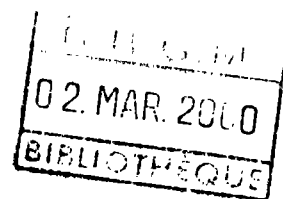


DOCUMENT PUBLIC

*Schéma départemental des carrières
des Alpes de Haute-Provence*



*Rédigé sous la responsabilité de
G. Gonzalez*

janvier 2000

R 39345



Mots-clés : schéma, carrières, matériaux, environnement, Alpes de Haute-Provence.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

G. GONZALEZ (2000) – Schéma Départemental des Alpes de Haute-Provence. Rap. R 39 345. 168 pages. 3 planches. 12 figures. 12 tableaux. 25 annexes.

Sommaire

1. INTRODUCTION	19
1.1. PREAMBULE	19
1.2. LA REGLEMENTATION DANS L'HISTOIRE DES CARRIERES	19
1.2.1. Avant 1970	20
1.2.2. Après 1970	20
1.2.3. A partir de la réforme de 1993	21
1.2.3.1. La loi du 4 janvier 1993	21
1.2.3.2. Date d'entrée en vigueur du nouveau régime : le 14 juin 1994	22
1.2.3.3. Les effets de la loi du 4 janvier 1993	22
1.2.3.4. Le schéma départemental des carrières	23
1.3. DE L'UTILITE D'UN SCHEMA	25
1.4. COMMENT A-T-IL ETE ÉTABLI ET PAR QUI ?	25
1.5. CE QUE VA Y TROUVER LE LECTEUR	26
2. LES MATERIAUX	27
2.1. CADRE GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE	27
2.2. LES RESSOURCES NATURELLES	31
2.2.1. Méthodologie	31
2.2.1.1. Le découpage géographique du département	31
2.2.1.2. La qualité des matériaux (pour la production de granulats)	31
2.2.1.3. Les possibilités d'utilisation des matériaux alluvionnaires	31
2.2.2. Les matériaux exploités ou susceptibles de l'être	35
2.2.2.1. Le secteur Barcelonnette-Allos (n° 1)	35
2.2.2.1.1. Les pierres de taille - Les Serpentinites	35
2.2.2.1.2. Les pierres de taille - Les calcaires	35
2.2.2.1.3. Les pierres de tailles - Les "lauzes"	36
2.2.2.1.4. Les pierres de tailles - Les grés	36
2.2.2.1.5. Les roches massives - Granulat, enrochement	36
2.2.2.1.6. L'alluvionnaire de l'Ubaye	36
2.2.2.1.7. L'alluvionnaire du Verdon	37
2.2.2.1.8. Les formations superficielles	37
2.2.2.2. Le secteur Sisteron-Seyne (n° 2)	38
2.2.2.2.1. Le gypse	38
2.2.2.2.2. L'argile	38
2.2.2.2.3. Les pierres de tailles - Les calcaires marbriers	38
2.2.2.2.4. Les pierres de tailles - Les calcaires	39

2.2.2.2.5. Les roches massives - Granulat.....	39
2.2.2.2.6. L'alluvionnaire de la Durance	40
2.2.2.2.7. L'alluvionnaire du Buech	44
2.2.2.2.8. L'alluvionnaire du Sasse.....	45
2.2.2.2.9. L'alluvionnaire de la Bléone.....	45
2.2.2.3. Le secteur Manosque-Digne (n°3).....	45
2.2.2.3.1. Le gypse	45
2.2.2.3.2. L'argile.....	46
2.2.2.3.3. Le sable.....	46
2.2.2.3.4. Les pierres de taille - Les calcaires	46
2.2.2.3.5. Les pierres de taille - Les calcaires tendres et demi-fermes.....	47
2.2.2.3.6. Les pierres de taille - Les grès.....	48
2.2.2.3.7. Les roches massives - Granulat.....	48
2.2.2.3.8. L'alluvionnaire de la Durance	50
2.2.2.3.9. L'alluvionnaire de l'Asse	51
2.2.2.3.10. L'alluvionnaire de la Bléone.....	51
2.2.2.3.11. L'alluvionnaire du Verdon.....	51
2.2.2.3.12. Les poudingues de Valensole.....	52
2.2.2.3.13. Les formations superficielles - Les éboulis.....	53
2.2.2.4. Le secteur d'Entrevaux (n°4).....	54
2.2.2.4.1. Le gypse	54
2.2.2.4.2. Les roches massives - Granulat, enrochement	54
2.2.2.4.3. L'alluvionnaire du Var.....	55
2.2.2.4.4. L'alluvionnaire du verdon.....	55
2.2.2.4.5. Les formations superficielles - Les éboulis.....	55
 2.3. LES AUTRES RESSOURCES	 55
 3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE	 56
 3.1. MONUMENTS HISTORIQUES - SITES - ARCHITECTURE – URBANISME	 62
3.1.1. Contraintes de niveau 1.....	62
3.1.1.1. Les sites classés.....	62
3.1.1.2. Les sites inscrits	62
3.1.1.3. Les abords des monuments historiques.....	62
3.1.1.4. ZPPAUP	63
3.1.1.5. Loi montagne	63
3.1.1.6. Les sites archéologiques.....	63
3.1.2.1. Abords de monuments historiques.....	64
3.1.2.2. Monuments ou éléments d'Architecture non protégés	64
3.1.2.3. Labels "paysage" ou loi sur le paysage (n°93-24 du 8 janvier 1993).....	64
3.1.3. Données diverses	65
3.1.3.1. Documents d'urbanisme	65

3.1.3.2. Avens, grottes.....	66
3.1.4. Documents en annexe	66
3.2. PROTECTION DE LA NATURE	66
3.2.1. Aspects réglementaires et autres.....	66
3.2.2. Contraintes de niveau 1.....	67
3.2.2.1. Les réserves naturelles	67
3.2.2.2. Les réserves naturelles volontaires.....	68
3.2.2.3. Les arrêtés préfectoraux de conservation de biotope	68
3.2.2.4. Les réserves biologiques domaniales et forestières	68
3.2.2.5. Les zones de protection spéciales (Directive communautaire 79/409).....	69
3.2.2.6. Parc national (art. L 241-1 à L241-20 et R241-1 à R241-71 du Code rural)	70
3.2.2.7. Parc naturel régional (art. R244-1 à R244-15 du Code rural).....	70
3.2.3. Contraintes de niveau 2.....	71
3.2.3.1. Espaces de la Directive Habitats	71
3.2.3.2. Les ZNIEFF	71
3.2.3.3. Les ZICO.....	71
3.2.4. Documents en annexe	72
3.3. ENSEMBLES FORESTIERS	72
3.3.1. Contraintes de niveau 1.....	72
3.3.1.1. Les espaces boisés au regard de leur régime forestier	72
3.3.1.2. Les forêts de protection (art. L411-1 et suivants R 411-1 et suivants du Code forestier)	73
3.3.1.3. Les espaces boisés au regard de l'autorisation de défrichement.....	74
3.3.2. Contraintes de niveau 2.....	74
3.3.2.1. Le régime de la loi SEROT-MONICHON.....	74
3.3.2.2. Les îlots d'intérêt particulier.....	75
3.3.3. Aspects connexes.....	75
3.3.4. Documents en annexe	75
3.4. LES DONNÉES SUR L'EAU	76
3.4.1. Contraintes de niveau 1.....	76
3.4.1.1. La circulaire ministérielle du 4 mai.1995	76
3.4.1.2. les préconisations du SDAGE concernant l'extraction de matériaux alluvionnaires.....	78
3.4.1.3. Les zones de baignades autorisées	82
3.4.1.4. Classement des cours d'eau : article L.232-6 du code rural	83
3.4.2. Contraintes de niveau 2.....	83
3.4.2.1. Les systèmes aquifères, leur vulnérabilité à la pollution	83
3.4.2.2. Les ripisylves	88
3.5. LES DONNÉES DE L'AGRICULTURE.....	93
3.5.1. Contraintes de niveau 1.....	93
3.5.1.1. Les vignobles AOC.....	93

3.5.1.2. Les oliveraies à l'intérieur de l'aire géographique de la future AOC huile d'olive de Haute Provence	93
3.5.1.3. Les zones de périmètres irrigués (aidés de moins de 10 ans)	93
3.5.1.4. Communes élaborant un plan de réaménagement foncier (en cour de réalisation).....	93
3.5.2. Contraintes de niveau 2.....	96
3.5.2.1. Fruits et légumes dans les périmètres des fruits IGP (Identification Géographique Protégée).....	96
4. IMPACT DES CARRIERES EXISTANTES SUR L'ENVIRONNEMENT	97
4.1. IMPACT DES EXTRACTIONS DE MATERIAUX DANS LE LIT MINEUR DES COURS D'EAU	97
4.1.1. Impact sur le milieu physique.....	97
4.1.2. Impact sur l'hydrobiologie et la qualité des eaux.....	98
4.1.3. Aspects positifs.....	99
4.2. IMPACT DES EXTRACTIONS DE MATERIAUX DANS LES SITES ALLUVIONNAIRES TERRESTRE	99
4.3. IMPACT DES EXTRACTIONS DE ROCHES COMPACTES.....	100
4.3.1. Impact sur le paysage.....	100
4.3.2. Vibrations.....	100
4.4. AUTRES IMPACTS NON SPECIFIQUES A UN TYPE D'EXPLOITATION	101
4.4.1. Bruits.....	101
4.4.2. Transport de matériaux	101
4.4.3. Emissions de poussières.....	101
5. ETUDE ECONOMIQUE DES GRANULATS - 1995	102
5.1. LES PRODUCTIONS DE GRANULATS	102
5.1.1. Les alluvionnaires	103
5.1.2. Les roches calcaires	104
5.2. LES FLUX DE GRANULATS	110
5.2.1. Les exportations.....	110
5.2.2. Les importations	110
5.3. LES CONSOMMATIONS DE GRANULATS	112
5.4. LES UTILISATIONS DE GRANULATS	114
5.3.1. Les bétons hydrauliques.....	114
5.3.2. Les produits hydrocarbonés	114
5.3.3. Les autres emplois	114

6. ANALYSE DES MODES D'APPROVISIONNEMENT EXISTANTS	117
6.1. PRESENTATION GENERALE DE L'INDUSTRIE EXTRACTIVE DANS LE DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE.....	117
6.1.1. Activité.....	117
6.1.2. Caractéristique de l'industrie extractive départementale	118
6.2. LA SATISFACTION DES BESOINS PAR SECTEURS GEOGRAPHIQUES	119
6.2.1. Production de pierres de construction.....	119
6.2.2. Production d'encrochements	119
6.2.3. Carrières alimentant des installations de traitement de matériaux en vue de la production d'agrégats	120
6.2.4. Carrières où le matériau est utilisé sans traitement.....	122
7. BESOINS-TRANSPORT	132
7.1. POSTULAT.....	134
7.2. BESOINS DES MAITRES D'OUVRAGE DEPARTEMENTAUX EN MATERIAUX POUR LES SEULES COUCHES DE ROULEMENT	135
7.3. QUANTITES A EXTRAIRE	136
8. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DANS LE DOMAINE DE L'UTILISATION ECONOMIQUE ET RATIONNELLE DES MATERIAUX	141
8.1. LES PROBLEMES POSES PAR LA RECONVERSION	141
8.1.1. Absence de compétitivité des matériaux de substitution	142
8.1.2. La sensibilité au niveau environnement des sites de substitution.....	142
8.1.3. Le réseau routier	142
8.1.4. Acceptation du surcoût induit	143
8.1.5. Phénomène de rejet des carrières en sites terrestres	143
8.1.6. Taille minimale de rentabilité des installations traitant des roches compactes.....	143
8.2. LES GISEMENTS DE SUBSTITUTION.....	143
8.2.1. Matériaux de substitution à réserver aux usages exigeants en qualité	143
8.2.1.1. Matériaux alluvionnaires extraits lors des opérations de dragage	144
8.2.1.2. Les alluvions en sites terrestres.....	145
8.2.2. Matériaux de substitution de moindre qualité.....	145
8.3. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DANS LE DOMAINE DE L'UTILISATION ECONOMIQUE ET RATIONNELLE DES MATERIAUX.....	145

8.4. LES CHANTIERS EXCEPTIONNELS	146
9. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS A ATTEINDRE DANS LES MODES D'APPROVISIONNEMENT DES MATERIAUX AFIN DE REDUIRE L'IMPACT DES EXTRACTIONS DANS L'ENVIRONNEMENT	147
9.1. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU REGARD DE L'OPPORTUNITE DU CHOIX D'IMPLANTATION	147
9.1.1. Protection des sites, des milieux et des paysages	147
9.1.2. L'impact visuel.....	149
9.1.3. Les carrières et les eaux naturelles	151
9.1.4. Protection des terres agricoles	152
9.1.5. Motivations ayant conduit à l'ouverture d'une carrière.....	153
9.2. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU REGARD DES CONDITIONS D'EXPLOITATION	153
9.2.1. Protection du voisinage immédiat.....	153
9.2.2. Intégration des carrières dans le paysage.....	155
9.2.3. Les carrières et les eaux	156
9.2.4. Respect des conditions de travail.....	157
9.2.5. Capacités de l'exploitant	157
9.2.6. Respect des prescriptions imposées.....	157
9.3. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU REGARD DU REAMENAGEMENT DES CARRIERES	157
9.3.1. Définitions	157
9.3.2. Objectifs et recommandations	158
9.3.3. Méthodologie pour le réaménagement	159

Schéma départemental des carrières des Alpes de Haute-Provence

Liste des cartes couleur hors-texte format A1

- Planche 1 - carte lithologique
- Planche 2 - carte des données de l'environnement de niveau 1
- Planche 3 - carte des données de l'environnement de niveau 2

Liste des figures

1. Cadre géologique et géographique	29
2. Découpage géographique du département.....	33
3. Vulnérabilité des aquifères à la pollution	85
4. Communes concernées par une appellation d'origine contrôlée (A.O.C.).....	94
5. Graphes extraction	105
6. Graphe bassins.....	106
7. Carte, les extractions de granulats	107
8. Carte, les bassins de production.....	108
9. Graphe, évolution des extractions par bassin.	109
10. Carte, les principaux flux de granulats en 1995	111
11. Graphe, évolution des productions de 1991-1997	129
12. Alluvions fluviales, évolution du tonnage autorisé d'extraction de 1994 à 2002	131

Liste des tableaux

1. Récapitulatif des données de niveau 1 de l'environnement	61
2. Vulnérabilité des aquifères à la pollution	86
3. Communes concernées par une appellation d'origine contrôlée (A.O.C.)	95
4. Consommation.....	113
5. Utilisation	116
6. Carrières autorisées – janvier 2000.....	123
7. Production et répartition des matériaux pour 1994.....	124
8. Production et répartition des matériaux pour 1995.....	125
9. Production et répartition des matériaux pour 1996.....	126
10. Production et répartition des matériaux pour 1997.....	127
11. Evolution des productions de 1991 à 1997.....	128
12. Alluvions fluviales, évolution du tonnage autorisé d'extraction de 1994 à 2002.....	130

Liste des annexes

1.	Arrêté du 22 septembre 1994.....	3
2.	Fiche juridique : site classé.....	15
3.	Fiche juridique : site inscrit	19
4.	Fiche juridique : les prescriptions de protection prévues par la loi montagne	21
5.	Classement des différentes modalités de protection et de gestions des milieux naturels.....	23
6.	Fiche juridique : réserve naturelle.....	29
7.	Fiche juridique : réserve naturelle volontaire	33
8.	Fiche juridique : Arrêté Préfectoral de conservation des biotopes	37
9.	Fiche juridique : réserve biologique domaniale.....	41
10.	Fiche juridique : réserve biologique forestière	43
11.	Convention générale concernant les réserves biologiques domaniales.....	45
12.	Fiche juridique : zone de protection spéciale.....	49
13.	Fiche juridique : Parc national	51
14.	Fiche juridique : Parc naturel régional.....	55
15.	Fiche juridique : ZNIEFF	57
16.	Le régime forestier	61
17.	Forêts privées sous régime d'administration spéciale	65
18.	Forêts de protection.....	67
19.	Le défrichement	69
20.	Ilots forestiers d'intérêt particulier	71
21.	Les particularités des milieux concernés au regard de la DFCI.....	73
22.	Références bibliographiques concernant le réaménagement de carrières	75
23.	Fichiers des protections : sites classés, inscrits/zone de protection/ZPPAUP/PSVM	87
24.	Analyse des modes d'approvisionnement existants.....	97
25.	Etat des connaissances en matière de transports solides dans les Alpes de Haute-Provence	105

1. INTRODUCTION

1.1. PREAMBULE

Le Schéma Départemental des Carrières a été conçu pour assurer une gestion harmonieuse des ressources naturelles et permettre de définir les conditions générales d'implantation des carrières dans le département.

