonner, puisqu'il correspond à des conditions écologiques différentes.

La réalisation de l'échantillonnage cartographique sur le terrain s'effectue de la manière suivante :

Les **parcours** sont définis en amont mais évoluent au cours de la journée en fonction des découvertes soit de milieux inconnus, soit de strates apparaissant comme hétérogènes. Ils sont répertoriés afin de pouvoir visualiser le niveau de prospection du site.

Les **contours** des différents milieux sont relevés sur les photocopies de photographies aériennes en infra-rouge agrandies au 1/8 000-1/10 000. Un code sert à identifier chacun des types d'habitats. Dans les cas où l'habitat correspond à une couleur précise sur la photographie, cela ne pose aucun problème ; dans le cas contraire, le tracé des contours nécessite un temps plus long du fait de la recherche de repères souvent difficiles à trouver. Les contours ainsi obtenus peuvent être affinés par la suite, surtout pour les boisements, à partir des photos-contacts IGN au 1/20 000 observées à la loupe stéréoscopique.

Un autre outil est utilisé dans le cadre de la phase d'échantillonnage : la jumelle pour visualiser la physionomie des milieux non prospectés et vérifier l'homogénéité des strates préalablement définies.

4.2.2 Échelle de travail

L'échelle commandée pour la réalisation de la carte de la végétation de ce site est le 1/25 000. La définition de la plus petite surface d'un habitat à cartographier sur le terrain d'un habitat, s'est basée sur celle donnée par le cahier des charges de la cartographie des habitats dans les sites Natura 2000, soit 1 ha au 1/25 000. Cette définition repose sur le fait qu'en dessous de 16 mm², il devient difficile de discriminer la couleur des polygones sur un tirage papier.

Les taches d'habitats à forte valeur patrimoniale occupant une surface inférieure à 1 ha sont représentées sous forme de symboles.

4.2.3 Identification des habitats

Soit l'observateur reconnaît l'habitat qu'il rencontre grâce à son expérience personnelle et à la pré-typologie établie antérieurement au travail de terrain, soit il est incapable de le nommer et y réalise alors un relevé phytosociologique pour permettre une analyse future ou une confrontation à la littérature. Concrètement, les relevés phytosociologiques sont réalisés à l'aide d'un dictaphone.

4.2.4 Problèmes relatifs aux mosaïques d'habitats

Sur le terrain, les habitats sont très souvent de contours irréguliers, imbriqués les uns aux autres ou de petites tailles. L'expérience montre alors qu'il est difficile d'isoler chaque habitat par un contour unique définissant un polygone, et ce d'autant plus que l'échelle de cartographie est grossière. Il faut donc se résigner à associer à un polygone plusieurs habitats. **Ces polygones de mosaïques sont caractérisés par la liste des habitats qu'ils contiennent (dans la limite de 4).** Toute unité homogène de végétation inférieure à 1 ha ne peut être cartographiée en tant que telle et est englobée dans une mosaïque, excepté dans certains cas (voir 4.2.2)

Dans le PNR s'observe couramment dans les zones en déprise une imbrication de ligneux arbustifs, arborescents et de lambeaux de pelouse ou de garrigue. La cartographie de tels mosaïques nécessite de définir un habitat ligneux. A partir de quel seuil de recouvrement de ligneux sur une pelouse passe-t-on en effet d'une pelouse colonisée par des ligneux à un habitat ligneux ?

4.2.5 Influence du mode de répartition des ligneux sur les aspects de mosaïque et de dynamique

Le recouvrement de ligneux (bas ou hauts) qui détermine un habitat ligneux est fixé à 30%. Bien que pouvant varier suivant les types de formations ligneuses et suivant les conceptions, nous considérons qu'à partir de ce seuil, la strate herbacée est significativement influencée par les modifications écologiques induites par la présence des ligneux (feuillage entraînant ombres et fraîcheur..) et présente donc une composition floristique significativement différente de la strate herbacée originelle.

Cependant la présence de ligneux sur, par exemple, une pelouse (mais plus généralement sur tous les milieux ouverts) peut renvoyer à plusieurs situations, qui seront saisies différemment et qui nécessitent donc d'être précisées :

- la répartition des ligneux est **diffuse** : les pieds de ligneux sont répartis plus ou régulièrement sur la pelouse (schéma 1) ; plusieurs cas de figures :
 - o recouvrement des ligneux : < 30% ; il caractérise une pelouse colonisée par des ligneux ; 3 degrés de colonisations sont distingués et seront à coder dans le champ **dynamique** :
 - ≤ 5% ;

- $5 < \leq 15$;
- $15 < \leq 30$.
- recouvrement des ligneux : $>30\%$; il caractérise un habitat ligneux (lande, fourré ou forêt), le polygone correspond alors **dans sa globalité** à une végétation de type **ligneux**, lors de la saisie ne sera pas mentionnée la nature de la strate herbacée sous-jacente à l'habitat ligneux.
- la répartition se fait sous forme de **tache** : les pieds de ligneux s'agglutinent en certains endroits du polygone ; deux cas de figures selon le recouvrement des ligneux au niveau de ces taches :
 - recouvrement des ligneux : $< 30\%$; ce cas est codé dans la champ **dynamique** (cf. ci-dessus) ;
 - recouvrement des ligneux : $> 30\%$; la tache correspond à un habitat ligneux (schéma 2) ; le polygone correspond alors à une **mosaïque** de deux habitats :
 - un habitat ligneux formé par les taches de pieds de ligneux ;
 - un habitat de pelouse, qui constitue la matrice.

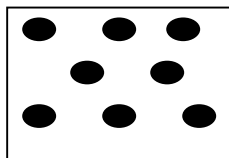


Schéma 1

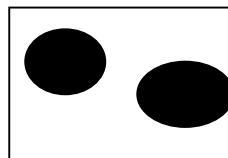
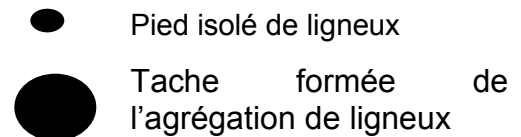


Schéma 2



4.3 Phase postérieure au terrain (réalisation de la carte)

La méthode de cartographie employée utilise le mode vecteur.

4.3.1.1 Saisie de la carte en mode vecteur

Elle permet au fur et à mesure de la saisie de la carte, d'attribuer des informations aux polygones de végétation. Elle permet donc la constitution d'un S.I.G. (Système d'Information Géographique).

4.3.1.1.1 Report des informations

La saisie des données cartographiques s'effectue par le report à l'écran (utilisation du logiciel Mapinfo), sur la BD Ortho IGN, des données relevées sur le terrain (contours et information des polygones). Le report des polygones des

agrandissements des contacts IGN utilisés sur le terrain vers la BD Ortho IGN ne pose aucun problème, lors de la digitalisation, malgré les légères distorsions de ces contacts.

La restitution se fait au 1/25 000, les polygones sont digitalisés au 1/16 000.

La fonction « tracé automatique (mode fusion) » de MapInfo permet une juxtaposition exacte du polygone tracé sur son voisin déjà créé.

À chaque polygone est intégré l'intitulé de l'habitat ou des habitats lorsque ceux-ci forment des mosaïques. Dans ce cas la proportion des habitats au sein de la mosaïque est donnée. **Une mosaïque est nommée d'après l'habitat dominant, c'est-à-dire celui qui forme la matrice.**

4.3.1.1.2 Estimation du niveau de prospection

Cette démarche paraît indispensable dans un souci d'honnêteté intellectuelle vis à vis des futurs utilisateurs de nos travaux cartographiques. Pour chaque polygone, il est signalé si l'habitat a été cartographié : à l'œil nu (L), à la jumelle (J) par photointerprétation (P) ou non précisé (I). Bien que la fiabilité de l'information et le mode d'identification de l'habitat ne soient pas directement corrélés, le mode d'identification peut néanmoins donner une estimation de la validité de la cartographie de la végétation.

4.3.1.1.3 Outils et informations cartographiques complémentaires aux inventaires de terrain

- **La photo-interprétation**

Elle repose sur l'utilisation d'un stéréoscope (permet une vision en trois dimensions de la photographie aérienne) et sur l'analyse visuelle des couleurs de la photographie IRC. Elle permet la cartographie de zones qui n'ont pu être prospectées ou de celles dont les contours n'ont pu être clairement définis sur le terrain.