Il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Il représente enfin, la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective non seulement sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement, mais à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

Il constitue un instrument d'aide à la décision lors de l'instruction des demandes d'autorisation d'ouverture de carrières.

Dans le département, il paraît particulièrement utile du fait:

- de la nécessaire reconversion de l'industrie extractive des alluvions fluviales vers des gisements de substitution, notamment les roches compactes;
- de la sensibilité environnementale des sites de substitution avec comme corollaire un phénomène de rejets des carrières situées en sites terrestres.

Il pourra également guider les Carriers dans leur prospection de nouveaux sites de carrières, notamment du fait du recensement préalable des différentes contraintes environnementales, réglementaires ou de fait, limitant les possibilités d'implantation de carrières.

1.2. LA REGLEMENTATION DANS L'HISTOIRE DES CARRIERES

En raison de la prise en compte des problèmes de nuisances pour l'environnement et pour la qualité de la vie, on assiste à partir de 1970 à une mise en place d'une véritable réglementation en matière d'autorisation d'exploitation des carrières, qui n'a pas été sans influencer l'organisation de cette activité. Cette exigence nouvelle qui est source de progrès, vient d'être encore amplifiée par les textes récents de 1993 et 1994.

Les grandes lignes de l'évolution des autorisations d'ouverture de carrières peuvent se résumer ainsi :

- jusqu'en 1970, une simple déclaration avec un récépissé à la mairie suffit. Le maire est le seul responsable de l'ouverture des carrières ;
- à partir de 1979, une enquête publique est nécessaire pour toute carrière d'une superficie supérieure à 5 ha ou d'une production supérieure à 150 000 t/an; la demande d'autorisation comporte désormais une étude d'impact;
- depuis le 12.06.94, toutes les carrières sont considérées comme installations classées et de fait soumises à autorisation préfectorale avec enquête publique, quelle que soit leur importance.

1.2.1. Avant 1970

La déclaration du roi Louis XVI, du 17 mars 1780, est certainement le texte le plus ancien que l'on ait trouvé concernant les carrières. Elle marque le début d'une codification des dispositions, fort peu contraignante à l'époque, régissant les lieux appelés "carrières".

Peu après, la loi du 28 juillet 1791 prévoit notamment que rien n'est innové à l'extraction des sables, craies, argiles, marnes, pierres à bâtir, marbres, ardoises, pierres à chaux et à plâtre, tourbes...et qui continueront d'être exploitées par les propriétaires, sans qu'il soit nécessaire d'obtenir une permission.

Les principes du Droit Minier français ont peu évolué depuis cette époque. **La loi du 21 avril 1810** introduit cependant les notions de "Déclaration au maire de la commune, qui la transmet au préfet" et de "surveillance des exploitations par l'administration".

Il faudra attendre le 16 août 1956 pour que soit publié le "Code minier" rassemblant, sous forme codifiée, les textes essentiels relatifs à l'exploitation des gîtes minéraux.

Les carrières vivront sous ce régime très libéral jusqu'à 1970.

1.2.2. Après 1970

La loi du 2 janvier 1970, modifiant le Code minier supprime le système déclaratif en vigueur depuis 1810. C'est sans doute l'étape la plus importante dans l'évolution du cadre juridique applicable aux carrières, car leur ouverture est désormais soumise à autorisation préfectorale préalable.

Cette loi instaure une réglementation du droit d'exploiter les carrières mais maintient toutefois, le principe selon lequel le droit de propriété du sol emporte également propriété du sous-sol. Par ailleurs, elle définit précisément les cas limités permettant de refuser l'autorisation si l'exploitation est susceptible de faire obstacle à une disposition d'intérêt général.

- **le décret n° 71 - 792 du 20 septembre 1971 complétant la loi de 1970** introduit les premières dispositions relatives à la remise en état des lieux après exploitation.
- **la loi n° 76 - 663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées** pour la protection de l'environnement s'étend aux carrières dans le domaine d'application de la loi du 19 décembre 1917 et renforce les divers moyens de lutte contre les nuisances.

Cette loi a pour effet de soumettre les carrières à deux régimes législatifs puisque le Code minier leur est déjà applicable.

Après un long délai de mise au point, du fait notamment des difficultés juridiques rencontrées, **le décret n° 79 - 1108 du 20 décembre 1979** abroge et remplace le décret du 20 septembre 1971. Ce nouveau décret fixe les procédures à suivre pour autoriser les exploitations de carrières, leurs renouvellements, leurs extensions, leurs retraits et les renonciations à celles-ci, suivant l'importance de ces carrières.

Les demandes d'ouvertures de carrières importantes (superficies supérieures à 5 ha ou production annuelle supérieure à 150 000 t) comportent désormais une étude d'impact et sont soumises, en plus de la consultation administrative existante, à une enquête publique. Les autres restent soumises à une procédure "allégée" sans enquête publique.

1.2.3. A partir de la réforme de 1993

1.2.3.1. la loi du 4 janvier 1993

la loi du 4 janvier 1993, relative aux carrières, a notamment pour objet de changer la base juridique des autorisations d'ouverture et d'exploitation des carrières.

Les principaux textes d'application datés du 9 juin 1994 ont été publiés au Journal Officiel du 12 juin 1994. Il s'agit :

- du décret n° 94 - 484 du 9 juin 1994 modifiant le décret du 21 septembre 1977 traitant des procédures d'autorisation ;
- du décret n° 94 - 485 du 9 juin 1994 inscrivant les carrières dans la nomenclature des installations classées ;
- du décret n° 94 - 486 du 9 juin 1994 relatif à la commission départementale des carrières ;
- d'une circulaire d'application du 9 juin 1994 ;
- de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premiers traitements.

Ces textes constituent le dispositif réglementaire du nouveau régime des carrières désormais applicable, auquel s'ajoute le décret n° 94.603 du 11.07.94 relatif aux schémas départementaux des carrières paru au Journal Officiel du 20.07.94.

1.2.3.2. Date d'entrée en vigueur du nouveau régime : le 14 juin 1994

En application de l'article 30 de la loi du 4 janvier 1993 :

- les demandes d'autorisation qui ont été présentées avant le 14 juin 1994 sont instruites selon l'article 106 du code minier et le décret d'application du 20 décembre 12979 ;
- les demandes d'autorisation présentées à partir du 14 juin 1994 sont instruites selon la loi du 19 juillet 1976 et le décret d'application du 21 septembre 1977 modifié ;
- les carrières légalement autorisées par un arrêté préfectoral antérieur au 14 juin 1994 peuvent continuer à être normalement exploitées jusqu'au terme fixé par l'arrêté sans formalité particulière.

1.2.3.3. Les effets de la loi du 4 janvier 1993

Le principe fondamental de la loi du 4 janvier 1993 est le transfert des carrières du code minier à la législation sur les installations classées.

Les grands principes de la loi du 4 janvier 1993 sont :

- transfert des carrières à la loi sur les installations classées ;
- généralisation des autorisations avec étude d'impact et enquête publique ;
- obligation de constituer des garanties financières ;
- les durées des autorisations :
 - durée maximale des autorisations à exploiter à 30 ans,
 - pour les terrains boisés soumis à autorisation de défrichement, la durée est limitée à 15 ans au maximum, renouvelable.
- la commission départementale des carrières, présidée par le préfet, une instance consultative avec pour mission d'examiner les demandes d'autorisation d'exploiter et d'émettre un avis motivé sur celles-ci.

Elle élabore le schéma des carrières.

- le schéma départemental des carrières (voir chapitre 1.2.3.4.) ;

- délai de recours des tiers :
 - par dérogation au droit commun des installations classées, l'article 6 de la loi fixe à 6 mois, au lieu de 4 ans, le délai de recours des tiers contre les arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter,
 - le point de départ de ce délai est constitué par l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation que l'exploitant doit transmettre au préfet,
 - le délai de recours de l'exploitant reste fixé à 2 mois à compter de la notification de l'arrêté préfectoral.

- Permis d'exploitation

L'article 14 de la loi confirme les dispositions de l'article 109 du code minier, relatif aux permis d'exploitation de carrières : un permis d'occupation temporaire doit être obtenu, selon des modalités à fixer par décret, ainsi qu'une autorisation délivrée au titre de la législation sur les installations classées.

- Hygiène et sécurité du personnel

L'article 12 de la loi confirme la compétence du service des mines (actuellement DRIRE), agissant sous l'autorité hiérarchique du ministère de l'Industrie, pour tout ce qui a trait à l'hygiène et à la sécurité dans les carrières.

En effet, cet article donne une nouvelle rédaction de l'article 107 du code minier, afin d'y regrouper toutes les dispositions légales du code minier relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel, qui restent applicables aux carrières.

- Limites réglementaires

L'article 25 de la loi soumet à la législation sur les installations classées, au même titre que les carrières, toutes les opérations de dragage des cours d'eau et les affouillements du sol portant sur une superficie ou une quantité de matériaux au moins égale à des seuils fixés par décret, lorsque les matériaux extraits sont commercialisés ou utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits.

Cette disposition légale est de nature à éviter les exploitations irrégulières entreprises sous couvert de travaux ("zones d'emprunt") ou de création de plans d'eau.

1.2.3.4. Le schéma départemental des carrières

La loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement, modifiée par la loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières, introduit l'obligation de la réalisation du schéma départemental des carrières par son article 16-3.

La loi prévoit que les autorisations de carrières doivent être compatibles avec les orientations et objectifs définis par le schéma.

Les autorisations doivent, par ailleurs, respecter les différents textes de la législation des installations classées.

La loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau a créé les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Les autorisations de carrières qui peuvent avoir un impact notable sur l'eau, notamment, celles autorisant les extractions en nappe alluviale, doivent être compatibles avec les orientations et objectifs des SDAGE et des SAGE.

Il convient donc que les orientations et objectifs des SDAGE et SAGE d'une part, et ceux des schémas départementaux des carrières d'autre part, soient compatibles entre eux et cohérents.

Le texte du schéma des carrières représente un texte provisoire qui devra être probablement adapté aux dispositions des SAGE lorsqu'ils auront été publiés.

Le schéma départemental des carrières n'est pas opposable aux documents d'urbanisme, notamment aux **plans d'occupation des sols**.

Il existe actuellement un certain nombre de plans d'occupation des sols qui interdisent l'exploitation de carrières. Dans certains cas, ces interdictions peuvent s'opposer aux orientations et objectifs du schéma départemental des carrières. Il convient de distinguer deux formes d'interdiction :

En premier lieu, le plan d'occupation des sols peut interdire l'exploitation de carrières sur une zone réservée à l'agriculture et à la forêt (telle que les zones NC). Dans ce cas, l'interdiction n'a pas d'effets irréversibles. La demande d'autorisation d'exploitation d'une carrière compatible avec les orientations et objectifs du schéma départemental des carrières et essentielle à la réalisation de ses orientations et objectifs peut être à l'origine d'une révision du plan d'occupation des sols, avec usage au besoin de la procédure d'intérêt général prévue à l'article L.121-12 du code de l'urbanisme.

En second lieu, le plan d'occupation des sols peut autoriser, sur l'emplacement de gisement présentant un intérêt particulier, notamment un intérêt économique national, des usages du sol qui rendent pratiquement impossible l'exploitation ultérieure de ce gisement. Dans ce cas, en fonction de l'intérêt du gisement, et afin d'assumer sa pérennité, il convient de réviser le plan d'occupation des sols, au besoin à l'aide d'une procédure visant un projet d'intérêt général (P.I.G.). Cette modification du plan d'occupation des sols doit être mise en œuvre après la publication du schéma départemental des carrières, sans attendre une demande d'exploitation de carrière.

1.3. DE L'UTILITE D'UN SCHEMA

Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il doit constituer un instrument d'aide à la décision du préfet lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrière en application de la législation des installations classées. Il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Le schéma départemental des carrières représente la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective non seulement pour l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement, mais à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

1.4. COMMENT A-T-IL ETE ETABLI ET PAR QUI ?

La rédaction du projet de schéma a été confiée à un comité de pilotage dont les membres appartiennent à la commission départementale des carrières.

Le comité a défini l'organisation et la méthodologie de l'élaboration du schéma.

Pour cela, il a constitué trois groupes de travail correspondant aux différents thèmes du schéma.

- Le premier groupe dit groupe « Ressources » était chargé de traiter des trois thèmes suivants :
 - inventaire des ressources,
 - analyse des modes d'approvisionnements existants,
 - orientations et objectifs dans le domaine de l'utilisation économe et rationnelle des matériaux.
- Le deuxième groupe dit groupe « Environnement » était chargé de traiter les thèmes suivants :
 - analyse de l'impact des carrières existantes sur l'environnement,
 - détermination des zones devant être protégées compte tenu de la qualité et de la fragilité de leur environnement (analyse environnementale),
 - orientations et objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement des matériaux afin de réduire l'impact des extractions sur l'environnement,
 - orientations à privilégier en matière de réaménagement de carrières.
- Le troisième groupe dit groupe « Besoins-Transport » était chargé des thèmes suivants :
 - analyse des besoins existants et à venir en matériaux,
 - analyse des modalités de transport de matériaux et orientations à privilégier dans ce domaine.

1.5. CE QUE VA Y TROUVER LE LECTEUR

Le schéma comprend :

- un rapport présentant les neuf thèmes indiqués au chapitre précédent avec leurs annexes,
- une notice explicative,
- une carte des ressources à 1/175 000,
- une carte des données de l'environnement de niveau 1,
- une carte des données de l'environnement de niveau 2.

2. LES MATERIAUX

2.1. CADRE GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE

Le département des Alpes-de-Haute-Provence a la particularité de présenter deux caractères aussi bien géographiques que géologiques bien marqués (figure 1 et carte lithologique couleur 1/175 000 hors-texte).

Au Nord de Digne, le nord et l'est du département (vallée de l'Ubaye et de Seyne, le Haut-Verdon) ont un caractère alpin alors que la partie ouest et sud-ouest du département (Lure, moyenne Durance, Valensole, Bas-Verdon) est nettement provençale.

Ainsi l'extrême Nord-Est du département est occupé par les nappes internes alpines avec :

- les nappes de l'Embrunais-Ubaye constituées d'une puissante masse de calcaires, d'alternances de grès et de schistes (flysch noir et flysch à Helminthoïdes) d'une épaisseur de 300 à 400 m et qui délimite la fenêtre de Barcelonnette (occupée par les Terres Noires),
- les nappes briançonnaises et sub-briançonnaises de la Haute-Ubaye formées de calcaires secondaires (triasiques, jurassiques et crétacés) d'une épaisseur de 150 à 300 m,
- les schistes lustrés métamorphisés associés avec des roches volcaniques basiques (gabbro et serpentines vertes) d'une épaisseur de 100 à 200 m.