4.3.1.1.4 Edition de la carte de végétation

La présentation de la légende et de la carte de végétation est conforme à celle que le C.B.N.A. a définie dans une optique d'homogénéisation de l'information de ces travaux cartographiques.

- **Les couleurs**

Une cohérence par rapport à la perception habituelle des couleurs a été suivie :

- les couleurs froides sont utilisées pour les habitats humides et froids, les couleurs chaudes pour les habitats secs et chauds ;
- les couleurs grises sont réservées aux habitats rocheux (éboulis, falaises, rochers).

- **La légende**

Pour des raisons de confort de lecture, il a été choisi de ne pas attribuer à chaque habitat une couleur ou un figuré propre mais de regrouper les habitats selon des grandes « familles écologiques » représentées par une couleur (ex. : pelouses et prairies des étages mésoméditerranéen à supraméditerranéen ; garrigues, landes, fruticées et matorrals des étages mésoméditerranéen à supraméditerranéen). Au sein de ces grandes familles, les habitats sont déclinés par une lettre.

Les mosaïques sont signalées par la lettre « m » associée à la lettre de déclinaison des habitats. **Seul le milieu principal (occupant la plus grande surface) de la mosaïque est mentionné dans l'intitulé de la légende.**

Il en va de même pour la carte de répartition des statuts des habitats au regard de la Directive Habitats.

4.4 Modifications de la méthode utilisée en 2004

Le principal changement dans la méthode réside dans un important travail de photointerprétation préparatoire au terrain. Ce travail consiste à découper l'espace selon des unités homogènes du point de vue de la structure, de la stratification et de l'exposition.

Ce découpage plus respectueux des grands ensembles paysagers, permet de réaliser des cartes de végétation au découpage plus lisible pour des personnes familières avec la zone mais non initiées à la connaissance des habitats.

Sur le terrain ce découpage permet au cartographe de se focaliser sur la nature des habitats en se préoccupant moins des limites.

4.4.1 Méthode de la photointerprétation (phase préalable au terrain)

4.4.1.1 Outils utilisés pour la photointerprétation

Les outils utilisés pour effectuer cette photointerprétation sont :

- la BD Ortho IGN ;
- des photographies aériennes en infrarouge couleur ;
- un stéréoscope ;
- des fonds IGN numérisés.

4.4.1.2 Critères utilisés pour la photointerprétation

4.4.1.2.1 Structure (géomorphologique et anthropique)

- 1 **Ravine (roubine, dos d'Eléphant)** (les individualiser sans tenir compte des changements d'exposition)
- 2 **Eboulis à gros blocs** (chaos rocheux)
- 3 **Eboulis autre** (éléments moyens et fins)
- 4 **Falaise**
- 5a **Glacier rocheux**
- 5b **Glacier blanc et noir**
- 6 **Escarpelement rocheux**
- 7 **Crête** (à individualiser ou non selon les études études)
- 8a **Dépression ouverte**
- 8b **Dépression fermée**
- 9 **Lac**
- 10 **Marécage**
- 11 **Torrent et rivière** (comprend les linéaires boisés positionnés longitudinalement sur des versants, en fond de talweg, les bancs de graviers)
- 12 **Zone urbanisée, hameau, espace vert, parc, jardin...**
- 13a **Agricole bocager**
- 13b **Agricole non bocager**
- 14 **Plantation**
- 15 **Forte concentration de clapiers**
- 16 **Terrasse**
- 17 **Structure non caractérisée**

4.4.1.2.2 Stratification

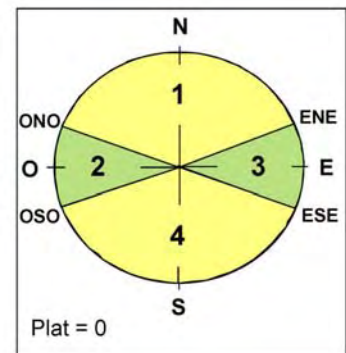
- 1 **Minérale** (formation peu végétalisée à fort recouvrement minéral, correspond à des végétations d'éboulis ou de falaises ; gris sur la BD Ortho IGN)
- 2 **Minérale et/ou végétation herbacée peu dense** (recouvrement des arbustes et des sous-arbustes : <30% ; vert clair sur la BD Ortho IGN)
- 3 **Herbacée dense** (recouvrement des arbustes : <30% ; vert foncé sur la BD Ortho IGN)
- 4 **Arbustive*** (comprend lande et fourré ; recouvrement des arbustes et sous-arbustes : >30%), sur :
 - 4a **minérale et/ou végétation herbacée peu dense**
 - 4b **herbacée dense**
- Arborée*** (recouvrement des arbres : >30%), sur :
 - 5 **Feuillus** (si feuillus représentent plus de 70% du peuplement)
 - 5a **minérale et/ou végétation herbacée peu dense**
 - 5b **végétation dense**
 - 6 **Résineux** (si résineux représentent plus de 70% du peuplement), sur :
 - 6a **minérale et/ou végétation herbacée peu dense**
 - 6b **végétation dense**
 - 7 **Mixte** (feuillus ou résineux doivent représentés au moins 30% du peuplement), sur :
 - 7a **minérale et/ou végétation herbacée peu dense**
 - 7b **végétation dense**
- 8 **Indéterminée**

* pour les strates arbustive et arborée, le recouvrement des ligneux indiqué correspond à un recouvrement **diffus** : les ligneux sont répartis régulièrement sur une formation végétale de strate inférieure (éboulis, herbacée ou arbustif bas, s'il s'agit de ligneux haut ; éboulis, herbacée, s'il s'agit de ligneux bas) (voir schéma). Dans le cas d'une répartition des ligneux **en tache**, 2 cas de figure :

- la tache occupe une surface supérieure à 1 ha ; elle est alors individualisable ;
- la tache occupe une surface inférieure à 1 ha ; elle n'est alors pas individualisable, et le polygone est rattaché à une végétation de strate inférieure (éboulis, herbacée ou arbustif bas).

4.4.1.2.3 Exposition (voir schéma)

0	Plat
1	N (ONO à ENE)
2	O
3	E
4	S (OSO à ESE)



4.4.1.2.4 Remarques

- **Evaluation du recouvrement des ligneux**

Cette évaluation, lorsqu'elle est nécessaire, peut se faire par :

- observation de photographies aériennes au stéréoscope ;
- observation de la BD Ortho IGN à l'écran à une échelle de l'ordre de 1/4 000.

La charte pour l'estimation visuelle des rapports de surface (Folk, 1951) constitue une aide à cette évaluation.

- **Problème de la pente**

Bien que la pente joue un rôle important sur la nature de l'habitat se développant dans une station donnée, il est difficile de l'évaluer et de la coder pour chaque polygone. Celle-ci est en effet très fluctuante et il est difficile de définir des classes de pentes reconnaissables aisément à l'écran ou au stéréoscope. La pente, principalement à travers ses ruptures, peut néanmoins constituer un critère « supplémentaire » pour confirmer la transition entre deux unités de végétation différentes.

- **Autres éléments permettant au photointerprète de découper le territoire en polygones**

La BD Ortho IGN permet dans certains cas de visualiser des ruptures, des contrastes entre des unités de végétation différentes, bien qu'il soit difficile de lier ces ruptures aux critères de structure, de stratification de la végétation ou d'exposition exposées ci-dessus. La typologie proposée est volontairement simple pour limiter les transitions entre critères et donc les problèmes d'interprétation.

La déclinaison des critères qu'elle propose s'effectue de façon binaire (ex : « herbacée » se décline en : « herbacée peu dense » et « herbacée dense »). Néanmoins, il y aura nécessairement des transitions entre plusieurs modalités, que le photointerprète devra appréhender au mieux en faisant appel à d'autres éléments, tels que la pente (voir ci-dessus), le contraste de couleur...

4.4.2 Saisie des informations issues de photointerprétation

4.4.2.1 Saisie des polygones

Des zooms à l'écran sont possibles pour faciliter l'évaluation de certains critères, mais la saisie est réalisée au 1/16 000.

Une tache de végétation n'est ici encore représentée que si sa surface est supérieure à 1 ha.

Un linéaire est représenté si sa largeur est supérieure à 2 mm sur une édition au 1/25 000. Pour des unités de végétation linéaires n'atteignant pas cette largeur, mais influençant fortement la structure et la perception d'un paysage, il est possible d'exagérer à la saisie la largeur de celle-ci.