La zone au Nord de Digne, la plus étendue, comprend les chaînes subalpines dauphinoises avec les terrains les plus anciens :

- le Carbonifère représenté par le Houiller gréseux de Barles, épais de plus de 300 m,
- le Trias calcaire et dolomitique dans sa partie inférieure et marno-gypseux au-dessus, épais de 100 à 250 m,
- le Jurassique inférieur (ou Lias) comprenant des calcaires marneux à patine rousse et des marnes noires puissantes, épais de 150 à 350 m,
- le Jurassique moyen et supérieur (respectivement le Dogger et le Malm) qui comprend une centaine de mètres de marnes noires (appelées Terres Noires) surmontée par des barres calcaires formant des lignes de crêtes ou des corniches élevées et continues, épaisses de 50 à 150 m,
- le Crétacé inférieur et moyen qui présente une série monotone de marnes, de calcaires marneux (Néocomien) et des marnes noires (Albo-Aptien) épaisse de 150 à 300 m,

- le Crétacé supérieur constitué par une épaisse et monotone série de calcaires argileux en plaquettes, ce depuis l'Ubaye jusqu'à l'est du département, épaisse de 200 à 500 m,
- l'Eocène comprenant depuis la base une succession de calcaires, de marnes et de grès (grès d'Annot et de Trois-Evêchés). L'épaisseur des grès, très importante, peut atteindre 300 à 400 m,
- l'Oligocène, absent dans la partie montagneuse, s'est déposé dans les bassins de Barrême-Senez avec des formations de poudingues et des argiles sur 150 à 200 m d'épaisseur.

A l'Ouest et au sud-ouest du département, s'individualisent les chaînes subalpines provençales et les vastes bassins tertiaires de Forcalquier, Manosque et Valensole.

Les premières ont une sédimentation plus calcaire que celles des séries subalpines dauphinoises avec pratiquement les mêmes niveaux.

Les dépôts des bassins tertiaires sont très puissants avec des épaisseurs pouvant atteindre 1 500 m.

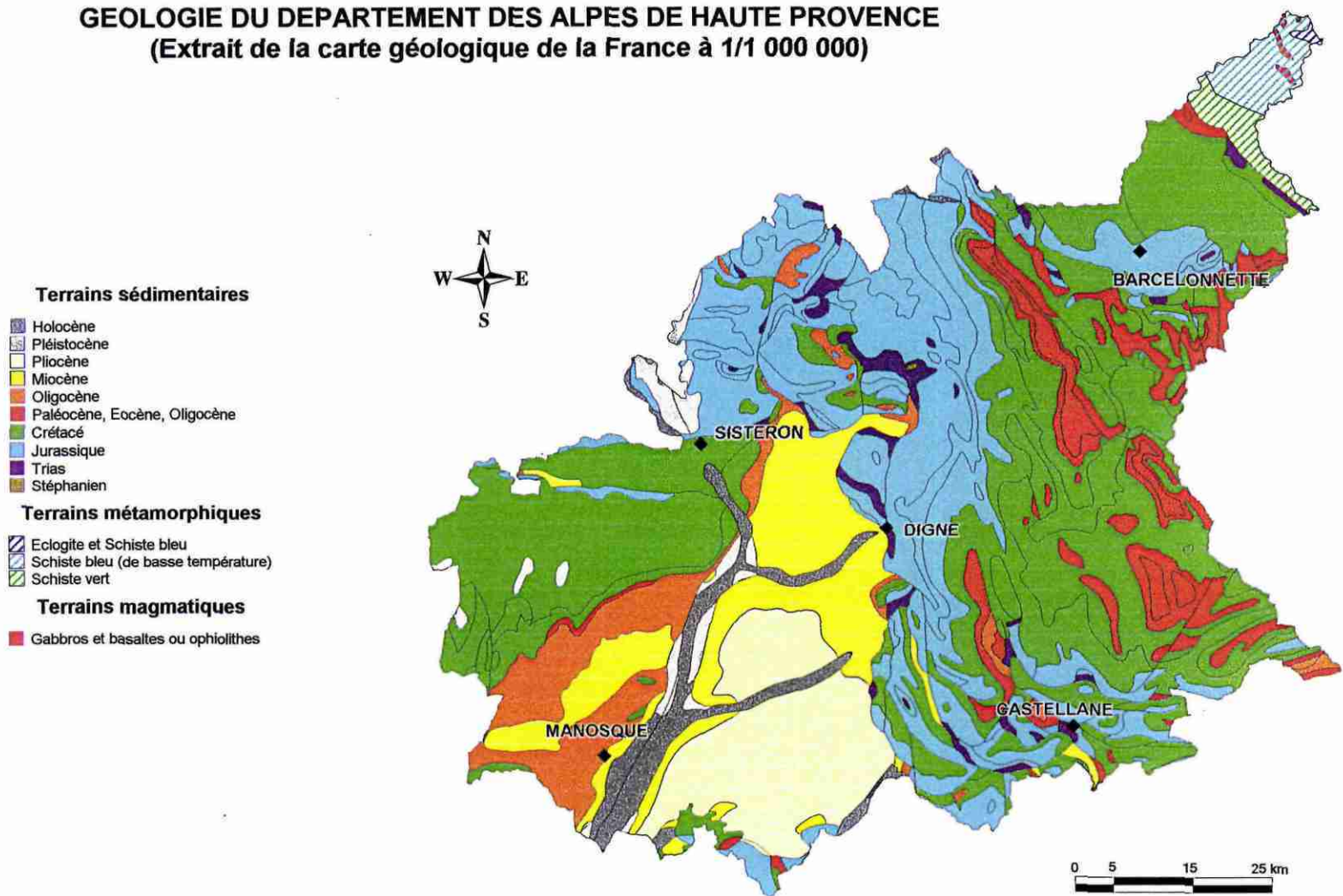
Ils sont représentés par l'Oligocène (du bassin de Forcalquier) avec 150 à 300 m de calcaires et marnes ligniteuses, par le Miocène avec 200 à 500 m de calcaires molassiques et de marnes et enfin par le Mio-Pliocène (de Valensole) avec 1 000 à 1 500 m de conglomérat ou poudingues.

Les régions précédemment décrites correspondent également à trois zones structurales bien distinctes :

- l'extrême Nord-Est appartenant aux nappes alpines internes constitué d'énormes masses chevauchantes charriées,
- les chaînes subalpines dauphinoises constituées par un ensemble de plis et d'écaillés dont la tectonique est relativement simple (Préalpes de Digne, Alpes de Provence),
- ces séries font place au sud-ouest et à l'ouest au domaine provençal (Lure, Mallefougasse, Sisteron) et aux dépressions tertiaires périalpines où se sont accumulés, sur de fortes épaisseurs, les matériaux du démantèlement de la surrection alpine.

Figure 1 - Cadre géographique et géologique

GEOLOGIE DU DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE PROVENCE (Extrait de la carte géologique de la France à 1/1 000 000)



2.2. LES RESSOURCES NATURELLES

2.2.1. METHODOLOGIE

2.2.1.1. *Le découpage géographique du département*

Les ressources ont été décrites par secteur géographique, selon le découpage (IGN) des cartes géologiques à 1/50 000 du département (figure 2).

Le territoire du département s'étend sur 23 coupures à 1/50 000.

La plupart de ces cartes n'intéresse le département que très partiellement. Aussi, pour des raisons de commodité, les cartes ont été regroupées en quatre secteurs comme suit :

- Le secteur Barcelonnette-Allos qui concerne les cartes d'Embrun, d'Aiguille, de Barcelonnette, de Larche et d'Allos.
- le secteur Sisteron-Seyne qui concerne les cartes de Chorges, de Laragne, de Seyne, de Sederon, de Sisteron et de la Javie,
- le secteur de Manosque-Digne qui concerne les cartes de Sault, de Forcalquier, de Digne, de Reillanne, de Manosque, de Moustier et de Tavernes,
- le secteur d'Entrevaux qui concerne les cartes d'Entrevaux, de Pujet-Théniers, de Castellane et de Roquesteron.

2.2.1.2. *La qualité des matériaux (pour la production de granulats)*

Les matériaux ont été répartis, quelle que soit leur nature, en fonction de leurs qualités géomécaniques, en trois classes.

La **classe A** comprend les formations massives de bonne résistance mécanique et généralement peu polluées, d'une bonne homogénéité lithologique.

La **classe B** représente des faciès légèrement argileux mais de bonne résistance mécanique.

La **classe C** regroupe des formations très hétérogènes qui renferment ponctuellement des matériaux de bonne dureté au sein de niveaux argileux.

2.2.1.3. *Les possibilités d'utilisation des matériaux alluvionnaires*

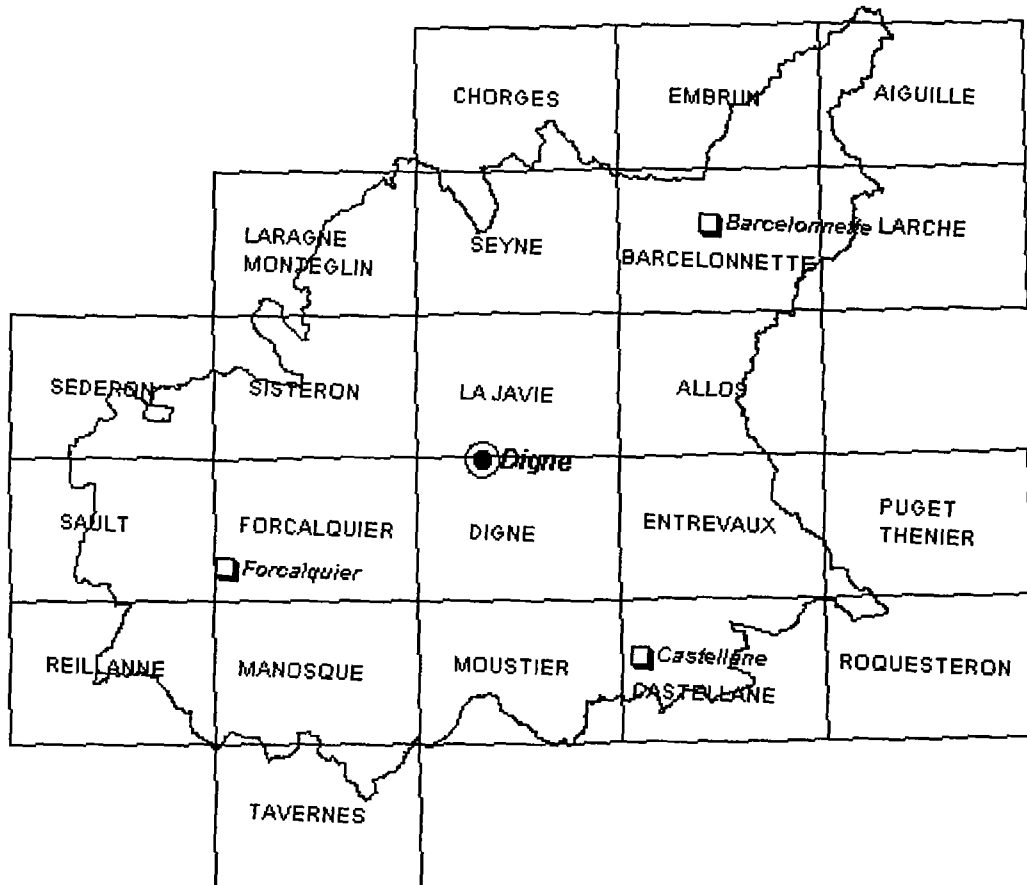
Les matériaux graveleux se retrouvent dans plusieurs formations superficielles quaternaires qui ont été distinguées cartographiquement :

- les alluvions récentes des rivières où la qualité pour la production des granulats est bonne dans l'ensemble, voire excellente comme dans la Durance (alluvions silico-calcaires). les épaisseurs sont fréquemment importantes avec toutefois une fréquente présence d'argiles et de limons,
- les terrasses (basses, moyennes et hautes) très étendues exceptionnellement dans la Durance, qui referment fréquemment de fortes proportions d'argiles. L'épaisseur ainsi que la granulométrie de ces formations sont très variables,
- les colluvions anciennes qui ont été regroupées avec les cônes de déjections de torrents. Les premières sont développées dans des zones pénéplanées avec une granulométrie assez hétérogène. Les seconds sont constitués de matériaux très différents selon les secteurs mais souvent de qualité médiocre,
- les éboulis qui sont le plus souvent calcaires et qui peuvent localement présenter une certaine importance. De part leur nature ils présentent une granulométrie très hétérogène.

Les formations géologiques susceptibles d'être utilisées pour la production de granulats sont schématiquement :

- le Trias calcaire de la zone briançonnaise,
- cette formation, parfois dolomitique, d'extension variable, présente une épaisseur relativement faible (de 20 à 40 m). Les bancs sont en général durs.
- le Lias calcaire des zones provençale et dauphinoise,
- les calcaires du Jurassique inférieur qui localement peuvent contenir des silex, sont peu étendus et d'épaisseur moyenne (30 à 60 m). Les intercalations argileuses peuvent y être fréquentes. Ces calcaires ont en général des propriétés mécaniques moyennes à médiocres,
- le Jurassique supérieur calcaire des zones provençale, dauphinoise et plus modestement de la zone subbriançonnaise,
- cette formation, épaisse de 100 à 200 m, constitue un grand nombre de crêtes dans le département. Les niveaux qui la composent (Rauracien, Kimméridgien, Portlandien) sont d'une grande dureté,
- la partie terminale du Crétacé inférieur calcaire de la zone provençale,
- le Crétacé supérieur calcaire de la zone provençale,
- le Crétacé présente dans son ensemble des calcaires et des niveaux marneux. Ceux-ci accompagnent les formations jurassiques sur les versants nord et sud des crêtes de Lure. Ils constituent également la chaîne du Luberon, ainsi que des pointements isolés dans la région de Barrême, Senez, Castellane,
- le Mio-Pliocène conglomératique de la zone provençale d'emploi toutefois très limité en raison d'une très importante pollution argileuse.

Figure 2 - Découpage géographique du département



2.2.2. LES MATERIAUX EXPLOITES OU SUSCEPTIBLES DE L'ETRE

2.2.2.1. Le secteur Barcelonnette-Allos (n° 1)

Le secteur Barcelonnette-Allos concerne les cartes d'Embrun, d'Aiguille, de Barcelonnette, de Larche et d'Allos.

2.2.2.1.1. Les pierres de taille - Les Serpentinites

Au nord-est du secteur étudié (feuille d'Aiguilles), deux exploitations de "marbre vert" (dit "de Maurin"), constitué par des serpentinites à fissures remplies de calcite ont fonctionné en Haute Ubaye. Elles ont fourni notamment, à la fin du siècle dernier, des matériaux pour la construction de l'Opéra de Paris.

Les gisements d'extension réduite ne sont pas cartographiables à 1/100 000. Toutefois, les exploitations anciennes sont bien localisées. La plus lointaine est celle de la Blave (2 carrières), située en rive gauche de l'Ubaye, 4,5 km en amont du village de Combe-Brémond, terminus de la route actuelle.

La plus accessible, qui a subi des reprises d'exploitation dans les années 1950 est celle du ravin de l'Alpe (dite "de Maurin"), 1 km au sud-est de Combe-Brémond.

2.2.2.1.2. Les pierres de taille - Les calcaires

En Haute Ubaye (feuille d'Aiguille), les calcaires du Jurassique moyen et supérieur ont également fourni des pierres de taille, exploitées notamment au pont du Chatelet (carrière servant actuellement d'aire de stationnement aux voitures à la bifurcation des routes de Maurin et de la Fouillouse).

Le Jurassique moyen donne un calcaire noir utilisé principalement, dans la construction locale, pour les marches d'escaliers et les encadrements des portes.

Le marbre du Jurassique supérieur s'apparente au "marbre de Guillestre" des Hautes Alpes par l'âge comme par la structure noduleuse. Au pont du Chatelet, il est toutefois de teinte vert pâle et non rouge. Le marbre rouge existe aussi en abondance dans la région, mais en des points d'accès suffisamment difficile pour en avoir interdit l'exploitation autrement que d'une façon accidentelle et pour des besoins ponctuels.

Le calcaire noir du Dogger moyen briançonnais, situé à l'Est de Larches a été exploité comme pierre ornementale dans la région des Grangies d'Argentera en Italie.

2.2.2.1.3. Les pierres de tailles - Les "lauzes"

Des "lauzes" épaisses et lourdes ont été utilisées pour les toitures dans l'architecture traditionnelle. Elles étaient tirées de gisements variés.

En Haute Ubaye, dans les villages de Maurin et les chalets d'alpage environnants, elles étaient fournies par les calcschistes briançonnais de la formation des "marbres en plaquettes" (La Barge, Maljasset) et ceux piémontais, des "schistes lustrés" (Combe-Brémond surtout).

Des ardoises plus fines ont aussi été exploitées autrefois dans les calcaires schistosés du flysh à helminthoïdes, en rive gauche de la vallée de la vallée de l'Ubaye en aval de Saint-Paul, ainsi qu'à l'ouest immédiat de Meyronnes, dans la vallée de l'Ubayette.

2.2.2.1.4. Les pierres de tailles - Les grés

Pour mémoire, nous citerons l'ancienne exploitation de grés lités comme moellons de construction (M. Rossetto) sur la commune d'Uvernet au Sud de Barcelonnette.

2.2.2.1.5. Les roches massives - Granulat, enrochement

Au Sud de Barcelonnette, certaines formations calcaires de bonne qualité peuvent présenter un intérêt pour la production de granulats. Ce sont les calcaires récifaux du Jurassique supérieur des massifs de Séolane, les calcaires du Crétacé supérieur au Sud-Est d'Uvernet et les calcaires à nummulites de l'Eocène de la vallée du Bachelard. Ces derniers présentent un plus grand intérêt en raison surtout de leur accessibilité (Agneliers).

Des calcaires jurassiques sont exploités sur la commune de Méolans-Revel pour la production d'enrochement. La production annuelle autorisée est de 60 000 tonnes, l'autorisation arrive à échéance en 2004.

La région de Saint-Paul -sur-Ubaye offre des calcaires triasiques de bonne qualité, mais que la situation en altitude rend inaccessibles. Cependant, les calcaires du Jurassique supérieur (verts et roses) de Sérenne, exploités autrefois pour l'ornementation et l'enrochement, pourraient servir pour la préparation de granulats.

Les quartzites du Trias affleurent dans la haute vallée de l'Ubaye. Ce sont des matériaux très durs et de bonne qualité. L'altitude très élevée de leur gisement rend leur exploitation quasi-impossible.

Quelques carrières de matériaux d'empierrement ont été ouvertes pour les besoins locaux, au pied des falaises de calcaires triasiques ou de celles de quartzites, dans la gorge de l'Ubaye.

2.2.2.1.6. L'alluvionnaire de l'Ubaye

Les alluvions récentes de l'Ubaye sont essentiellement limoneuses avec des dépôts graveleux et sableux riches en matières organiques dans les parties torrentielles.

Les alluvions anciennes sont calcaires avec des grès, des quartzites et quelques rhyolites. Leur granulométrie est moyenne à grossière notamment au niveau de Barcelonnette. Quelques apports sont fournis par les torrents : Mary, Gleizolles, Parpaillon, Abriès et surtout le Bachelard, le Bourdoux et la Blanche qui apportent principalement des matériaux argileux.

Les épaisseurs sont faibles sauf dans le secteur compris entre Barcelonnette et Méolans (épaisseur de 3 à 5 m) où le lit est le plus large (superficie de l'ordre de 100 ha).

Les alluvions de l'Ubaye étaient actuellement exploitées en deux sites sur les communes de Saint-Pons et d'Uvernet-Fours.

Les deux exploitations, réalisées en lit mineur, (capacité autorisée : 17 000 t) sont arrivées à échéance de leur autorisation en août 1997.

2.2.2.1.7. L'alluvionnaire du Verdon

Seule la partie amont du Verdon, au nord de sa confluence avec l'Issole, est concernée dans le secteur Barcelonnette-Allos.

Les alluvions sont calcaires avec quelques grès. Les épaisseurs varient entre 4 et 10 m.

Le secteur de Beauvezer pourrait représenter un certain intérêt pour l'extraction de matériau, mais le potentiel est réduit avec un gisement étiré (hors lit mineur).

Au point de rencontre des cônes de déjection (Allos et Colmars), l'alluvionnement est actif pendant les crues importantes, ce qui peut impliquer des travaux d'entretien (curages) à déterminer.

2.2.2.1.8. Les formations superficielles

Les principaux cônes de déjection se situant au débouché des torrents du Bachelard et de la Blanche sont composés de matériaux limono-caillouteux.

Le cône d'éboulis ancien des Thuiles a été recreusé par le cours de l'Ubaye.

Les formations d'éboulis à blocs le plus souvent assez argileuses ne présentent pas d'intérêt pour les granulats.

2.2.2.2. Le secteur Sisteron-Seyne (n° 2)

Le secteur Sisteron-Seyne concerne les cartes de Chorges, de Laragne, de Seyne, de Sederon, de Sisteron et de la Javie.

2.2.2.2.1. Le gypse

Dans le secteur Sisteron-Seyne, le gypse est d'âge triasique. Il présente le plus souvent un aspect saccharoïde et pulvérulent, plus rarement formé de beaux cristaux centimétriques. Il montre fréquemment un litage souligné par des changements de couleur (lits rouge potassique ou lits gris pollués d'argiles), mais celui-ci est dans de beaucoup de cas d'origine tectonique.

Le gypse est associé à des petits lits, centimétriques à décimétriques, de dolomies et d'argilites noires ou grises.

Le gypse affleure dans les environs de Curbans, de Clamensane, de Chateaufort, de Barles, de Bayons, d'Astoin où les réserves pourraient être importantes (Serre Blanc d'Astoin). En effet dans ce dernier site appartenant à la nappe de Digne, la série évaporitique puissante (200 à 300 m à l'origine) constitue le niveau de décollement majeur et susceptible de diapirisme au sein de la nappe.

Le gypse a été récupéré, ici et là, pour le plâtre. Ainsi il a été extrait à proximité nord de la ville de Digne (à Champourcin), à Tanaron et à Thoard pour la fabrication du plâtre; aucune exploitation n'est plus en activité. Ces gisements sont relativement hétérogènes avec argiles et cargneules abondantes.

Dans le département voisin des Hautes-Alpes, à Lazer, le gypse triasique a été également exploité, notamment en galeries à partir des affleurements. Il était transformé par cuisson dans des fours implantés sur place puis vendu dans les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes.

Sur les communes de Saint-Geniez et de Turriers (Bois de Giere), le gypse a été utilisé sous forme d'albâtre gypse pour la réalisation d'objet d'art par la société Gras.

2.2.2.2.2. L'argile

L'argile a été utilisée autrefois au nord-est de Digne, au lieu-dit "le Blan" (commune du Brusquet) où ne subsiste plus que la cheminée en brique de l'ancienne usine. Cette argile, extraite d'une carrière proche ouverte dans le Toarcien, aurait été employée dans la fabrication des briques.

2.2.2.2.3. Les pierres de tailles - Les calcaires marbriers

Les calcaires marbriers sont appelés au sens commercial du terme. Ce sont des calcaires à pâte fine qui prennent bien le poli. Le véritable marbre au sens géologique est un calcaire cristallin, métamorphique.

Les exploitations de calcaires marbriers dans le secteur Sisteron-Seyne sont anciennes et toutes abandonnées. Nous citerons pour mémoire le marbre noir du Lias de Beaujeu, le marbre noir gris jaspé de noir de Sisteron, le marbre blanc vert, brun et jaune dit du Lauzanier et marbre de Saint-Vincent sur Jabron, le marbre blanc jaspé de noir de Claret.

2.2.2.2.4. Les pierres de tailles - Les calcaires

Le calcaire barrémien est exploité actuellement sur la commune des Ormergues au lieu-dit "Villesèche-La-Junare". La production annuelle autorisée est de 4 000 tonnes, l'autorisation arrivera à échéance en 2001. Sauf altération des faciès (tectonique ou sédimentaire), les réserves paraissent très importantes.

Un calcaire gris clair du Lias a été exploité sur la commune du Caire au lieu-dit "La barre des cheminées" sous l'appellation "Pierre du Caire".

Une carrière située sur la commune de Marcoux aurait fourni des matériaux pour certaines constructions de Digne.

2.2.2.2.5. Les roches massives - Granulat

Le petit affleurement de Jurassique supérieur situé en bordure du lac de Serre Ponçon sur la commune du Lauzet est exploité au lieu-dit "La Roche" pour la production de granulat et d'enrochement. La production annuelle autorisée est de 32 000 tonnes jusqu'en 2006.

Les calcaires du Bédoulien sont exploités sur la commune d'Aubignosc au lieu-dit "Les Jas" pour la production de granulat et d'enrochement. La production annuelle autorisée est de 100 000 tonnes. Les réserves sont très importantes, l'autorisation arrive à échéance en 2006.

Dans les environs de Sisteron, les ressources en calcaire sont abondantes.

A l'ouest de la Durance, elles sont représentées par les montagnes du Turc, de l'Ubac, de Mare, de Pelegrine et par la crête de l'Ane, à l'est par les montagnes de la Baume, de Gache et le rocher de Dromont.

Les calcaires, francs et durs, sont très puissants (100 à 200 m). Les calcaires d'âge jurassique ont de bonnes caractéristiques pour la préparation de granulats. De vastes secteurs de bas de versants sont largement accessibles.

Dans la région de Digne-Barles-La Javie, dominant des formations calcaires bien litées à intercalations argileuses, appartenant dans l'ensemble au Lias inférieur. Ces calcaires se prêtent assez mal à la préparation de granulats, contrairement aux calcaires du Jurassique situés en altitude.

Dans la région de La Motte du Caire-Turriers, les formations du Jurassique supérieur sont les seules constituées de calcaires francs de bonne qualité. Situés en altitude, ils sont le plus souvent inaccessibles.

Dans la région de Saint-Vincent Les Forts-Le Lauzet, seuls les niveaux calcaires du Jurassique sont le plus souvent sains, les calcaires du Lias présentent fréquemment des intercalations argileuses ou dolomitiques. Ces formations sont dans l'ensemble situées en altitude, excepté à proximité du Lauzet.

2.2.2.2.6. L'alluvionnaire de la Durance

Trois grands secteurs peuvent être distingués sur ce tronçon de Durance. Cette distinction s'impose d'autant plus qu'elle peut être faite tant du point de vue géologique et morphologique que sur le plan protection de berges et activités économiques :

- **d'Espinasses à Monétier-Allemont** : le secteur présente plusieurs points forts tant en ce qui concerne les désordres hydrauliques, les équipements hydroélectriques, les protections de berges et les activités économiques (agriculture, extractions de granulats, tourisme);
- **de Monétier-Allemont à Sisteron** : la Durance s'encaisse dans un défilé profond qui a interdit le développement d'activités économiques importantes. Sauf ponctuellement, le lit est à l'état naturel. Il ne présente pas de désordres notables sinon au droit des protections des zones agricoles des Iles-sous-Valenty.
- **de Sisteron à Volonne** : le secteur s'étend depuis l'aval de la cluse de Sisteron avec le plan d'eau créé par le barrage de Salignac, puis la partie de la plaine alluviale à l'amont du plan d'eau de Château-Arnoux et enfin le plan d'eau jusqu'au barrage de l'Escale.

L'arrêt du transport solide engendré par les barrages élevés sur le cours de la Durance, associé à la modification du régime hydrologique, risque d'entraîner d'importantes modifications du lit mineur de la rivière, dont les abaissements et les exhaussements du profil en long constatés sont les premières manifestations.

D'Espinasses à Monétier-Allemont

D'Espinasses à Curbans, la vallée de la Durance s'encaisse dans la traversée du dôme de Remollon constitué d'une épaisse série calcaire et marno-calcaire sombre liasique. En rive droite, sous le village affleurent les terrains métamorphiques.

D'Espinasses au Pont de l'Archidiacre (route de Piegut), à l'aval de Remollon, la vallée est assez large mais dominée par de hautes pentes abruptes. Elle se rétrécit ensuite. Dans le secteur amont (Plaine de Remollon), la basse terrasse est bien développée en rive droite, plus réduite en rive gauche. Deux énormes cônes de déjection barrent la vallée au milieu : celui de Theus en rive droite, cultivé en vignobles, celui de Rochebrune en rive gauche, boisé (torrent de la Clapouse).

La Durance est endiguée pour la protection des basses terrasses qui supportent de beaux vergers et des cultures, le tout arrosé par aspersion sous pression. A l'aval de Rochebrune, en rive gauche entre digue et versant, d'anciennes gravières exploitées lors des travaux EDF ont été aménagées en plans d'eau séparés par des terre-pleins.

A l'aval du Pont de l'Archidiacre, la basse terrasse alluviale n'existe que sporadiquement. Par contre, apparaît une terrasse caillouteuse de 15 à 20 m, développée tant en rive gauche qu'en rive droite et toujours cultivée (vergers et cultures irrigués par aspersion sous-pression).

Il existe encore des cônes de déjection importants comme celui du Pont de l'Archidiacre (non actif). Le lit majeur est très large en amont du Pont de l'Archidiacre. Il occupe en fait ici toute la largeur de la vallée en l'absence de terrasses.

Après un rétrécissement du lit à l'aval du pont, la largeur du lit reste sensiblement constante (100 à 200 m). Entaillé en falaise jusqu'au barrage de la Saulce, le lit s'encaisse entre des rives abruptes constituées soit par le substratum, soit par la terrasse de 15-20 m.

Une nappe circule dans les alluvions du lit majeur et les basses terrasses alluviales, drainant les circulations existant dans les cônes de déjection, les éboulis de pente et les terrasses de 15-20 m. La pente de la Durance est forte, des seuils alluviaux (naturels et artificiels) provoquent des plans d'eau suivis de rapides.

De Curbans au Monétier, la Durance traverse les derniers plis de la bordure alpine externe. Elle rencontre d'abord des calcaires et marnes calcaires liasiques, puis des marnes et marnes calcareuses ("Terres Noires") du Jurassique moyen. Un front de chevauchement injecté de Trias traverse la vallée au Plan de Vitrolles. Celle-ci est assez ouverte. Les basses terrasses alluviales, irriguées (réseau sous pression) et cultivées (vergers dominants) sont largement développées en rive droite où s'individualise le grand cône de déjection commun au Déoule et au Briançon. En rive gauche, les pentes sont plus raides. Elles correspondent à des dépôts glaciaires et des cônes de déjection ou à des affleurements de substratum. Ce n'est que tout à fait à l'aval qu'existe une basse terrasse alluviale.

Au Monétier, la Durance franchit, en un lit étroit, un seuil constitué par un affleurement de substratum.

Le lit majeur, d'abord étroit et bordé en rive droite par la digue de protection du canal EDF, s'élargit ensuite de façon très importante pour atteindre près de 500 m. En face du Plan de Vitrolles (cône de déjection du Déoule) la mise en culture de ce lit majeur, très boisé, s'étend progressivement.

Une nappe suit la Durance sous les basses terrasses alluviales drainées par la rivière. Il en est de même sous les cônes de déjection suivant la génératrice desquels coulent les torrents "perchés" sur des lits plus ou moins colmatés.

La nature et l'épaisseur des alluvions varient selon les secteurs.