4.4.2.2 Saisie contenu

Les informations de structure, de stratification et d'exposition sont intégrées dans une table attributaire comportant 3 champs :

- structure ;
- stratification végétale ;
- exposition.

4.4.3 Impression des polygones sur fond de BD Ortho IGN

Le découpage de l'espace en polygones est ensuite imprimé sur fond de BD Ortho IGN, support qui sera utilisé sur le terrain pour l'inventaire des habitats.

4.4.4 Principaux changements méthodologiques au niveau des phases de terrain et postérieure au terrain

Deux changements principaux :

- le cartographe peut davantage se focaliser sur la nature des habitats ; les contours des polygones étant pour l'essentiel déjà réalisés ;
- la phase de saisie des polygones étant déjà réalisée, le travail sur les polygones au retour du terrain est mineur et consiste en la modification de contours, l'ajout ou la suppression de polygones.

5 DESCRIPTION DE LA TABLE ATTRIBUTAIRE DES HABITATS ELEMENTAIRES

A chaque habitat élémentaire cartographié est associée une série de critères qui constitue la table attributaire.

Tableau 1. Description de la table attributaire des habitats élémentaires dominants

Intitulé des champs de la table	Explication de l'intitulé et remarque éventuelle	Type de données
id	Numéro d'identifiant du polygone	Numéro
Code_habitat_1	Code correspondant à chaque habitat	Code composé d'une lettre et de chiffres
Par_habitat_1	Proportion de l'habitat dans une mosaïque	Par_habitat_1 ; Par_habitat_2 ; Par_habitat_3 ; Par_habitat_4
Dyn_habitat_1	Elle consiste à évaluer le recouvrement des ligneux hauts sur les formations herbacées et de garrigues basses, d'après la BD Ortho IGN.	1 : <5% ; 2 : 5 < <15% ; 3 : 15 < <30%
Mosaïque	Indique si le polygone contient ou non des habitats en mosaïque	m : polygone contenant une mosaïque d'habitats
Surface		Surface en ha
Mode_Identification	Mode d'identification de l'habitat ; information notée de façon disparate selon les observateurs.	L : Local ; J : Jumelle ; P : Photointerprétation ; I : non défini
Catégorie_légende	Permet de classer les habitats par grand type d'habitat ; sert pour réaliser la légende	
lettre_légende	Lettre qui permet de décliner les habitats au sein des grands types d'habitat dans la légende	
Intitulé_légende_	Nom complet de l'habitat comprenant des informations sur l'écologie, les espèces caractéristiques (nom français et latin) et la phytosociologie.	
Intitulé_faciès	Correspond pour certains habitats à la distinction de « sous-habitats » qui apportent une information plus précise sur la nature de l'habitat ; ces faciès n'ont pas fait l'objet d'une cartographie systématique ; ils sont décrits dans la typologie.	Numéro suivi d'une lettre
Code_Corine_Biotopes_et_Eu15		
Statut_Eur_15	Statut des habitats au regard de la Directive habitats	NC : aucun ; IC : communautaire ; IP : communautaire prioritaire

6 CARTE DES HABITATS

La cartographie des habitats au 1/25 000 est donnée dans sa globalité en fichiers PDF ; elle comprend au total 5 cartes au format A0. Une carte synthétique (format A0) au 1/50 000 et un extrait au 1/25 000 sont édités.

La cartographie de la zone Natura 2000 PR44 « Gorges de Trévans – Montdenier – Mourre de Chanier » a été réalisée par l'ONF.

TYPLOGIE PHYTO-ECOLOGIQUE DE LA VEGETATION

Parc Naturel Régional du Verdon (Alpes-de-Haute-Provence)



FALAISES ET EBOULIS

Etages mésoméditerranéen à supraméditerranéen

- a** Falaises calcaires sèches à Doradille de Pétrarque (*Asplenium petrarchae*)
Alt. Asplenium glandulosi 62.1111*
- b** Falaises calcaires humides à Capillaire de Montpellier (*Adiantum capillus-veneris*)
Alt. Adiantum capillus-veneris 62.51
- c** Encorbellements de falaises à Doradille de Jahandiez (*Asplenium jahandiezii*)
Alt. Saxifragion lingulatae ; *Ass. Phyteumetum villarsii* 62.13*
- d** Falaises calcaires moussues à Polyode austral (*Polypodium cambricum*)
Alt. Polypodium serrati 62.1115*

Etages supraméditerranéen, montagnard à subalpin

- a** Eboulis supraméditerranéens à subalpins calcaires, thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*)
Alt. Stipion calamagrostis ; *Ass. Achnathero calamagrostidis-Centrasthetum angustifolii* 61.311*
- b** Eboulis montagnards à subalpins calcaires, frais à gros blocs à fougères
Alt. Dryopteridion submontanae 61.3123*
- c** Falaises supraméditerranéennes à subalpins calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes (*Saxifraga callosa* subsp. *callosa*) et/ou Potentille à tiges courtes (*Potentilla caulescens*)
Alt. Saxifragion lingulatae ; *Ass. Saxifragetum lingulatae* 62.13*
- d** Falaises montagnardes à subalpins calcaires, fraîches et ombragées à fougères
Alt. Viola biflora-Cystopteridion alpinae 62.152*
- e** Clapiers d'épierrement des champs et terrasses agricoles
87 ou 61.3 ou 31.8

PELOUSES ET PRAIRIES

Etages mésoméditerranéen à supraméditerranéen

- a** Pelouses à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*) et/ou Brome érigé (*Bromus erectus*)
Alt. Phlomisio lychnidis-Brachypodion retusi 34.5111**
- b** Pelouses à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*) et/ou Brome érigé (*Bromus erectus*)
Ass. Brachypodietum phoenicoidis 34.36
- c** Pelouses héliophiles de plantes annuelles des plages terreuses à Brachypode distique (*Brachypodium distachyon*)
Alt. Trachymion distachyae 34.5131**
- d** Pelouses sciaphiles de plantes annuelles des plages terreuses à Géranium luisant (*Geranium lucidum*)
Alt. Trachymion distachyae 34.5131**

Etages supraméditerranéen à montagnard

- a** Pelouses calcicoles, mésophiles à mésoxérophiles à Brome érigé (*Bromus erectus*)
Alt. Mesobromion erecti 34.3265*
- b** Pelouses calcicoles, xérophiles à Brome érigé (*Bromus erectus*), Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) et Koélerie du Valais (*Koeleria vallesiana*)
Alt. Festuco amethystinae-Bromion erecti ; *Ass. Festuco amethystinae-Koelerietum vallesianae* 34.71*
- c** Pelouses pionnières de dalles calcaires à Orpins (*Sedum* spp.) et Joubarbes (*Sempervivum* spp.)
Alt. Alyso alyssoidis-Sedum albi 34.11**
- d** Pelouses rases de milieux temporairement humides à Canche intermédiaire (*Deschampsia media*)
Alt. Deschampsion mediae 37.5
- e** Prairies de fauche à Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*)
Alt. Arrhenatherion elatioris 38.2*

Etages (supraméditerranéen) montagnard à subalpin

- a** Pelouses écorchées montagnardes à subalpins enrichies en Astragale toujours verte (*Astragalus sempervirens*)
Alt. Ononidion cenisiae ; *Ass. Astragaletum aristati-eryngietosum* 31.7E*
- b** Faciès des pentes marneuses à Bugrane du Mont-Cenis (*Ononis cristata*) et Plantain serpent (Plantago serpentina)
- c** Pelouses montagnardes à subalpins, calcicoles, xérophiles à Avoine toujours verte (*Helictotrichon sempervirens*)
Alt. Ononidion cenisiae 36.432*
- d** Pelouses écorchées montagnardes à subalpins enrichies en Genêt de Villars (*Genista villarsii*)
Alt. Genistion lobelii ; *Ass. Minuartio villarsii-Genistetum villarsii* 31.7456*
- e** Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes à Potentille naine (*Potentilla pusilla*)
Alt. Genistion lobelii 31.7456*
- f** Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes à Bugrane striée (*Ononis striata*)
Alt. Ononidion striatae 31.74
- g** Pelouses montagnardes à subalpins, calcicoles, mésoxérophiles à Sésélie bleuâtre (*Sesleria caerulea*)
Alt. Seslerion caeruleae 36.325*
- h** Pelouses à Anthyllis des montagnes (*Anthyllis montana*) et Globulaire à feuilles cordées (*Globularia cordifolia*)
Alt. Seslerio caeruleae-Mesobromion erecti 34.325*
- i** Pelouses montagnardes à subalpins, acidiphiles à Nard raide (*Nardus stricta*)
Alt. Nardion strictae 36.31
- j** Prairies de fauche montagnardes à subalpins à Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*) et Avoine dorée (*Trisetum flavescens*)
Alt. Polygono bistortae-Trisetion flavescens 38.3*
- k** Végétations montagnardes à subalpins herbacées, nitrophiles des reposoirs
Alt. Rumicion pseudoalpini et *Alt. Arction lappae* 37.8

GARRIGUES, LANDES, FRUTICEES ET MATORRALS

Etages mésoméditerranéen à supraméditerranéen

- a** Garrigues basses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes de Lavande à feuilles larges (*Lavandula latifolia*) et/ou Thym (*Thymus vulgaris*) et/ou d'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) et/ou d'Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*)
Alt. Hellanthermo italici-Aphyllanthon monspeliensis 32.462
- b** Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Ciste blanche (*Cistus albidus*)
Alt. Rosmarinon officialis 32.431
- c** Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Romarin (*Rosmarinus officialis*)
Alt. Rosmarinon officialis 32.42
- d** Garrigues hautes mésoméditerranéennes de Chêne Kermès (*Quercus coccifera*)
Alt. Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae 32.41
- e** Fourrés mésoméditerranéens à supraméditerranéens de Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*) et/ou Genévrier oxyèdre (*Juniperus oxycedrus*)
Alt. Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae et/ou *Alt. Rosmarinon officialis* 32.1311
- f** Fourrés mésoméditerranéens à supraméditerranéens à Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*)
Alt. Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae ; *Ass. Amelanchiero-Juniperetum phoeniceae* 32.1321*

Etages supraméditerranéen à montagnard

- a** Garrigues basses supraméditerranéennes à montagnardes de Lavande vraie (*Lavandula angustifolia*), Thym (*Thymus vulgaris*) et Sarriette (*Satureja montana*) et/ou d'Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*)
Alt. Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea ; *Ass. Astragalo purpurei-Lavanduletum angustifoliae* 32.61 & 32.63
- b** Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis (*Buxus sempervirens*) et Lavande vraie (*Lavandula angustifolia*)
Alt. Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea 32.64
- c** Landes supraméditerranéennes à montagnardes de Genêt cendré (*Genista cinerea*)
Alt. Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea 32.62
- d** Faciès de l'étage mésoméditerranéen
32.62
- e** Landines supraméditerranéennes à montagnardes de Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*) et Genêt d'Espagne (*Genista hispanica*)
Alt. Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerea 32.6
- f** Fourrés supraméditerranéens à montagnardes de Genévrier commun (*Juniperus communis*)
Alt. Berberidion vulgaris 32.134 & 31.88*
- g** Fourrés stables supraméditerranéens à montagnardes de Buis (*Buxus sempervirens*)
Alt. Berberidion vulgaris 31.82*
- h** Fruticées supraméditerranéennes à montagnardes d'Amélanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis*) et/ou églantiers (*Rosa* spp.)
Alt. Berberidion vulgaris 31.81

FORMATIONS ARBOREES DES TERRAINS NON HUMIDES

Etages mésoméditerranéen à supraméditerranéen

- a** Chênaies mixtes de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) et de Chêne vert (*Quercus ilex*)
Alt. Quercion ilicis 41.714*
- b** Faciès à Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*)
Alt. Quercion ilicis 42.5
- c** Faciès à Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et/ou Pin noir (*Pinus nigra*)
Alt. Quercion ilicis 42.5 & 42.67
- d** Faciès à Pin noir (*Pinus nigra*)
Alt. Quercion ilicis 42.67
- e** Chênaies de Chêne vert (*Quercus ilex*)
Alt. Quercion ilicis 45.31(& 32.113)*
- f** Pinèdes de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*)
Alt. Quercion ilicis 42.84

Etages supraméditerranéen, montagnard à subalpin

- a** Chênaies supraméditerranéennes à montagnardes de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) à Buis (*Buxus sempervirens*)
Alt. Quercion pubescentis ; *Ass. Buxo-Quercetum* 41.711
- b** Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*)
Alt. Quercion pubescentis et/ou *Alt. Erico carmiae-Pinon sylvestris* 42.59 et 42.58
- c** Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et/ou Pin noir (*Pinus nigra*)
Alt. Quercion pubescentis et/ou *Alt. Erico carmiae-Pinon sylvestris* 42.59 et 42.58 et 42.67
- d** Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes de Pin noir (*Pinus nigra*)
42.67
- e** Erablaies-tillaies montagnardes de pentes et ravins
Alt. Tilion platyphylli ; *Ass. Aceri opali-Tilietum platyphylli* 41.4**
- f** Hêtraies et hêtraies-sapinières montagnardes à subalpins
Alt. Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae et/ou *Alt. Cephalanthero fagion* ; *Ass. Buxo-Fagetum* 41.16 et 41.174 et 41.175*
- g** Boisement de feuillus pionniers
Alt. Corylo avellanae-Populion tremulae 41.14

Plantations

- a** Plantations de résineux
83.3111 & 83.3121

ZONES HUMIDES

Eaux stagnantes, végétations des marécages et tuf

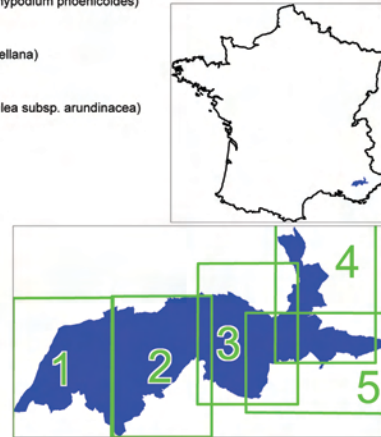
- a** Eaux stagnantes
22.1
- b** Communautés végétales des bas-marais alcalins à Laiche de Davall (*Carex davalliana*)
Alt. Carexion davallianae 54.2*
- c** Magnocariçales à grandes Laiches
Alt. Magnocarietion elatae 53.2
- d** Prairies humides oligotrophes à Molinie bleutée (*Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*)
Alt. Molinion caeruleae 37.311*
- e** Prairies humides oligotrophes à Souchet holoschoenus (*Scirpoides holoschoenus*)
Alt. Molinio arundinaceae-Holoschoenion vulgaris 37.4*
- f** Joncaies
37.217 et 37.218
- g** Roselières à inondation prolongée à Phragmite australe (*Phragmites australis*)
Alt. Phragmition australis 53.11
- h** Sources pétrifiantes avec formation de Tuf
Alt. Cratoneurion commutali 54.12**
- i** Zones humides indifférenciées
53 et/ou 54

Eaux courantes et végétations des bords de cours d'eau

- a** Eaux vives des cours d'eau
24
- b** Végétations mésoméditerranéennes des rives d'eau courante
Alt. Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti 53.4
- c** Lits de graviers des cours d'eau montagnards à végétation herbacée pionnière à Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonei* subsp. *fleischeri*)
Alt. Epilobion fleischeri 24.222*
- d** Lits de graviers des cours d'eau méso à supraméditerranéens à végétation herbacée pionnière à Pavot jaune (*Glaucium flavum*)
Alt. Glaucion flavi 24.225*
- e** Sautails arbustives supraméditerranéennes à montagnardes des bords de cours d'eau
Alt. Salicion incanae 44.11*
- f** Sautails arbustives méso à supraméditerranéennes des bords des cours d'eau
Alt. Salicion islandiae ; *Ass. Saponario officinalis-Salicetum purpureae* 44.122*
- g** Aulnaies-frénaies alluviales supraméditerranéennes à montagnardes
Alt. Alnion incanae 44.2**
- h** Sautails blanches et sautails-aulnaies mésoméditerranéennes et supraméditerranéennes mésohygrophiles
Alt. Salicion abae ; *Ass. Alno incanae-Salicetum abae* 44.141*
- i** Peupleraies noires jeunes mésoméditerranéennes hygrophiles et peupleraies mixtes à saules
Alt. Salicion abae ; *Ass. Phalarido arundinaceae-Populetum nigrae* 44.6*
- j** Peupleraies noires mésoméditerranéennes xérophiles à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*)
Alt. Rubo caesi-Populion nigrae ; *Ass. Brachypodio phoenicoidis-Populetum nigrae* 44.6*
- k** Peupleraies noires matures mésoméditerranéennes mésophiles à Noisetier (*Corylo avellana*)
Alt. Rubo caesi-Populion nigrae ; *Ass. Corylo-Populetum nigrae* 44.6*
- l** Peupleraies noires mésoméditerranéennes hygrophiles à Molinie bleutée (*Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*)
Alt. Rubo caesi-Populion nigrae 44.6*
- m** Peupleraies noires jeunes mésoméditerranéennes en régénération
44.6
- n** Peupleraies noires mésoméditerranéennes en mélange avec les sautails-aulnaies
Alt. Rubo caesi-Populion nigrae et *Alt. Salicion abae* 44.6 et 44.141*
- o** Peupleraies blanches mésoméditerranéennes
Alt. Populion abae 44.61*