A l'aval du confluent avec l'Ubaye (barrage de Serre-Ponçon) l'alluvionnement est encore grossier avec la présence des blocs de diamètre supérieur à 30 cm. La prédominance des galets s'accroît vers l'aval. A l'aval du barrage, l'alluvionnement est réduit aux apports des affluents, torrents, pouvant apporter des éléments grossiers.

Les matériaux des cônes de déjection sont toujours hétérogènes, blocs mêlés aux galets, forte proportion de graviers, sables et argiles.

Dans la plaine de Remollon, grâce aux sondages exécutés lors des travaux EDF, on connaît assez bien la nature du remplissage alluvial de l'ancienne vallée glaciaire et son épaisseur. La profondeur de cette ancienne vallée est supérieure à 50 m, pouvant atteindre 69 m sous les alluvions grossières et jusqu'au substratum (Trias argileux). Le remplissage est argileux (argile sableuse et quelques galets).

A l'aval, au barrage même de Curbans (départ du canal d'aménée à Sisteron), un sondage EDF (893/4/12) a traversé les alluvions (galets et sable) jusqu'à 30 m sans toucher le substratum.

De Curbans à Monétier-Allemont, les alluvions du lit majeur sont constituées de galets avec graviers et sables. Le diamètre des galets est en majorité inférieur à 0,20 m avec rares éléments entre 0,20 et 0,30 m. La Durance n'alluvionne plus dans ce secteur depuis l'achèvement des travaux EDF. Seul le Déoule, en rive droite, peut assurer un apport. En rive gauche, les torrents affluents ont des bassins versants peu étendus.

L'épaisseur des alluvions est connue par plusieurs sondages dont un ayant atteint le substratum, elle est de 35 m à la Saulce (893/3/28). Les matériaux ont de bonnes caractéristiques mécaniques :

- Los Angeles : 17-18
- Microdeval en eau : 11 à 12.

De nombreuses exploitations de graviers ont émaillé le cours de la Durance.

A l'heure actuelle, il n'existe plus d'extractions de matériaux légales autorisées dans le lit mineur de la Durance entre Espinasses et Sisteron.

Dans ce secteur, la seule carrière actuellement autorisée (jusqu'en 2003) est en phase de réaménagement.

De Monétier-Allemont à Sisteron

La limite entre les départements des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence suit le cours de la Durance jusqu'à la confluence avec le Sasse.

Au Monétier-Allemont, la Durance pénètre dans le "Bassin de Laragne" largement ouvert par l'érosion dans les terrains tendres "Terres Noires" du Jurassique moyen. La vallée fortement élargie permet le développement d'un système de terrasses étagées. On a ainsi :

- les basses terrasses alluviales (+ 2 à 4 m) qui sont boisées ou cultivées ;
- des terrasses étagées (+ 5 à 45 m). Elles correspondent à des dépôts alluviaux antérieurs au retrait du glacier würmien (dernière glaciation) avec modifications successives du niveau de base. Elles sont le plus souvent cultivées avec irrigations locales en général sous pression ;
- Les poudingues de la Durance (+ 50 à 60 m au-dessus de la Durance). Ils correspondent à des dépôts alluviaux consécutifs au retrait du glacier rissien. La glaciation würmienne vient les recouvrir, mais les dépôts ont été ensuite partiellement enlevés par l'érosion qui a dégagé les poudingues. Les falaises qui les limitent en bordure de la Durance montrent des cailloutis et galets le plus souvent cimentés avec intercalations sablo-argileuses. La base, au-dessus du substratum, comporte en général des blocs. Une nappe drainée par la rivière circule dans les alluvions du lit moyen et de la basse terrasse.

La nappe de la base de la moyenne terrasse (quelquefois subdivisée en terrasses étagées) est drainée en général par la basse terrasse alluviale ou les alluvions du lit moyen. Elle affleure lorsque le substratum est proche ou dans les thalwegs

Des circulations existent dans les poudingues et cailloutis de la haute terrasse (poudingues de la Durance). Elles se font jour au contact du substratum s'il affleure entre terrasse et lit moyen.

Lorsque les poudingues de Durance sont découpés en falaise au-dessus du lit majeur ou de la basse terrasse, des émergences apparaissent à mi-pente, à la faveur d'intercalations plus argileuses.

Dans le secteur considéré, les alluvions du lit majeur sont classées. Les galets y sont dominants avec diamètre inférieur à 15 cm, les blocs sont rares ou absents.

Un sondage (917/2/35) au sud du confluent du Sasse en rive gauche donne une bonne coupe des alluvions de la basse terrasse :

- 0 - 0,5 terre végétale
- 0,5 - 1,2 gravats terreux, niveau jaunâtre
- 1,2 - 2,6 sable fin, galets, graviers et blocs
- 2,6 - 4,1 poudingue très dur
- 4,1 - 8,9 sable très fin, graviers, galets, blocs, substratum.

Par ailleurs, l'épaisseur des alluvions de la basse terrasse est plus réduite (3 à 4 m environ).

Les poudingues de la Durance sont irrégulièrement cimentés. Ils sont découpés par la Durance en falaises abruptes, non entamées par l'érosion et quelquefois creusées en cañon (défilé de l'ancienne usine hydroélectrique de Ventavon). Des lentilles argilo-sableuses ou sablo-graveleuses s'intercalent dans ces conglomérats. Leur épaisseur peut atteindre 15 à 20 m.

Les dépôts glaciaires würmiens ont un faciès assez homogène et toujours très argileux (argile à galets, sables et graviers presque toujours argileux, lentilles d'argile).

L'épaisseur des alluvions n'est connue qu'à l'amont du substratum sous les terrasses alluviales. Très faible elle n'excède pas 6 à 8 m. Il paraît donc y avoir réduction progressive de l'épaisseur des alluvions récentes de la Saulce (35 m) à Sisteron (8 m).

L'épaisseur de la formation du poudingue de Durance est voisine de 35 m (45 m au maximum).

Aucune exploitation d'alluvionnaire n'a lieu sur la section comprise entre Monetier-Allemont et Sisteron

De Sisteron à Volonne

Les alluvions ne sont visibles que dans la partie médiane de ce secteur où confluent les torrents du Jabron et du Vançon. Les apports provenant de l'amont qui sont principalement limoneux ont tendance à combler les retenues. Les matériaux sont de bonne qualité dans l'ensemble, leur épaisseur est de l'ordre de plusieurs mètres.

Les terrasses sont très développées sur la rive gauche vers Salignac où elles sont puissantes (5 à 10 m).

Les alluvions du Vançon sont exploitées en lit mineur sur la commune de Volonne.

La production annuelle autorisée est de 10 000 tonnes. A titre de comparaison, dans le même secteur, sur la commune d'Aubignosc, une carrière exploite du calcaire pour la production de granulats et d'enrochement avec une production annuelle autorisée de 100 000 tonnes (validité : 09/2000).

2.2.2.2.7. L'alluvionnaire du Buech

A l'aval de Laragne, la vallée du Buech largement creusée dans les formations des "Terres noires" présente localement des remontées du substratum calcaire.

Le matériau alluvial n'est pas trop grossier, toutefois les galets dominent par rapport au sable. La granulométrie est inférieure à 30 cm, les blocs sont peu fréquents.

Les matériaux des terrasses sont très homogènes avec des passages argileux abondants en raison de la présence proche de formations glaciaires. Leur épaisseur est de l'ordre

d'une dizaine de mètres avec des maximales reconnues au plan d'Antonaves (24 m) et à Ribiers (27 m).

La qualité de ces matériaux est le plus souvent bonne. Ceux-ci ont d'ailleurs été exploités par le passé.

Les terrasses situées en rive droite sont potentiellement intéressantes, les données de l'environnement sont à prendre en compte.

2.2.2.2.8. L'alluvionnaire du Sasse

Les sables et les graviers de ce torrent sont calcaires avec des limons. La granulométrie est moyenne à grossière.

Des terrasses peu développées sont présentes au niveau de Nibles et de La Motte, leur épaisseur et leur qualité sont à définir.

2.2.2.2.9. L'alluvionnaire de la Bléone

Les alluvions de la Bléone sont encore exploitées en lit mineur sur la commune de la Javie au lieu-dit "Le Défend". L'autorisation de l'exploitation arrive à échéance en 2001 avec une production annuelle autorisée de 13 000 tonnes.

2.2.2.3. Le secteur Manosque-Digne (n°3)

Le secteur de Manosque-Digne concerne les cartes de Sault, de Forcalquier, de Digne, de Reillanne, de Manosque, de Moustier et de Tavernes.

C'est dans ce secteur que se situe la plus forte proportion d'exploitations du département.

2.2.2.3.1. Le gypse

Le gypse a été tiré anciennement de la formation de la Mort d'Imbert oligocène au sud des Gypières (col de la mort d'Imbert, forêt domaniale de Pelissier au nord de Manosque) essentiellement pour la fabrication de plâtre. Cette formation, constituée d'argiles et de marnes, épaisse que de quelques mètres, n'a pu être représentée à l'échelle du 1/100 000. L'assise gypseuse qu'elle renferme est lenticulaire et ne représente plus de nos jours un intérêt économique.

En fin d'autres traces très effacées d'anciennes carrières artisanales (fabrication de plâtre) se rencontrent dans les gypses triasiques sur la commune de Saint-Jurs et au Sud-Est de Sénez au lieu-dit "La Tuilière".

Encore plus anciennement le répertoire Scipion Gras 1840 donne une liste de lieux où le gypse aurait été exploité pour le plâtre : Digne, Barrême-Moriez, Gévaudan, Dauphin.

2.2.2.3.2. L'argile

Des argiles ont été extraites du Gargasien de la région de Banon, pour la fabrication de tuiles. Ces tuiles étaient très recherchées, car non gélives. Malheureusement, le Gargasien est essentiellement une formation marneuse pyriteuses où ces argiles apparaissent de façon discontinue. Le Gargasien est représenté dans la région de Banon dans des "couloirs" effondrés de champs de fractures, protégé de l'érosion, notamment à Simiane, Carniol et Montsalier.

Les marnes grises oligocènes du synclinal de Barrême ont été cuites autrefois pour la production de tuiles et de briques au lieu-dit "La Tuillière".

Des argiles extraites du niveau des marnes de Viens et de celui de la Mort d'Imbert (voir chapitre du gypse) ont été utilisées au nord-ouest de Manosque pour la fabrication de briques et de tuiles jusqu'en 1965.

Des traces très effacées d'anciennes carrières artisanales se rencontrent dans les formations argileuses du complexe de Valensole, entre Moustiers et Puimoisson (fabrication de tuiles, arts céramiques).

2.2.2.3.3. Le sable

Les sables dans le département des Alpes de Hautes-Provence n'ont été exploités qu'artisanalement pour des besoins de maçonnerie.

Pour mémoire, on citera les sables siliceux de la Palud, dont l'affleurement exploité à l'ouest de cette localité est si peu étendu qu'il ne peut être représenté à 1/100 000 ; ainsi que le sable dolomitique des dolomies altérées au nord de la Palud.

2.2.2.3.4. Les pierres de taille - Les calcaires

Certains calcaires lités sont exploités pour la production de dalles et de pierres taillées. Deux gisements sont actuellement couverts par des autorisations d'exploitation.

L'un est situé à l'est de la Durance sur la commune de Clumanc au lieu-dit "Adroit d'Entouart". La roche exploitée est un calcaire lité à joint marneux d'âge crétacé inférieur. Au regard de la production annuelle autorisée de 2 500 tonnes (sauf problèmes tectoniques ou sédimentologiques particuliers) les réserves sont d'un point de vue géologique sont considérables. L'autorisation arrive à échéance en 2007.

Le second gisement est situé à l'ouest de la Durance sur la commune de Revest Saint-Martin. Deux exploitations y sont en activité aux lieux-dits "La Coraïne".

La roche exploitée est le calcaire de Vachères d'âge stampien supérieur. Il s'agit d'un calcaire en petits bancs qui a fourni depuis longtemps des dalles dans la région de Fontienne.

Les productions annuelles autorisées sont de 2 000 et 3 800 tonnes. Le gisement est également considérable. Les autorisations arrivent à échéance en 2006 et 2019.

Notons que les calcaires argileux de Vachères ont été exploités au nord de Sigonce pour la fabrication de la chaux hydraulique jusqu'à une époque encore récente.

Les calcaires sont encore extraits des calcaires argileux barrémiens sur la commune de Banon au lieu-dit "Les trois Fouents", pour la construction, sous forme de pierres prétaillées et de revêtement. La production annuelle autorisée est de 5 000 tonnes, l'autorisation arrive à échéance en 2005. Les réserves sont très importantes.

Sur la commune de Volx, en rive droite du Largue, les calcaires marneux de l'Hauterivien inférieur ont été anciennement exploités pour la construction et la viabilité.

De même, les calcaires de l'Hauterivien ont été exploités sur la commune de Gréoux. La vasque de la fontaine de Gréoux a été taillée dans cette pierre blanc-jaunâtre veinée de rose lie de vin.

2.2.2.3.5. Les pierres de taille - Les calcaires tendres et demi-fermes

Les Pierres Tendres, appelées "molasses" par les géologues, ont été largement, et continuent, d'être exploitées dans le Sud-Est de la France, sous la dénomination "Pierre du Midi".

Ce matériau offre des particularités intéressantes : c'est une roche relativement tendre, donc facile à travailler, mais durcissant à l'air et résistant somme toute assez bien aux intempéries (comme en témoignent les monuments gallo-romains du sud-est de la France, presque entièrement édifiés en molasse : théâtres et arc de triomphe d'Orange, arc de triomphe de Carpentras, pont Julien, etc.).

Dans le département des Alpes de Haute-Provence, les formations molassiques d'âge miocène se situent en rive droite de la Durance. La molasse miocène burdigalienne a été principalement exploitée à Manes, mais aussi à Niozelles et Saint-Michel, elle ne l'est plus aujourd'hui.

La molasse extraite sur la commune de Mane avait pour dénomination commerciale "Roche de Mane". Il s'agit d'une molasse à grain grossier, jaune pâle devenant gris-foncé à l'air. L'exploitation à ciel-ouvert intéressait une masse compacte de 3 à 7 m d'épaisseur; d'autre part des essais d'exploitations souterraines ont été tentés. La carrière offre la possibilité de débiter des blocs de grandes dimensions. L'activité extractive est maintenant arrêtée depuis près de 19 ans mais pourrait reprendre à la demande. Les réserves sont considérables.

La densité de la roche est de 1 932 kg/cm³; sa résistance à l'écrasement varie de 206 à 262 kg/cm² ; son coefficient de taille est n° 5.

Ce matériau a été employé pour bâtir la cathédrale de Forcalquier, le chemin de fer de la Durance et celui du chemin de fer de Forcalquier à Volx, et à fournir des enrochements pour le barrage de la Laye.

Bien que la "roche de Mane" burdigalienne ait été exploitée sur la commune de Niozelles, il apparaît qu'au regard de la constitution lithologique du Burdigalien, de la faible résistance mécanique des molasses, de leur manque de continuité latérale, le potentiel d'exploitabilité des pierres tendres est très faible dans la région de Forcalquier.

De Céreste à l'ouest à Saint-Michel à l'Est, le Burdigalien qui affleure largement est constitué de molasses calcaires et gréseuses, épaisses de 10 à 100 m. Leur base est plus marno-sableuse vers Reillanne.

La "roche de Mane" a été exploitée à Céreste et à Saint-Michel au lieu-dit "les Porchères".

Dans cette région, d'un point de vue strictement quantitatif, le potentiel d'exploitation du Burdigalien reste intact.

Dans la région de Manosque, le Burdigalien est incomplet par rapport à celui du bassin de Forcalquier. Il est présenté seulement ici par la partie supérieure de l'étage. Il s'agit d'une molasse qui au nord de Manosque, par suite de redressement des couches, en rive droite de la Durance, forme une barre en saillie.