ZONES AGRICOLES ET URBANISEES

- a** Habitats (villes, villages, fermes, jardins, ...)
85.2 et 86
- b** Talus routiers, parking terreux et terres pleins, friches urbaines, carrières, décharges
87 et 86.41
- c** Milieux agricoles
81 et 82 et 38 et 87.2
- d** Jeunes plantations de Chênes truffiers, vergers, oliveraies
83
- e** Oliveraies
83.11
- f** Clairières forestières issues de coupes rases
31.87
- g** Zones incendiées
- h** Haies, bocages, Alignements d'arbres
84



Réalisation :

Hugues MERLE
Cédric DENTANT
Jérémy VAN ES
Laurence FOUCAUT (ODEPP)
Paolo VARESE

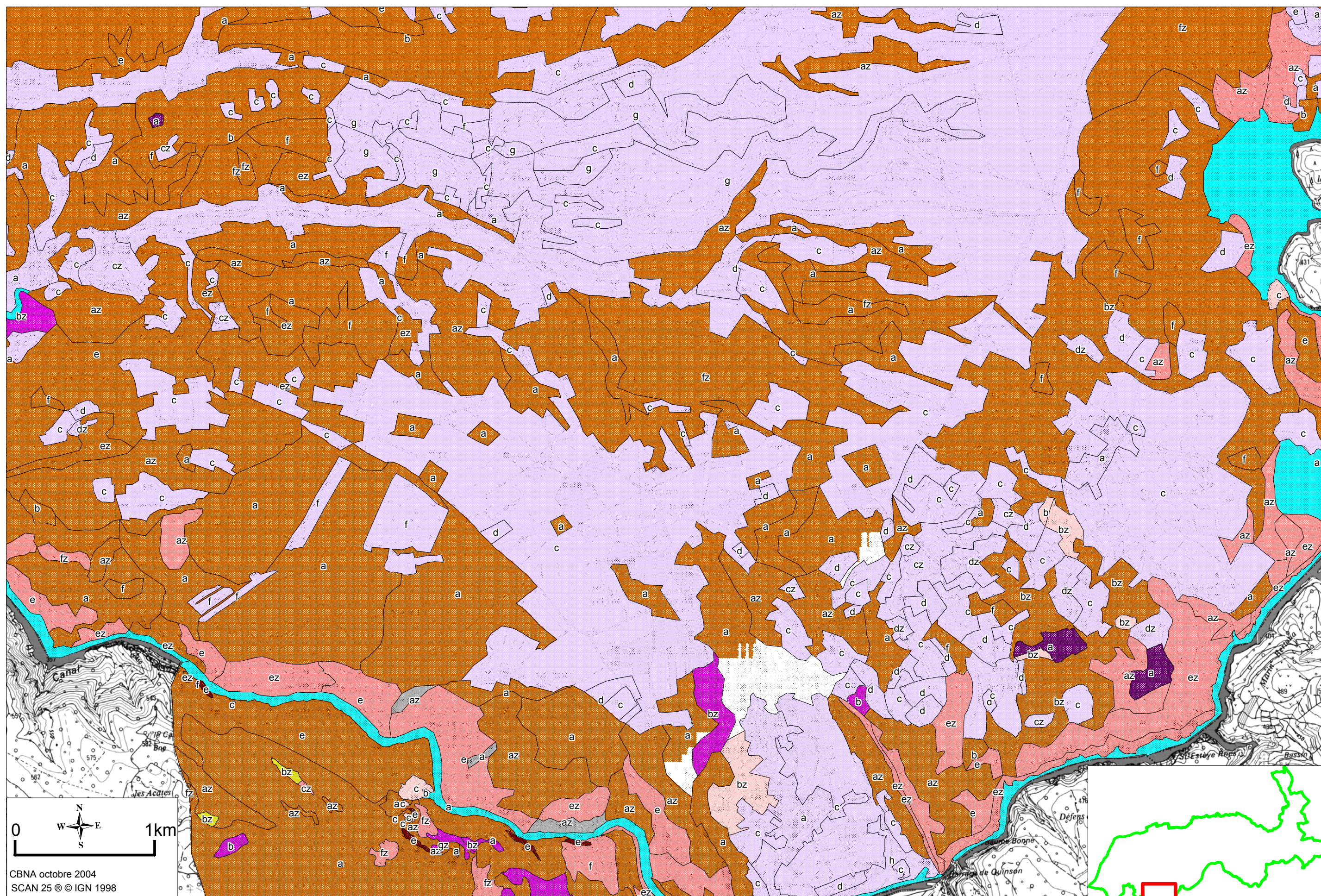
Travaux SIG :
Paul SEGURA
Jean-Michel GENIS

Stagiaires :
Olivier MARCET
Laurent DARDANELLI
Claude BOUTIER
Kevin REIMRINGER

CBNA octobre 2004

* Habitat d'intérêt communautaire
** Habitat d'intérêt communautaire prioritaire
La première lettre correspond à la subdivision phyto-écologique
La lettre "z" indique les polygones comportant des habitats en mosaïque

Répartition des habitats Parc Naturel Régional du Verdon extrait au 1 : 25 000 (Alpes-de-Haute-Provence)



CBNA octobre 2004
SCAN 25 © IGN 1998

7 CONCLUSION

• Typologie des habitats

Excepté pour les milieux forestiers qui ont fait l'objet d'une typologie approfondie suite à des analyses statistiques (Marcet, 2002), la typologie établie dans la cadre de ce travail repose essentiellement sur une analyse bibliographique et des relevés effectués lors de la première campagne de terrain. Durant les deux autres campagnes, de nombreux relevés ont été effectués mais n'ont pu être analysés faute de temps. Il s'ensuit que pour certains habitats non décrits ou trop insuffisamment par la littérature phytosociologique, la typologie est demeurée assez grossière. C'est en particulier le cas pour le complexe, pourtant très répandu en altitude, des pelouses sèches globalement dominée par *Globularia cordifolia* et *Anthyllis montana*, que nous rattachons (provisoirement ?) à la sous-alliance du *Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti*. La délimitation par rapport aux pelouses sèches de l'*Ononidion cristatae* et de l'*Ononidion striatae* reste à être précisée.

Les falaises montagnardes et subalpines dominées par *Saxifraga callosa* subsp. *callosa* ont été rattachées conformément à la littérature aux communautés du *Saxifragion lingulatae*, malgré l'absence de la plupart des espèces caractéristiques de cette alliance dans la zone d'étude. L'analyse future de relevés devrait permettre une meilleure délimitation de cette alliance dans cette zone par rapport à celle du *Potentillion caulescentis*.

• Cartographie des habitats

Ce travail de cartographie au 1/25 000 sur une surface de plus de 100 000 ha répartis sur trois campagnes de terrain est en soit original du fait de l'ampleur de la surface étudiée. La plupart des travaux réalisés aujourd'hui à cette échelle se déroule en effet sur des surfaces plus réduites (dont la plupart dans des sites Natura 2000). Il est donc intéressant de faire un bilan critique de ce travail assez novateur afin d'en proposer des améliorations.

Dans une démarche de gestion conservatoire d'un espace, la cartographie devrait permettre d'inventorier les habitats et de connaître leur répartition, afin de mettre en évidence les habitats de plus fort intérêt patrimonial (rare ou occupant une faible surface), pour en dernière analyse mettre en relief les enjeux en termes de conservation de ces habitats.

Dans ce travail, compte tenu des financements prévus et donc du temps imparti, il s'est avéré difficile de mener à bien de front : (1) la cartographie des habitats (au 1/25 000 avec un niveau de précision de la typologie CORINE Biotopes le plus souvent équivalent à celui de l'alliance phytosociologique), qui nécessite un important parcours du terrain, et donc du temps (dont beaucoup passé à cartographier des habitats très communs sans valeur patrimoniale particulière), et (2) la mise en évidence des habitats patrimoniaux, qui nécessite le relevé sur le terrain d'informations permettant la comparaison et la hiérarchisation des habitats entre-eux.

Dans ces conditions actuelles, pour répondre pleinement à une démarche de mise en évidence de la valeur patrimoniale et de ses enjeux en terme de conservation, il faudrait renoncer à cartographier finement l'ensemble des habitats d'un site.

Le pré-découpage de l'espace réalisé la dernière année (préalablement au terrain par photointerprétation), en proposant un découpage plus rapide, va dans le sens d'un allègement du travail de cartographie proprement dit, au profit de celui de mise en évidence de la valeur patrimoniale et des enjeux.

Dans la perspective de bâtir une démarche rigoureuse de mise en évidence des habitats les plus patrimoniaux, ce pré-découpage basé sur la géomorphologie, la stratification végétale et l'exposition, pourrait servir de cadre pour établir un plan d'échantillonnage des prospections de terrain. Cet échantillonnage autoriserait en effet la comparaison et donc la hiérarchisation des habitats entre eux. L'aboutissement de la démarche serait une cartographie à deux vitesses : à petite échelle (de l'ordre du 1/50 000 – 1/100 000) et à typologie peu détaillée pour les habitats communs, à grande échelle (de l'ordre du 1/5000 – 1/10 000) et à typologie fine pour les habitats les plus rares ; la connaissance de ce niveau de rareté résultant de l'échantillonnage préalablement réalisé.

Ce mode de découpage, outre le gain de temps qu'il engendre, permet un découpage de l'espace, plus paysager et donc plus lisible pour des personnes familières avec la zone d'étude mais non initiées à la connaissance des habitats.

• Conservation des habitats

L'état de conservation des habitats naturels (exceptés des bords de cours qui constituent une problématique différente abordée ci-dessous) apparaît comme globalement bon pour la majorité des milieux concernés par l'inventaire. Toutefois ce constat cache la principale problématique qui est l'embroussaillage fort et rapide des habitats herbacés. C'est sur ces habitats que l'état de conservation apparaît comme le plus mauvais et que réside le principal enjeu de conservation : maintenir ouvert ces habitats menacés principalement par la fermeture rapide des garrigues hautes, des landes de Genêt cendré ou de Buis et des pinèdes.

La Durance et surtout l'Asse, contrairement à ce qui se passe au niveau d'autres rivières péri-alpines ou centro-européennes, ont un caractère encore assez dynamique, attesté par la présence importante de milieux pionniers sur graviers, sables et limons humides. Il n'existe donc pas de véritable menace (et donc d'enjeu de conservation) au niveau des communautés pionnières, si ce n'est une éventuelle progression d'espèces nitrophiles, en liaison avec l'eutrophisation de l'eau, face à laquelle il faudrait toutefois maintenir une veille.

Les milieux forestiers des bords des cours d'eau (en particulier de la Durance et de l'Asse) semblent être plus fragiles : anthropisation localement importante, risque accru d'incendie à cause de la progression de la garrigue alluviale, conditions écologiques instables à cause des fluctuations de la nappe et des connexions avec celle-ci et les eaux superficielles. Par rapport à la situation du début des années '90 on peut remarquer les phénomènes suivants au niveau forestier :

- diminution de la surface des milieux mésohygrophiles et mésophiles forestiers et de ceux hygrophiles herbacés intraforestiers ;

- évolution xéromorphe des milieux forestiers avec progression de la peupleraie mésoxérophile à Brachypode de Phénicie et de la garrigue alluviale au détriment des peupleraies mésophiles et des saulaies-aulnaies mésohygrophiles, par perte de connexion avec les bras secondaires d'eau courante et probablement aussi avec la nappe (migrée en profondeur) ;
- progression des conditions favorisant la végétation zonale sur les alluvions rehaussées.

8 ANNEXES

Annexe 1

Liste des communes concernées

Liste des communes dont le territoire est en totalité ou en partie concerné par l'inventaire et la cartographie des habitats et de la flore du PNR du Verdon.

04004 ALLEMAGNE-EN-PROVENCE
04007 ANGLES
04030 BLIEUX
04035 BRUNET
04039 CASTELLANE
04081 ESPARRON-DE-VERDON
04094 GREOUX-LES-BAINS
04092 LA GARDE
04107 MAJASTRES
04124 MONTAGNAC-MONTPEZAT
04135 MOUSTIERS-SAINTE-MARIE
04144 LA PALUD-SUR-VERDON
04148 PEYROULES
04157 PUIMOISSON
04158 QUINSON
04166 RIEZ
04171 ROUGON
04172 ROUMOULES
04173 SAINT-ANDRE-LES-ALPES
04176 SAINTE-CROIX-DE-VERDON
04183 SAINT-JULIEN-DU-VERDON
04186 SAINT-LAURENT-DU-VERDON
04189 SAINT-MARTIN-DE-BROMES
04184 SAINT-JURS
04230 VALENSOLE

Annexe 2

Suffixes employés après le radical latin des espèces caractéristiques principales en phytosociologie

- classe : - *etea*
- sous-classe : - *enea*
- ordre : - *etalia*
- sous-ordre : - *enalia*
- alliance : - *ion*
- sous-alliance : - *enion*
- association : - *etum*
- sous-association : - *etosum*

9 BIBLIOGRAPHIE

AA.VV, 1994b, **La Durance, maîtrise d'un fleuve et aménagement de sa vallée.** C.R.D.P. Marseille.

AA.VV, 1997a, **SAGE mode d'emploi, application au bassin Rhône - Méditerranée - Corse.** SDAGE Bassin Rhône Méditerranée Corse- Agence de l'Eau R.M.C. - DIREN Rhône-Alpes : 33 pp + ann.

AA.VV, 1998a, **Guide technique n° 1. La gestion des boisements de rivières. Fasc. 1: Dynamique et fonctions de la ripisylve.** SDAGE Bassin Rhône Méditerranée Corse- Agence de l'Eau R.M.C. - DIREN Rhône-Alpes : 42 pp

AA.VV, 1998b, **Guide technique n° 1. La gestion des boisements de rivières. Fasc. 2: Définition des objectifs et conception d'un plan d'entretien.** SDAGE Bassin Rhône Méditerranée Corse- Agence de l'Eau R.M.C. - DIREN Rhône-Alpes : 49 pp

AA.VV., 1997 b, **La gestion intégrée des rivières. Guide méthodologique.** Etudes des Agences de l'Eau n° 51.

AA.VV., 1999, **La gestion des rivières : transport solide et atterrissements.** Etudes des Agences de l'Eau n° 65 .

AA.VV., 2000a, **Protection et végétalisation des zones de marnage des plans d'eau.** Etudes des Agences de l'Eau n° 66.

AGENCE DE L'EAU RHONE - MEDITERRANEE - CORSE, 1991 : **Eaux de Rhône - Méditerranée - Corse.**

ALLIER,C., BRESSET,V., 1980, **Les hêtraies des Baronnies, des Préalpes de Digne et du Pays de Seyne. Leur place dans les Alpes du Sud,** Ecol. Mediter. 5:113-146

AMOROS C., PETTS G.E., 1993, **Hydrosystèmes fluviaux.** Masson ed., 300pp

ANONYME, 1997, **Carte des habitats selon la nomenclature de CORINE Biotopes - Massif de Soleilhas (04),** Office National des Forêts

ARCHILOQUE,A., 1962, **Etude phytogéographique de la région de Moustier Ste Marie et des Gorges du Verdon,** Université d'Aix-Marseille III, Faculté des Sciences & Techniques de St-Jérôme, Mémoire de D.E.S.,71 p.