Vers Dauphin et Saint-Maine, il donne une petite cuesta dont l'épaisseur passe de 5 m au Sud à 30 m au Nord.

L'étroitesse des affleurements burdigaliens dans la région de Manosque ainsi que leur situation topographique (barre en saillie, cuesta, impact visuel fort) limitent considérablement les possibilités d'ouvertures de carrières.

2.2.2.3.6. Les pierres de taille - Les grès

Pour mémoire, nous citerons la formation des "grès de Senez" qui affleure en rive gauche de l'Asse au sud de Barrême qui a été exploitée pour bâtir la cathédrale de l'évêché de Senez de l'Ancien Régime. L'affleurement pourrait représenter un intérêt pour la rénovation éventuelle des monuments pour l'édification desquels il a été exploité.

2.2.2.3.7. Les roches massives - Granulat

Les gisements de calcaires sont nombreux et importants dans le secteur Manosque-Digne.

Dans la région de Banon-Lure, les calcaires d'âge Crétacé inférieur sont très étendus et très puissants. Leur épaisseur varie de 50 à 150 m, voire plus.

Ils constituent les plateaux d'Albion, de Vaucluse, de Banon et de Simiane, ainsi que les versants de Saint-Etienne-les-Orgues, Mallefougasse, Chateauneuf-Val Saint-Donat.

Ces calcaires sont de bonne qualité mais ils peuvent renfermer des silex en rognons ou en bancs.

Ils sont actuellement exploités, en deux sites, sur la commune de Montfort au lieu-dit "Le Grand Bois" pour la production de granulats et d'enrochement. Les productions annuelles autorisées de chaque carrières sont à la mesure des réserves qui sont considérables : 100 000 et 500 000 tonnes, les autorisations arrivent à échéance respectivement en 2000 et 1999 (une procédure de renouvellement est en cours pour un site).

Dans l'anticlinal de Volx, le gisement calcaire est moins étendu que les précédents. Les calcaires blancs à rougeâtres urgoniens qui sont très épais (150 à 200 m), renferment des lits de silex dans leur partie supérieure avec parfois de minces intercalations marneuses.

Une vaste carrière est ouverte dans la partie extrême nord-est de ce gisement depuis de nombreuses décennies, sur la commune de Villeneuve au lieu-dit "Les Roques". Après avoir servi de castine, le matériau est utilisé maintenant pour la fourniture de granulats de bonne qualité.

En effet les calcaires extraits à Villeneuve ont un titre élevé en carbonate. Aussi ils ont été exploités pour la cuisson en chaux qui sert dans l'industrie de l'acétylène. Les parties fines du broyage étaient employées alors comme matériaux de viabilité.

La production annuelle autorisée est de 200 000 à 700 000 tonnes, l'autorisation arrive à échéance en 2008. Les réserves sont importantes.

L'anticlinal de Gréoux présente également des niveaux calcaires du Crétacé inférieur mais la présence de fréquentes intercalations marneuses exclut tout emploi pour des granulats de bonne qualité.

Vers le Verdon, des niveaux jurassiques francs, plus durs, avec des intercalations dolomitiques se développent largement au sud-est d'Esparron. Ces niveaux sont très épais et très étendus à la limite de la bordure nord-varoise. Leur qualité est assez bonne dans l'ensemble. L'accessibilité à ces gisements est le plus souvent facile.

Dans la région de Quinson et de Saint-Laurent du Verdon, les formations calcaires du Jurassique, très puissantes, s'étendent sur plusieurs kilomètres carrés. Elles constituent de hautes falaises massives escarpées et inaccessibles, excepté au niveau de certaines routes. Leur qualité est très acceptable pour le granulats, malgré la présence de rares intercalations argileuses.

Dans la région de Barrême, les calcaires jurassiques durs forment des crêtes et des reliefs, dont les pentes sont couvertes localement par des éboulis. Ces calcaires sont

épais, leur qualité est bonne à moyenne pour le granulat, mais ces gisements sont le plus souvent inaccessibles.

A proximité de cette région deux carrières sont autorisées sur les communes de Chaudon-Norante et de Moriez.

Le première produit des granulats et des enrochements à partir du calcaire du Jurassique inférieur (Lias) au lieu-dit "Bau de Cilly". La production annuelle autorisée est de 150 000 tonnes, l'autorisation arrive à échéance en 2008. Le gisement peut être limité par la géométrie des couches.

La seconde des deux carrières qui exploitait le calcaire du Jurassique supérieur (Thitonique) au lieu-dit "Beaumenière" pour la production d'enrochement est en cours de réaménagement.

2.2.2.3.8. L'alluvionnaire de la Durance

Dans le secteur Manosque-Digne, la Durance est comprise entre Château-Arnoux en amont et le barrage de Cadarache en aval.

La vallée s'élargit progressivement vers l'aval pour atteindre une largeur de près de 3 km à la hauteur de Manosque.

En rive gauche, elle reçoit des apports essentiellement de l'Asse, peu de la Bléone et du Rancure ; en rive droite, le Largue a plus d'importance que le Lauzon et le Chaffère.

L'épaisseur des alluvions varie entre 5 et 8 m. Elle est réduite par la présence de remontées du substratum calcaire, notamment au pont Canal-d'Oraison et à hauteur de Manosque.

Les alluvions de la Durance sont des matériaux de très bonne qualité, aptes à être utilisés en couche de roulement et pour les bétons hydrauliques.

Les matériaux de la plaine alluviale récente correspondent à des graves grossières, sableuses propres, à pétrographie calcaire dominante sur une partie siliceuse, ce qui leur confère des caractéristiques mécaniques très bonnes.

Par contre, la qualité des matériaux diminue au fur et à mesure que l'on s'élève dans les terrasses anciennes, du fait de l'augmentation de la proportion de fines argilo-limoneuses et de l'altération des galets.

Les terrasses anciennes sont fréquemment recouvertes de formations argilo-limoneuses d'origines diverses : loess (limons d'origine éolienne périglaciaire), ou cônes de déjection torrentiels. La présence de cette couverture non exploitable qui peut atteindre plusieurs mètres d'épaisseur (jusqu'à 6 m) peut réduire la rentabilité de l'exploitation des alluvions qu'elle recouvre.

Sur ce secteur de la Durance, où se trouvaient récemment d'importantes exploitations, il ne subsiste plus qu'une seule carrière encore autorisée (autorisation valable jusqu'en février 2002 ; capacité annuelle autorisée en 2000 : 50 000 t, en 2001 : 40 000 t).

2.2.2.3.9. L'alluvionnaire de l'Asse

Les alluvions de l'Asse sont principalement calcaires, avec quelques grès dans la partie amont (Asse de Clumenc). Les galets sont le plus souvent de dimension moyenne. Toutefois les limons peuvent localement constituer des dépôts assez épais comme à Saint-Pancrace, Brunet, la Bégude, Estoublon et Mezel.

Des apports sont fournis par les torrents traversant les formations de Valensole sous forme de galets grossiers quartzeux depuis Chateauredon-Mezel, jusqu'à Saint-Pancrace.

L'épaisseur des alluvions augmente vers l'aval. De 3 à 4 m aux clues de Chabrières, elle atteint 5 à 10 m à la confluence avec la Durance.

Les alluvions ont été exploitées surtout à l'amont de Châteauredon. Elles ont été employées comme tout-venant et matériau de remblai pour des travaux anciens de réfection de la RN 85.

Les alluvions de l'Asse étaient exploitées dans le cours d'eau même sur la commune de Senez au lieu-dit "La Rouvière". La production annuelle autorisée était de 10 000 tonnes. Bien que l'autorisation arrive à échéance en 2001, cette carrière est en cours de réaménagement.

2.2.2.3.10. L'alluvionnaire de la Bléone

Les alluvions de la Bléone sont exploitées sur deux sites, en lit mineur.

Ces exploitations se situent, d'amont en aval, sur les communes de Digne et d'Aiglun pour la première, de Malijai et du Chaffaut Saint-Jurson pour la seconde.

Les deux autorisations arrivent à expiration en juillet 2002.

2.2.2.3.11. L'alluvionnaire du Verdon

Le Verdon est le principal affluent de la Durance dans le secteur considéré. Les alluvions sont essentiellement calcaires. Elles représentent un gisement important de graviers avec une épaisseur de l'ordre de 5 m. A l'aval les apports sont limités au torrent du Jabron.

Il n'y a pas de terrasse développée dans l'ensemble du cours d'eau, excepté dans la partie aval de Gréoux.

Les possibilités d'implantations de carrières sont inexistantes.

2.2.2.3.12. Les poudingues de Valensole

Les poudingues de Valensole forment un complexe détritique qui s'étend sur plus de 1 000 km² entre la vallée de la Durance à l'Ouest, les gorges du Verdon au Sud et le chevauchement qui va de Digne à Moustier-Sainte-Marie à l'Est.

Allongée selon un axe NNE-SSW (50 x 20 km), l'unité géographique du plateau de Valensole constitue une surface tabulaire inclinée régulièrement vers le sud-ouest, avec des altitudes passant de 1 000 m en moyenne à moins de 500 m. Si quelques témoins de cette formation se retrouvent en rive droite de la Durance, ailleurs, le plateau est surcreusé par un réseau assez dense de "ravins" affluents du Verdon, de l'Asse, de la Bléone et de la Durance.

Les dépôts grossiers, accumulés dans la région de Valensole sont des formations d'origine continentale qui forment un empilement de couches conglomératiques montrant de nombreuses variations verticales et latérales de faciès.

L'épaisseur de plusieurs centaines de mètres atteint 800 m au sondage des Mées et même dépasse 1 000 m à Volonne.

Le remplissage de la dépression à l'origine de la formation de Valensole s'est effectué avec des matériaux essentiellement sédimentaires gréseux et surtout carbonatés provenant du démantèlement des séries plissées subalpines. Ce sont des graviers et des galets granoclassés formant des poudingues fluviaux à ciment grésosableux ou à matrice argilo-sableuse plus ou moins indurée. Ils passent verticalement à des horizons sableux décimétriques et constituent des séquences superposées métriques à décimétriques incluant des lentilles sableuses, marneuses ou argileuses, puis des paléosols, et enfin vers le sommet des horizons caillouteux rubéfiés.

Latéralement, au pied des reliefs qui les ont alimentés, on observe des cailloutis anguleux rassemblés en brèches.

Les galets de grès et plus fréquemment de calcaires et de calcaires marneux sont grossiers et bien roulés, polygéniques, hétérométriques, leur taille varie de 1 à 20 cm.

La sédimentation des premiers dépôts est d'âge miocène supérieur. Cette sédimentation s'est poursuivie au Pliocène soit par l'intermédiaire de séquences granoclassées, soit directement par des cailloutis, avant de passer à des séries sommitales lacustres, puis à des cailloutis et brèches d'âge villafranchien.

L'ensemble des poudingues de Valensole a donc un âge mio-plio-quadernaire.

Une étude technico-économique préliminaire des possibilités d'exploitation des poudingues de Valensole, financée par le ministère de l'Industrie et la Direction Départementale de l'Équipement des Alpes-de-Haute-Provence, a été réalisée par le BRGM en 1993-1994, en vue de rechercher des matériaux de substitution aux granulats alluvionnaires extraits de la Durance (Rapport BRGM, juin 1994, R38040).

Deux essais de production de granulats à partir des poudingues de Valensole ont été effectués dans une installation de traitement située près de Manosque. Le matériau brut a été extrait à Vallongue.

Un premier essai, réalisé en septembre 1993 sur 500 tonnes de poudingues, s'est déroulé de façon correcte (fraction inférieure à 35 mm représentant environ 40 % du tout venant considéré comme stérile). La fraction supérieure à 35 mm a été traitée par concassage-criblage-lavage et a permis d'obtenir des granulats concassés de qualité correcte (mais non utilisables pour des couches de roulement).

En revanche, le second essai effectué début mars 1994 (période très pluvieuse) n'a pu être mené à son terme en raison de phénomènes de bourrage de cribles (matériau collant en raison de l'humidité et de la présence d'argile).

Compte tenu de ces difficultés, la seule solution efficace pour produire des granulats à partir de ces poudingues, quelles que soient les conditions météorologiques, en d'envisager un lavage préalable du matériau brut. Un essai de traitement de ce type a été entrepris dans la station-pilote du BRGM à Orléans. Le débouage effectué au cours de cet essai a été efficace et montre que cette technique est envisageable au niveau industriel.

Afin d'estimer le surcoût que représenterait l'exploitation des poudingues de Valensole par rapport aux alluvions de la Durance, le prix de revient a été calculé sur la base d'un débouage, d'un stockage de la fraction inférieure à 5 mm considérée comme déchet et d'un transport sur une distance de 6 km jusqu'à l'installation de concassage-criblage.

Au cours actuel des matériaux, ce prix de revient est trop élevé pour pouvoir envisager une exploitation rentable de ces poudingues. Il est à noter que les deux essais ont porté sur un seul point de la formation et que ce dernier n'est très probablement pas représentatif de l'ensemble.

L'extension des conclusions de l'étude à l'ensemble de la formation de Valensole nécessiterait une reconnaissance du gisement.

Actuellement, les poudingues de Valensole sont exploités sur une carrière de la commune de Valensole, au lieu-dit "Clarency", production annuelle autorisée de 60 000 tonnes, échéance autorisation 2005.

2.2.2.3.13. Les formations superficielles - Les éboulis

Les éboulis sont développés sur de nombreux versants. Ils constituent de vastes étendues sans caractéristiques morphologiques particulières et de qualité très inégale. Les possibilités d'exploitation, notamment comme tout-venant, sont multiples et ne peuvent être étudiées qu'au cas par cas.

Les éboulis sont exploités sur la commune de Moustier-Sainte-Marie, au lieu-dit "Hubac d'Augoué". La production annuelle autorisée est modeste : 3 000 tonnes, l'autorisation arrive à échéance en 2003.

Des cailloutis cryoclastiques, en talus sur la cuesta barrémienne à l'est de La Palud, ont été artisanalement exploités, comme le cône remaniant des cailloutis cryoclastiques du versant de la vallée du Verdon au sud de Chasteuil.

2.2.2.4. Le secteur d'Entrevaux (n°4)

Le secteur d'Entrevaux concerne les cartes d'Entrevaux, de Pujet-Théniers, de Castellane et de Roquesteron.

2.2.2.4.1. Le gypse

Le gypse triasique a été exploité, pour la fabrication du plâtre, au sud-est de Castellane à la Garde (carrière abandonnée). Ce gypse, d'âge rhétien, est polychrome généralement d'un rouge vif, bien cristallisé, très souvent injecté tectoniquement à la base de la série. Ce dernier point réduit considérablement l'intérêt que pourrait représenter ces formations gypseuses.

2.2.2.4.2. Les roches massives - Granulat, enrochement

Dans la région de Castellane, les montagnes environnantes sont constituées de calcaires durs, parfois dolomitiques, du Jurassique.

Les assises sont puissantes avec peu d'intercalations argileuses.

La qualité de ces gisements très étendus est dans l'ensemble assez bonne pour les granulats. Mais leur intérêt est limité par le fort redressement des couches tectonisées. De plus leur accès est le plus souvent difficile à très difficile, excepté pour les zones basses traversées par des routes.

Une carrière industrielle exploitait les calcaires dolomitiques du Jurassique supérieur dans le massif de la Blachette, sur la commune de Peyroules, route de Mousteiret. Ces mêmes calcaires étaient exploités artisanalement de façon occasionnelle, au sud-est de La Foux.

Dans la région d'Annot et d'Entrevaux, les calcaires sont dans l'ensemble d'âge crétacé supérieur et éocène ; exception faite de la montagne de Jourdan, au sud-est d'Entrevaux, où les calcaires sont jurassiques.

Seuls ces derniers sont de bonne qualité pour le granulat. Les premiers sont moins durs dans l'ensemble et présentent de fréquentes inclusions ou intercalations argileuses.