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., 1960, **Un biotope nouveau dans le lit de la Durance,** Bull. Soc. Linn. Provence 24:75-77

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., 1965, **Série résiduelle du genévrier thurifère dans les Alpes du Sud,** Doc. Carte. Vég. Alpes 3:119-132

ARCHILOQUE,A., MOLINIER,R., 1966, **Observations sur la flore des Gorges du Verdon (Haut-Var),** Bull. Mus. Hist. Nat. Mars. 26:25-35

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., DEVAUX,J.P., 1969, **Installation de biotopes nouveaux dans le lit de la Durance,** Ann. Fac. Sci. Marseille 42:21-34

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., DEVAUX,J.P., 1974, **Cartes des séries de végétation, feuille**

d'Entrevaux, Bull. Carte Vég. Provence Alpes Sud 1:87-129

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., DEVAUX,J.P., 1980, **Notice explicative de la carte phytosociologique d'Allos au 1/50 000e (feuille XXXV-40)**, Biol. Ecol. Méditerran. 7 (4):211-248

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., LAVAGNE,A., 1970, **Feuille de la Javie (XXIV-40) au 1/50 000e**, Doc. Carte. Vég. Alpes 8:35-71

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., LAVAGNE,A., 1971, **La notion d'étage pseudo-alpin dans les Préalpes françaises méridionales** Colloque Interdisciplinaire sur les milieux naturels supraforestiers des montagnes du bassin occidental de la Méditerranée

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., MOLINIER,René, 1969, **Feuille de Moustier-Ste-Marie (XXXIV-42)**, Doc. Carte. Vég. Alpes 7:107-143

ARCHILOQUE,A., BOREL,L., DEVAUX,J.P., LAVAGNE,A., MOUTTE,P., WEISS,H., 1970, **Vers une caractérisation phytosociologique de la série méditerranéenne du chêne pubescent**, Ann. Fac. Sci. Marseille 44:17-42

ARDANELLI,L., 2003, **Inventaire et cartographie des milieux naturels du PNR du Verdon.**

ASTRUC J.Y., PIQUENOT, 1993 : **Aménagement des cours d'eau en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Bilan et perspectives.** Actes du colloque sur l'aménagement et la gestion des grandes rivières méditerranéennes : 95 – 101

AUFRERE,G., 1961, **Note sur la végétation bas-alpine**, Bull. Soc. Sci. Litt. Basses-Alpes "36 (225):165-169 ; (226):221-228"

BARBERO,M., LEJOLY,J., POIRION,L., 1977, **Carte écologique des Alpes au 1/100 000e. Feuille de Castellane**, Doc. Cartogr. Ecol. 19:45-64

BARBERO,M., LOISEL,R., QUEZEL,P., 1982, **Les pelouses calcaricoles du Sud-Est de la France : facteurs de pression et problèmes de protection**, Colloq. Phytosociol. 11:185-193, "Les pelouses calcaires"

BOUTIER,C., 2003, **Inventaire et cartographie phytosociologique du Parc Naturel Régional du Verdon (Secteur de Castellane)**, Diplôme d'Université, IUP Génie de l'Environnement option Gestion de l'Environnement - Université de Corse, Conservatoire Botanique National Alpin,26p.+annexes

BRAVARD J.-P., PEIRY J.-L., 1992 : **La disparition du tressage fluvial dans les Alpes sous l'effet de l'aménagement des cours d'eau (XIX et XX siècles)**, in " Douglas I., Hagedorn J. (éds.), Geomorphology and Geoecology, Zeitschrift für Geomorphologie, suppl. 88 : 67 – 79

BRAVARD J.-P., PETIT F., 2000 : **Les cours d'eau. Dynamique du système fluvial.** Armand Colin éd, 222 pp

BREUILLY,P., 1998, **Et au milieu coule la Durance**, ENGREF, Mémoire d'ingénieur, Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance,325 p. + annexes

CEMAGREF, 1988 : **Gestion des bordures de cours d'eau : évolutions, fonctions et intérêts des ripisylves.** CEMAGREF Bordeaux - CERR Toulouse - CNRS Toulouse- IDF Toulouse : 90 pp

CLEBERT J.P., 1991, **La Durance.** Privat éd, 225 pp

CONILH,J.P., 1966, **Etude phytogéographique du plateau de Riez Ste Croix du Verdon**, Université d'Aix-Marseille III, Faculté des Sciences & Techniques de St-Jérôme, Mémoire de

D.E.S.,41 p.

DENTANT,C., MERLE,H., 2002, **Programme méthodologique de cartographie des habitats**, Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, Rapport d'étude,38p.+annexes

GAUTIER E., 1992, **Recherches sur la morphologie et la dynamique fluviales dans le bassin du Buëch. Thèse de géographie**, Univ. de Paris X : 439 pp

GAUTIER E., 1993, **Les aménagements de la vallée du Buëch (Hautes-Alpes et Alpes-de-Haute-Provence) du XVIII siècle à nos jours: un exemple de l'intensification et l'accélération des bouleversements de la morphogenèse fluviale par l'homme**. Actes du colloque sur l'aménagement et la gestion des grandes rivières méditerranéennes : 43 – 48

GIREL J., 1993a, **Les aménagements du XIX siècle dans les basses vallées de la Durance et du Var : impacts sur l'écologie du paysage**. Actes du colloque sur l'aménagement et la gestion des grandes rivières méditerranéennes : 37 – 42

GOBERT,J., PAUTOU,G., 1972, **Feuille de Sisteron 1/50 000e (XXXIII - 40)**, Doc. Carte. Vég. Alpes 10:61-80

JAPPIOT,M., BOISSEAU,B., 1992, **Plateaux et monts de Vaucluse, montagne de Lure et Ventoux (versant Sud). Prétude. Découpage de la zone d'étude**,68 p.

JAPPIOT,M., BOISSEAU,B., 1992, **Typologie des stations forestières. Plateaux et monts de Vaucluse, montagne de Lure et Ventoux (versant Sud). Prétude (rapport intermédiaire)**, CEMAGREF Aix-en-Provence,84 p.

JAPPIOT,M., NOUALS,D., BOISSEAU,B., 1992, **Typologie des stations forestières. Plateaux et monts de Vaucluse, montagne de Lure et Ventoux (versant Sud). Prétude**, Autre mémoire,160 p.

KOULINSKI V., LEFORT P., BOYER M., 1997, **Schéma de restauration et de gestion du haut Verdon**. Parc Naturel Régional du Verdon : 186 pp + ann.

LACHAT B., 1991, **Le cours d'eau – Conservation, entretien et aménagement**. Série aménagement et gestion n° 2. Conseil d'Europe, Strasbourg. 84 pp.

LACOSTE,A., 1967, **Les groupements méditerranéo-montagnards à Lavandula angustifolia Mill. et Genista cinerea (Vill.) DC. dans les bassins supérieurs et moyens du Var et de la Tinée (Alpes-Maritimes)**, Bull. Soc. Bot. Fr. (1904) 114 (3-4):95-102

LAIGNEAU P., 1995, **Morphologie et aménagement de cours d'eau méditerranéens. Projet de fin d'études**. Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique et de Mécaniques de Grenoble - Agence de l'Eau Rhône - Méditerranée - Corse.

LAMBIEY B., 1998, **Site Haute Durance - Guil. Milieux aquatiques et ripisylves. Schémas de gestion conservatoire**. Conservatoire Botanique National Alpin de Gap - Charance, 74 pp

LAVAGNE,A., MOUTTE,P., 1979, **Carte phytocéologique, Feuille de Draguignan (1/100.000e)**, Biol. Ecol. Méditerr. 7 (4):265-312

LAVAGNE,A., MOUTTE,P., 1980, **Commentaires de la carte phytosociologique de Draguignan au 1/100 000 ème**, Biol. Ecol. Méditerr. 7 (4):265-312

LAVAGNE,A., REBUFFEL,G., 1998, **Contribution à l'étude du Genistetum villarsii dans le centre et le nord du département du Var**, Doc. Phytosociol. n.s. 28:97-117

LEFEVRE F., BARSOUM N., HEINZE B., KAJBA D., ROTACH P., DE VRIES S.M.G., TUROK J., 2001, **In situ conservation of Populus nigra**. IPGRI - EUFORGEN Technical Bulletin. International Plant Genetic resources Institute, Rome : 58 pp

MARCELO., 2002, **Etude typologique et dynamique des habitats forestiers de l'Est du Parc Naturel Régional du Verdon. Préalpes de Castellane, Pays de l'Artuby, Gorges du Verdon**, FIF-ENGREF, Mémoire d'ingénieur, Conservatoire Botanique National Alpin, 63 p. + ann.

MASSON J., 1990, **Un exemple d'aménagement à buts multiples : la Durance et le Verdon**. 115e Congrès National des Sociétés Savantes. Avignon.

MATHON,C.C., 1949, **Contribution à l'étude phytogéographique de la Haute Provence occidentale. Note préliminaire à propos de la hêtraie du sous-étage inférieur du hêtre**, Bull. Soc. Bot. Fr. (1904) 96 (7-9):200-202

MATHON,C.C., 1949, **Contribution à l'étude phytogéographique de la Haute-Provence occidentale. Note préliminaire sur les landes pierreuses neutro-basicoles de l'étage du chêne vert**, Bull. Soc. Bot. Fr. (1904) 96 (7-9):225-227

MELONE,J.P., 1959, **Limites de l'étage du Quercetum ilicis et de celui du Quercetum pubescentis dans la vallée de la Durance**, Université d'Aix-Marseille, Faculté des Sciences et Techniques St-Jérôme, Mémoire de D.E.S.

MENOZZI,C., 1951, **La végétation des rives de la Bléone. Etude des groupements et de la dissémination**, Université d'Aix-Marseille III, Faculté des Sciences & Techniques de St-Jérôme, Mémoire de D.E.S., 52 p. + annexes

MERLE,H., DENTANT,C., 2003, **Inventaire et cartographie des habitats naturels. Site Natura 2000 PR 120. FR9301616. Grand Canyon du Verdon - Plateau de la Palud - Plan d'Estelle - Plateau sud d'Aiguines - Plateau de Canjuers**, Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, DIREN PACA, Rapport d'étude, 14p.+annexes

MIRAMONT C., 1994, **Les lits fluviaux de la moyenne Durance. Morphogenèse et évolution des flux hydriques et détritiques au cours de la période historique**. Mem. DEA, Univ. De Provence Aix-Marseille I, UFR des Sciences Géographiques et de l'Aménagement : pp 25 - 153 --> verif

MIRAMONT C., 2000, **L'histoire du paysage fluvial durancien à l'époque historique**. Courrier Scientifique du Parc Naturel Régional du Luberon n° 4 : 110 – 126

MOIROUD A., DINGER F., 1994, **Réhabilitation des abords du Lac de Serre-Ponçon**. CEMAGREF - EDF - Agence de l'Eau, Lyon : 73 pp

MOLINIER, René, 1966, **Vue d'ensemble sur la végétation des Gorges du Verdon**, Monde des Plantes, Le 61e année, 351:2-7

MOLINIER, René, ARCHILOQUE, A., 1967, **Monographies phytosociologiques. La végétation des gorges du Verdon**, Bull. Mus. Hist. Nat. Mars. 27:1-91

MOLINIER, René, MOLINIER, Roger, 1971, **La forêt méditerranéenne en Basse-Provence**, Bull. Mus. Hist. Nat. Mars. 31:5-76

MOLINIER, René, MOLINIER, Roger, TALLON, G., 1959, **L'excursion en Provence (Sud-Est de la France) de la Société Internationale de Phytosociologie**, Vegetatio 8 (5-6):341-383

MOLINIER, René, MOLINIER, Roger, TALLON, G., 1959, **L'excursion en Provence de l'Association Internationale de Phytosociologie (27 mai - 4 mai 1958)**, Imprimerie Générale de Provence,

Marseille, 91 p.

NAIMAN R.J., DECAMPS H., 1990, **The ecology and management of aquatic-terrestrial ecotones**. Unesco, Paris : 316 pp

OZENDA, P., 1951, **Carte de la végétation de la France au 1/200 000e - Feuille 75 (Antibes)**, Ed. C.N.R.S. (Cartes de la végétation de la France au 200 000^e)

OZENDA, P., 1976, **La cartographie écologique**, Courr. C.N.R.S. - Hors série n24, 9 p.

OZENDA, P., PAUTOU, G., PORTECOP, J., 1970, **Carte de Digne**, Ed. C.N.R.S. (Cartes de la végétation de la France au 200 000e n67)

PAUTOU G., DALMAS J.P., 2000, **La cartographie des zones humides : un outil pour la gestion d'un patrimoine de grand intérêt écologique dans un concept de développement durable**. Actes du II Symposium International de l'Eau, Cannes, 29-31 mai 2000 : 196

PEIRY J.L., PUIPIER N., 1993, **La notion de lit fluvial sur les rivières alpines et méditerranéennes et ses implications pour la gestion du chenal**. Actes du colloque sur l'aménagement et la gestion des grandes rivières méditerranéennes : 51 – 57

PIEGAY H., 1995, **Dynamiques et gestion de la ripisylve de cinq cours d'eau à charge grossière du bassin du Rhône (l'Ain, l'Ardèche, le Giffre, l'Ouvèze et l'Ubaye) aux XIX et XX siècles**. Thèse de Géographie et Aménagement, Univ. de Paris – Sorbonne : 529 pp

PIEGAY H., 1995, **Le comportement des ripisylves en période de crue**. Actes des 7èmes rencontres de l'ARPE - P.A.C.A., Digne, 24 - 27 octobre 1995 : 111 – 115

PIEGAY H., BRAVARD J.P., DUPONT P., 1994, **Les ripisylves et les crues dans le sud-est : de l'histoire à la gestion contemporaine**. in 23e journées de l'Hydraulique. Crues et inondations, Nîmes 14 - 15 - 16 septembre 1994 : 277 - 289

PIEGAY H., GURNELL A.M., 1997, **Large woody debris and river geomorphological pattern : examples from S.E. France and S. England**. *Geomorphology* 19 : 99 – 116

PIERI M., 1983, **Analyse des facteurs dynamiques pouvant modifier le lit d'une rivière et la nappe subordonnée**. Exemple: la basse Durance occidentale. Thèse III cycle Univ. Luminy, 446 pp + ann.

PIGNOLY A., 1993, **En basse Durance: une formule originale de gestion globale intégrée**. Actes du colloque sur l'aménagement et la gestion des grandes rivières méditerranéennes : 85 – 89

REIMRINGER, K., 2004, **Inventaire et cartographie phyto-écologique des habitats naturels du Parc Naturel du Verdon - Secteur de Saint-André-les-Alpes**, Diplôme d'Université, IUP Gestion des territoires et de l'Environnement option Diagnostic et gestion des milieux naturels - Université de Franche-Comté, Conservatoire Botanique National Alpin

RESALP, 1990, **La nouvelle hydrologie alpine. Impacts des actions anthropiques sur les hydrosystèmes alpins**. Bibliographie n° 3, Grenoble

ROUX J.P., 1998, **Aspects de la gestion conservatoire des ripisylves en région méditerranéenne**, Agence de l'Eau RMC.

SALGUES, R., 1931, **Le Verdon. Etude biogéographique**, Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon ?

SERRET, S., 1953, **La végétation virulaire de la moyenne Durance et du bas-Verdon**, Ann. Fac. Sci. Marseille, Mémoire de D.E.S., 263 p.

SERRET, S., 1953, **La végétation virulaire de la moyenne Durance et du bas-Verdon**, Ann. Fac. Sci. Marseille, Mémoire de D.E.S., 263 p.

SIVAN O., 2000, **Torrents de la vallée de l'Ubaye**. Sabença de la Valeia, Barcelonnette : 49 pp

TRICART J., 1974, **Phénomènes démesurés et régime permanent dans les bassins montagnards (Queyras et Ubaye, Alpes françaises)**. Rev. Géom. Dyn., 3 : 99 – 114

VARESE,P., 1990, **Pré-étude en vue d'une typologie des stations forestières du Lubéron**, Parc Naturel Régional du Lubéron, 143 p.

VARESE,P., 1992, **Etude phytoécologique et dynamique des ripisylves du Parc Naturel Régional du Luberon. Propositions d'amélioration fonctionnelle**, ENGREF, Parc Naturel Régional du Lubéron, 78 p. + annexes

VARESE,P., 2003, **Les habitats naturels de la Durance entre Cadarache et Oraison, de l'embouchure du Verdon et du cours inférieur de l'Asse. Typologie et cartographie. Rapport de synthèse**, Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, Rapport d'étude, 24p.+annexes

VIVIAN H., 1990, **Une bibliographie internationale : les impacts des actions anthropiques sur les hydrosystèmes alpins**. IAHS publ. n 194