Une carrière exploite les calcaires priaboniens du Lutétien terminal pour des enrochements sur la commune des Braux aux lieux-dits "de Barmette" et "du pont du

Gai". Ces calcaires sont massifs et forment une falaise très caractéristique, épaisse en moyenne de 30 à 50 m.

La production annuelle autorisée est de 96 000 tonnes, échéance 2006.

2.2.2.4.3. L'alluvionnaire du Var

Les alluvions du Var dont le lit s'élargit à l'aval d'Entrevaux, sont principalement calcaires avec quelques grès et pélites. La granulométrie est moyenne à grossière.

Les apports sont limités à ceux des torrents du Chalavon, Coulomb, Vaire (Entrevaux et Guillaumes) qui sont très actifs lors de crues importantes.

Ces matériaux ont été exploités principalement à l'aval du pont de Gueydan pour la construction et les remblais ainsi qu'à l'amont d'Entrevaux.

Actuellement les alluvions du Var ne sont plus exploitées en lit mineur.

2.2.2.4.4. L'alluvionnaire du verdon

Dans le secteur concerné, le Verdon est compris entre Thorame-Haute et Castellane. Il est en grande partie occupé par la retenue du barrage de Castillon.

A l'amont de ce barrage, les alluvions sont calcaires avec quelques grès. Leurs épaisseurs varient de 4 à 10 m.

Les alluvions ne sont plus exploitées en lit mineur.

2.2.2.4.5. Les formations superficielles - Les éboulis

Comme dans le secteur précédent, les éboulis sont développés sur de nombreux versants. Ils constituent de vastes étendues sans caractéristiques morphologiques particulières et de qualité très inégale. Les possibilités d'exploitation, notamment comme tout-venant, sont multiples et ne peuvent être étudiées qu'au cas par cas.

Des éboulis calcaires ont été exploités pour la viabilité sur la commune de Thorame-Haute, au lieu-dit "plan du Verdon-Chandeyrolles". Une demande de renouvellement de l'autorisation est en cours d'instruction.

2.3. LES AUTRES RESSOURCES

La faible importance des matériaux provenant de réfection de routes, de démolition de bâtiments, etc., ainsi que leur dispersion géographique en l'absence de grande ville dans le département rendent les matériaux de recyclage qui pourraient être issus de leur traitement non compétitifs.

3. Analyse environnementale

Dans son ensemble, le département des Alpes de Haute-Provence constitue une entité naturelle d'un intérêt bien caractéristique de la moyenne montagne méditerranéenne.

Cette très intéressante richesse tient à plusieurs facteurs :

- une très grande diversité des éléments biologiques marquée notamment par la présence de plus de 2 000 espèces végétales, réparties au sein d'éléments biogéographiques nettement différenciés, comportant une grande richesse en endémiques et un grand nombre d'espèces en limite d'aire ;
- l'important rôle joué par le substrat, marqué par le grand développement des formations végétales acidophiles (région d'Annot et contact sud-ouest avec le département du Vaucluse) ;
- une orographie et une topographie particulières caractérisées d'une part par un relief descendant en pente douce depuis la montagne de Lure à l'ouest et les reliefs des Alpes-Maritimes et des Hautes-Alpes au Nord et à l'Est et d'autre part par une orientation particulière des grandes vallées (vallées de la Durance à l'est et du Verdon à l'ouest) favorisant aujourd'hui les remontées méditerranéennes.

L'action humaine a sensiblement modifié la structure sylvicole des peuplements et a souvent conduit à la disparition complète des sylves de certains versants ou sur certains sommets, permettant le développement de faciès pseudoalpins typiques.

Aujourd'hui, l'activité humaine se concentre le long des vallées.

Trois ensembles naturels majeurs peuvent être distingués dans le département des Alpes de Haute-Provence :

1) La Haute Provence Occidentale

C'est le pays de Giono qui s'étend à l'ouest de la Durance et sur le plateau de Valensole où les influences méridionales se font encore largement sentir, avec une sécheresse estivale et un déficit pluviométrique marqués.

L'étage méditerranéen est encore présent au travers notamment de Chênaies vertes comme à Ganagobie.

Le Chêne pubescent occupe une place importante dans ce secteur et assure la transition avec l'étage supra-méditerranéen.

Alors que l'étage méditerranéen remonte la Durance jusqu'à Sisteron à la faveur de coteaux bien exposés, l'étage supra-méditerranéen se rencontre plutôt à l'ouest de la Durance bien que l'on observe quelques pointements dès le plateau de Valensole. Les chênaies pubescentes y sont plus fournies, plus diversifiées et souvent envahies de buis.

La Haute-Provence occidentale a la particularité d'héberger une importante flore acidophile qui se développe à la faveur de sables ou de grès cénomaniens (de Vachère à Château-Arnoux et de Banon à Volx) ou de calcaires à silex fortement lessivés. Ceci explique la présence en ces lieux d'espèces comme la Callune, la Bruyère à balai, le Genêt à balai ou le Châtaignier (dans la région de Banon).

le Chêne sessiliflore, exceptionnel en région méditerranéenne, est aussi présent à Vachère, Banon et Valsaintes.

Vers Valsaintes, le Ciste à feuilles de laurier arrive en limite orientale de son aire et présente ici une de ses rares populations en Provence.

Graduellement, avec, l'altitude la végétation montagnarde s'installe avec la dominante de la hêtraie à buis et, sur la montagne de Lure, des pinèdes de Pin sylvestre à Pyrole et de la hêtraie sapinière.

2) La région pré-alpine

Incluse entre Durance et Verdon, elle constitue le cœur du département et sans doute la zone la plus caractéristique.

Il s'agit vraisemblablement d'une des zones géologiques les plus intéressantes du département, dont la richesse a justifié la création de la Réserve géologique de Haute-Provence.

Sur le plan botanique, cette région abrite un lot important d'endémiques des Alpes du sud ou d'espèces à aire localisée comme l'Iberis de Candolle ou la Berce naine, etc....

Les forêts de Hêtres de l'étage montagnard, développées en général en flanc Nord des différents massifs, hébergent l'Androsace de Chaix, espèce protégée, pour laquelle les forêts des Alpes de Haute-Provence abritent parmi les plus belles populations de France.

L'ensemble de la région pré-alpine est dominé par les formations supra-méditerranéennes, montagnardes et sub-alpines.

Au contact des Alpes-Maritimes, le département des Alpes de Haute-Provence bénéficie des remontées d'espèces ligures à la faveur notamment de la vallée du Var et de ses affluents.

Les grès d'Annot permettent l'installation d'une flore silicicole d'affinité médio-européenne avec des bois mixtes à Châtaigniers et Chênesessile, des landes à Callune et la présence de Charme dans la montagne de Miolans.

3) La région intra-alpine

Les vallées de l'Ubaye et du Haut-Verdon constituent le prolongement le plus méridional des Alpes du Dauphiné.

Cette région héberge avec l'Italie, tout un lot d'espèces végétales particulières :

- la proximité de la frontière italienne permet l'entrée d'un élément endémique rupicole et sommital (Berardie laineuse) ;
- les lacs et les tourbières d'altitude hébergent pour leur part un lot d'espèces basses-alpines comme les Saules ou des Laiches.

A ce rôle de carrefour botanique s'ajoute le développement de plusieurs formations végétales qui prennent ici une extension particulière comme les pré-bois de Méléze, les landes à Genévrier sabienne, les rhodoraies extra-sylcatiques.

Malgré sa position plus méridionale, la faune de ces vallées a de très fortes affinités avec celle du Briançonnais.

Cent quatre-vingt douze espèces de vertébrés y ont été recensées.

Des milieux exceptionnels

En marge de ces trois grandes unités naturelles, plusieurs milieux particuliers méritent attention :

- la tourbière de St-Léger et son lac;
- les gorges du Verdon, site naturel d'un intérêt exceptionnel floristique et faunistique;
- la Durance, ses ripisylves à riche avifaune et la flore particulière des terrasses alluviales;
- les différents agrosystèmes, dont les plus remarquables ont été recensés dans les environs de Mane et de Thorame, et qui permettent le maintien d'une flore rudérale et messicole et d'une avifaune typique, devenues rares dans le reste de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Les richesses faunistiques

Oiseaux, mammifères, reptiles et batraciens ont fait l'objet d'observations suivies qui permettent de bien situer les zones d'intérêt : avifaune riche, dont de grands rapaces, dans les zones rupestres et les hauts sommets; présence de la Vipère d'Orsini dans la montagne de Lure; avifaune forestière dans les hêtraies sapinières; avifaune rupicole le long de la Durance, ect....

La faune invertébrée est moins bien connue. Les richesses mises en évidence le long de la vallée de la Durance, dans les prairies du col d'Allos, sur quelques sommets ou dans quelques forêts, laissent présager un intérêt entomologique également réparti dans toutes les zones inventoriées.

Les milieux naturels protégés (cf. cartes des données de l'environnement hors-texte à 1/175 000)

Le département des Alpes de Haute-Provence compte :

- Cinq arrêtés de protection et de conservation de biotope situés sur la Bléone, l'Asse, au nord de Braux, à l'est de Digne et au sud du Lauzet-sur-Ubaye.
- De nombreuses réserves naturelles et réserves naturelles volontaires situées principalement dans la partie centrale du département (zone de protection de la réserve naturelle) et à l'ouest dans la région de Manosque.
- Une zone de protection spéciales à l'est, axée sur le mont Pilat.
- Le parc national du Mercantour et sa zone périphérique.
- Les parcs régionaux naturels du Verdon et du Luberon.

Les sites classés et inscrits (cf. cartes des données de l'environnement hors-texte à 1/175 000)

Les principaux sites classés sont les suivants :

- Le canyon du Verdon
- Le massif est d'Annot.

Les principaux sites inscrits sont les suivants :

- Le prieuré de Ganagobie
- Moustier-Sainte-Marie
- Les zones périphériques du site classé du Verdon
- Le col d'Allos
- Est du mont Pelat
- Les clues de Barles
- Les Mées
- La forêt domaniale de Lavara
- Le massif de la Grande Soleane
- La retenue de Serre-Ponçon.

Les données de l'environnement prises en compte pour le schéma ont été analysées en cinq thèmes :

- monuments historiques - sites - architecture - urbanisme
- protection de la nature
- les ensembles forestiers
- l'eau
- vocation agricole des sols.

Des fiches juridiques réalisées par le SRPN atelier technique (1991) du Ministère de l'environnement, relatives aux deux premiers thèmes sont reportées en annexe; de même que les fiches élaborées par les Services de l'Etat pour les données qui les concernent.

*** Contraintes environnementales de niveau 1 et de niveau 2**

La prise en compte des données de l'environnement est aujourd'hui un passage obligé dans la procédure d'autorisation d'ouverture des carrières. Aussi avons-nous distingué deux niveaux de contraintes dans les exposés :

- Le premier niveau (niveau 1) concerne les contraintes qui impliquent la consultation d'une instance ou d'un service lors d'une instruction d'une autorisation d'ouverture de carrière, ou qui interdisent l'exploitation d'une carrière.

- le deuxième niveau (niveau 2) concerne les contraintes ne répondant pas aux dispositions précédentes. Elles se rapportent à des espaces d'intérêt environnemental reconnu dont il faut tenir compte et généralement repérés dans des inventaires.

Le tableau 1 récapitule les références aux données de niveau 1 de l'environnement.

Tableau 1 "Récapitulatif des données de niveau 1 de l'environnement"

OBJET	BUT
SITES CLASSES (loi du 02.05.1930)	Protection des sites (sens large)
SITES INSCRITS (loi du 02.05.1930)	Protection des sites (sens large)
MONUMENTS HISTORIQUES (loi de 1913)	Protection des monuments et de leurs abords (rayon de 500 m)
ZPPAUP (lois de décentralisation 1983)	Protection du patrimoine architectural, urbain et paysager
LOI MONTAGNE (art. L145-1 à L145-13 du Code de l'urbanisme)	Protection des sites montagnards (sens large); zone délimitée par arrêté interministériel
LOI SUR L'ARCHEOLOGIE (loi du 20.12.1979)	Protection des sites archéologiques
RESERVES NATURELLES (Circ. du 19.02.1986 et du 02.11.1989)	Protection de la faune, de la flore, des milieux naturels, des eaux, des sols et du sous-sol
RESERVES NATURELLES VOLONTAIRES (code rural art. L242-11/L242-12 et R242-26 à R242-35)	Protection de la faune, de la flore, des milieux naturels, des eaux, des sols et du sous-sol sur domaines privés
ARRÊTE DE BIOTOPE (décret du 25.11.1977 code rural art. L211-2 et R211-12 à R211-14)	Protection de biotopes nécessaires à la survie d'espèces protégées
ZONES DE PROTECTION SPECIALE (directive CEE - L103/1 du 25.04.1979)	Protection d'habitats et d'aires de reproduction d'oiseaux sauvages
PARC NATUREL REGIONAL (art. R244-1 à R244-15 du Code rural)	Protection des sites (sens large)
PARC NATIONAL (art. L 241-1 à L241-20 et art. R 241-1 à R 241-71 du Code rural)	Protection des sites (sens large)
REGIME FORESTIER (code forestier L111-1)	Statut obligatoire de certaines forêts (cf. Code forestier)
RESERVES BIOLOGIQUES DOMANIALES ET FORESTIERES (loi du 10.07.1976 et convention Etat/ONF du 29.07.1978)	Sauvegarde faune, flore et ressources naturelles des forêts domaniales
DEFRICHEMENT (code forestier L311-1)	Protection-gestion du couvert boisé
FORET DE PROTECTION (art. L411-1 et suivants, art. R411-1 et suivant du Code Forestier)	Forêts dont la conservation est reconnue nécessaire au maintien des terres; bois et forêts à la périphérie des grandes agglomérations et dans des zones où leur maintien s'impose
APPELLATION D'ORIGINE CONTROLEE (loi du 19.07.76 et loi du 02.07.90)	Protection des A.O.C.
Périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable (AEP)	Protection de la ressource en eau potable

3.1. MONUMENTS HISTORIQUES - SITES - ARCHITECTURE - URBANISME

3.1.1. CONTRAINTES DE NIVEAU 1

3.1.1.1. Les sites classés

(cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000)

Il faut distinguer ici les "grands sites" (milliers d'hectares) dont la motivation de protection est l'existence d'un "monument naturel" dont l'aspect extérieur ne doit pas être modifié pour demeurer en l'état et les "petits sites" plus souvent urbains (quelques hectares) ou autour d'un monument.

Les textes n'interdisent pas formellement les carrières et prévoient pour tous travaux modifiant l'aspect du site une autorisation du ministre de l'environnement après avis de la commission départementale des sites (article 12 de la loi de 1930).

Le classement d'un site a pour objectif de le maintenir dans son état d'origine, qu'il soit naturel ou urbain.

Cependant, un site de plusieurs dizaines de milliers d'hectares peut recevoir des carrières sous certaines conditions : intérêt du gisement (surtout lorsqu'il s'agit de carrières de pierres de taille), remise en état du site.

3.1.1.2. Les sites inscrits

(cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000)

Dans la loi de 1930, les sites inscrits bénéficient d'une protection moindre que les sites classés. La logique de la loi suppose qu'un site inscrit menacé dans son intégrité fasse l'objet d'une procédure de classement.

Cependant, il faut ici encore différencier les "grands sites" et les "petits sites".

Pour les sites inscrits, il n'y a pas de procédure d'autorisation particulière autre que l'avis de l'Architecte des bâtiments de France et de la DIREN dans la procédure d'autorisation de carrière.

3.1.1.3. Les abords des monuments historiques

(cf. carte hors-texte à 1/175 000)

Les monuments inscrits ou classés génèrent des périmètres de protection (abords) d'un rayon de 500 m autour de ceux-ci.

Cependant, les textes n'interdisent pas expressément une activité extractive, non soumise à autorisation d'urbanisme mais soumise à l'autorisation de l'Architecte des Bâtiments de France. Les carrières relèvent de l'Article 13 ter de la loi de 1913 : "Lorsqu'elle ne concerne pas des travaux pour lesquels le permis de construire est

nécessaire, la demande d'autorisation prévue à l'article 13 bis (alinéa 1er) est adressée au préfet ; ce dernier statue après avoir recueilli l'avis de l'architecte des bâtiments de France.

3.1.1.4. ZPPAUP

(Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager)

Les zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager ont été instituées pour enrichir des protections existantes ou créer de nouvelles protections en concertation avec les collectivités locales. Elles créent une servitude d'utilité publique et peuvent se substituer à des sites inscrits ou des abords de monuments historiques. Les ZPPAUP comprennent un périmètre et un règlement.

La ZPPAUP de Manosque est approuvée depuis le 14.10.1996.

Celle de Quinson doit passer en deuxième lecture au Conseil régional patrimoine et site (C.R.P.S.).

Les ZPPAUP en cours sont :

- Entrevaux,
- Barcelonnette,
- Céreste.

3.1.1.5. Loi montagne

(article L 145-1 à L 145-13 du Code de l'urbanisme ; cf. annexe)

Il n'existe pas de document cartographique officiel de porter à connaissance.

La Directive territoriale d'aménagement en cours dans le département découle de la loi du 5 février 1995 (loi Pasqua). Elle précisera les modalités d'application de la loi littoral et de la loi montagne.

En 1994, le Comité "massifs" des Alpes du sud a réalisé une étude pilotée par la DIREN dressant l'inventaire de novembre 1994 des éléments les plus remarquables du **patrimoine naturel et culturel montagnard - partie nord-est des Alpes de Haute-Provence**; étude intitulée "Prescriptions de massif dans les Alpes du sud (en application de l'article L 145-7 du code de l'urbanisme). Cette démarche est suspendue dans l'attente la Directive territoriale d'aménagement citée ci-avant.

3.1.1.6. Les sites archéologiques

L'emplacement des sites connus est mentionné dans le POS de chaque commune et peut donc être consulté par le carrier lors du choix de l'emplacement d'une carrière.

Toutefois, il serait illusoire de choisir l'emplacement d'une carrière d'extraction de matériaux après une simple consultation de la carte de situation des sites archéologiques connus en faisant l'impasse sur les terrains non prospectés ou non sondés.

Jusqu'à présent, un dossier d'étude d'impact accompagné de l'arrêté ordonnant l'enquête publique relative à la demande d'exploitation était adressé au service régional de l'archéologie pour avis motivé, dans le cadre de l'instruction prévue par le décret n° 79-1108 du 20 décembre 1979 modifié. En règle générale, un avis favorable était donné sous réserve que des sondages archéologiques soient organisés par ce service et financés par le carrier afin de cerner l'hypothèque archéologique.

Il semble indispensable que les contraintes archéologiques incontournables apparaissent dès l'étude d'impact exigée du carrier. Ceci d'autant que la législation en cours (directive n° 85-337 du Conseil de l'Europe du 27 juin 1985, article 3, concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement et le patrimoine culturel et décret n° 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact, article 2.I. prenant en compte la protection des biens et du patrimoine culturel), exige ce type de recommandation préalable.

3.1.2. CONTRAINTES DE NIVEAU 2

3.1.2.1. abords de monuments historiques (à plus de 500 m)

Perspectives monumentales : les monuments historiques importants doivent être respectés y compris dans les vues lointaines. Ces éléments sont à prendre en compte lors des études d'impact.

3.1.2.2. monuments ou éléments d'Architecture non protégés

Il convient de prendre en compte les éléments existant sur les sites (Chapelle, Moulins, etc...). A prendre en compte lors de l'étude d'impact.

Un recensement du Patrimoine rural non protégé (P.R.N.P.) est actuellement en cours d'élaboration dans le Parc naturel régional du Luberon et le Parc naturel du Verdon.

3.1.2.3. Labels "paysage" ou loi sur le paysage (n°93-24 du 8 janvier 1993)

Des opérations "labels paysages" et "paysages de reconquête" sont en cours dans le département (données de la DIREN, septembre 1995) :

- aménagement du canal de la Brillanne
- paysages de lavande, d'oliviers, route de l'arbre du plateau de Valensole (PNR Verdon)
- observatoire photographique de la vallée des Duyes/Bléone
- terrasses d'Entrevaux
- projet Locatelli à Blieux
- berges de l'Ubaye à Jausiers

Ces opérations sont complémentaires à la réglementation de la loi 1930 pour les sites classés.

Toutefois, elles ne présentent pas d'aspect réglementaire.

Les labels paysage sont des certificats attribués par le Ministère de l'Environnement à certains sites pour la qualité de leur production agricole; les opérations paysages de reconquête concernent tous les types de paysages avec pour but de reconquérir une qualité dégradée.

*** Paysages remarquables non "labellisés" (pour mémoire)**

L'inventaire de novembre 1994 des éléments les plus remarquables du **patrimoine naturel et culturel montagnard - partie nord-est des Alpes de Haute-Provence** - présente à ce propos une carte à 1/100 000 des espaces présentant un fort intérêt paysager (cf. ci-avant "loi Montagne")

En ce qui concerne les paysages, les composantes principales prises en compte dans cet inventaire sont :

- la couverture végétale,
- le relief,
- l'hydrographie.

Les auteurs précisent *"Mais d'autres paramètres entrent également dans les composantes d'un paysage tels que le finage, les pratiques culturelles, le mode et le type d'habitat, la présence d'éléments architecturaux et plus généralement d'éléments particuliers du paysage (arbres isolés, bâti, aménagements divers, etc.). A ceci s'ajoutent des critères liés à la perception externe du paysage"*.

Un plan paysager de la vallée de la Blanche (Seyne-les-Alpes) est actuellement en cours d'élaboration (étude conjointe Service Départemental de l'Architecture et du patrimoine et la Direction Départementale de l'Équipement 04).

3.1.3. DONNEES DIVERSES

3.1.3.1. Documents d'urbanisme

A l'évidence, cette contrainte doit être traitée à part, pour deux raisons :

- fiabilité de l'information (elle est sujette à des variations assez rapides),
- possibilité d'imposer une modification à l'aide d'une procédure visant un projet d'intérêt général (P.I.G.), après réalisation du schéma départemental des carrières.

En principe, les P.O.S. prévoient les zones spécifiques où les carrières sont autorisées : certaines zones NC (richesses naturelles) et parfois ND (naturelles protégées).

3.1.3.2. Avens, grottes
(cf. carte hors-texte à 1/175 000)

Le Comité de pilotage du schéma des carrières a souhaité voir pris en compte dans la cartographie des données de l'environnement les avens et les grottes du département.

La Fédération française de spéléologie a réalisé l'inventaire de ces formations sous forme de fichiers numériques départementaux qui comprennent notamment le nom et le type de la formation, un numéro d'enregistrement propre à la fédération ainsi que la localisation en coordonnées Lambert des orifices.

3.1.4. DOCUMENTS EN ANNEXE

- Fiches juridiques :

Site classé

Site inscrit

Les prescriptions de protection prévues par la loi montagne

3.2. PROTECTION DE LA NATURE

3.2.1. ASPECTS REGLEMENTAIRES ET AUTRES

La recherche des contraintes relatives à la protection de la nature et aux espaces forestiers passe obligatoirement par l'établissement d'une hiérarchie permettant de distinguer d'une part la nature juridique et réglementaire des espaces affectés par une protection ou une gestion particulière et d'autre part les intérêts communs aux thèmes nature et forêt.

En ce qui concerne les contraintes réglementaires appliquées à des territoires particuliers, il est possible de prévoir quatre types d'entrées différentes (cf. **annexe**) :

A) Réglementation mise en œuvre en fonction d'objectifs

Cela intéresse tous types de milieux ou des espèces particulières ou des espaces particuliers (massifs forestiers et zones humides).

B) Réglementation liée au champ d'application de la mesure

Protection limitée aux terrains appartenant à l'Etat, collectivités locales ou à des milieux déterminés. Egalement, protection figurant dans des documents d'urbanisme ou sur des territoires communs.

C) Réglementation liée aux possibilités de gestion du milieu

Gestion prévue par l'acte de création (organisme créé spécialement ou existant, association, collectivité locale - établissement public, SAFER, etc ...).

Gestion non prévue (ex. : arrêté préfectoral de conservation de biotope).

Dépendant de l'acte de création, du propriétaire ou du gestionnaire (ex. : conservatoires régionaux d'espaces naturels).

D) Réglementation liée à la nature juridique de la protection instituée

D1) Protection réglementaire prise à l'initiative de l'Etat,
Protection réglementaire prise à l'initiative du propriétaire,
Protection réglementaire prise à l'initiative des collectivités locales.

D2) Protection mise en œuvre par la maîtrise foncière par le biais d'une personne publique ou d'une personne privée.

D3) Protection conventionnelle.

D4) Protection issue d'un engagement international.

D5) Reconnaissance de l'intérêt écologique d'un milieu.

Pour ce qui n'est pas strictement réglementaire, certains thèmes représentatifs d'intérêts biologiques, patrimoniaux et paysagers sont présentés sous forme de fiches en fin de chapitre.

3.2.2. CONTRAINTES DE NIVEAU 1

Les espaces protégés au titre de la loi du 10 juillet 1976 sont cartographiés. Il s'agit des réserves naturelles, des réserves naturelles volontaires et des arrêtés préfectoraux de biotopes.

3.2.2.1. Les réserves naturelles (cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000)

Elles permettent de protéger des parties de territoire dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présentent une richesse particulière.

La réserve naturelle est une protection très forte créée, pour une durée indéterminée, par un décret du ministre de l'environnement. Un comité consultatif de gestion est mis en place auprès du préfet afin d'assurer le suivi de la gestion et de veiller à l'application de la réglementation spécifique précisée dans le décret.

La réserve naturelle géologique de Haute Provence a été créée par le décret n°84-983 du 31 octobre 1984. Les arrêtés préfectoraux n° 89-527 et n° 92-1865 portent création d'un périmètre de protection autour de la réserve géologique (**cf. carte hors-texte à 1/175 000 pour les sites classés et le périmètre de protection**).

L'établissement de la réserve naturelle géologique ne présente aucun aspect réglementaire en ce qui concerne les carrières.

3.2.2.2. Les réserves naturelles volontaires (**cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000**)

Elles sont créées à l'initiative d'un propriétaire pour assurer la protection de ses terrains dans la mesure où la faune et la flore présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique.

L'agrément est prononcé par le préfet après consultation des différents services compétents et du Conseil Municipal, pour une période de six ans renouvelable par tacite reconduction.

La décision d'agrément prévoit la réglementation applicable dans la réserve. Le propriétaire ne peut en garder la gestion ou la confier à un organisme compétent.

Sur Saint-Paul sur Ubaye une réserve naturelle volontaire est en instance.

3.2.2.3. Les arrêtés préfectoraux de conservation de biotope (**cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000**)

Les arrêtés préfectoraux de conservation des biotopes permettent au préfet de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la protection des biotopes indispensables à la survie d'espèces protégées, en application des articles 3 et 4 de la loi du 10 juillet 1976. Cette réglementation permet d'assurer la protection des milieux sans toutefois pouvoir intervenir directement sur les espèces qui y vivent. La procédure est légère. Elle ne nécessite pas le recours à l'enquête publique.

3.2.2.4. Les réserves biologiques domaniales et forestières (**cf. annexes et carte hors-texte à 1/175 000**)

Il s'agit de réserves à objectif biologique créées en forêts domaniales (**cf. convention générale en annexe**) ou non domaniales appartenant aux communes, aux départements, aux régions et aux établissements publics, bénéficiant du régime forestier (gérées par l'O.N.F.).

3.2.2.5. Les zones de protection spéciales (Directive communautaire 79/409)

(cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000)

La directive communautaire n° 79/409 entrée en vigueur le 6 avril 1981 demande aux états membre de prendre "toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen" de la communauté.

Pour les espèces de l'annexe 1 de cette directive, c'est-à-dire les plus menacées de la communauté, chaque état doit classer les sites les plus appropriés à leur conservation en "zones de protection spéciale" Z.P.S.

Dans ces Z.P.S. les états membres doivent définir les mesures de protection adéquates garantissant la pérennité des populations d'oiseaux et de leur habitats.

Il doit en être de même pour les espèces migratrices non visées à l'annexe 1 sus dite, dont la venue est régulière, compte tenu des besoins de protection dans la communauté en ce qui concerne leurs aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou leurs zones de haltes migratoires. Enfin, la directive insiste sur la protection des zones humides d'importance internationale. Afin de permettre à l'Etat de déclarer des Z.P.S., le secrétariat faune/flore avait établi en 1980 une première liste de sites éligibles. Depuis cette époque, les connaissances ornithologiques se sont fortement améliorées dans de nombreuses régions et différents critères permettant de déterminer ces zones ont été établis.

Le classement en Z.P.S. est un engagement de l'Etat. L'Etat, en désignant une Z.P.S. se doit d'y garantir que seront évitées "la pollution ou la détérioration des habitats ainsi que les perturbations touchant les oiseaux, pour autant qu'elles aient un effet significatif eu égard aux objectifs du présent article" (termes de la directive).

Le classement s'effectue par les autorités françaises (ministère de l'environnement), qui transmettent les zones désignées à la commission des Communautés européennes par le canal des instances interministérielles et la représentation française auprès de la commission.

Peuvent être désignés en Z.P.S. :

- les espaces protégés réglementairement au titre de la loi sur la protection de la nature ou de la protection des sites,
- les espaces dont l'Etat maîtrise le foncier,
- dans le domaine public maritime et fluvial, les zones en réserve de chasse,
- les espaces protégés (par exemple : les réserves naturelles volontaires),
- les espaces inclus dans une ZICO et concernés par l'article L 146.6 du code de l'urbanisme (loi littoral), etc ...

3.2.2.6. Parc national (art. L 241-1 à L241-20 et R241-1 à R241-71 du Code rural)

(cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000) : Parc national du Mercantour et de sa zone périphérique.

L'objectif du Parc est la protection de la faune, de la flore, des eaux, de l'atmosphère du milieu naturel en général.

La création d'un Parc national permet la protection de vastes entités géographiques, avec des contraintes réglementaires importantes.

La protection établie doit concilier les impératifs de la préservation du milieu naturel, l'utilisation normale et la mise en valeur des territoires classés.

Le décret instituant le Parc a établi, pour le Mercantour, la délimitation d'une zone périphérique autour du Parc pour laquelle est prévue certaines dispositions visant à renforcer la protection de la zone centrale.

La réglementation est adaptée au caractère de chaque Parc. Il est nécessaire de se reporter au décret de création du Parc pour la connaître dans le détail.

3.2.2.7. Parc naturel régional (art. R244-1 à R244-15 du Code rural)

(cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000) : Parc naturel du Luberon et Parc naturel régional du Verdon.

Les objectifs d'un Parc naturel régional consistent à protéger un patrimoine naturel et culturel, à contribuer au développement économique et social du territoire concerné, à assurer un rôle d'accueil, de pédagogie et de recherche.

Les régions ont l'initiative de la création d'un Parc naturel régional. La région élabore en accord avec les collectivités locales concernées la charte du Parc.

Il n'existe pas, au sein d'un Parc naturel régional, de réglementation spéciale concernant la protection du milieu naturel. Le droit commun s'applique.

Toutefois lorsque des travaux ou des aménagements soumis à notice ou à étude d'impact intéressent la zone classée en parc naturel régional, celui-ci est saisi de cette étude, et peut donner son avis dans les délais de l'instruction.

3.2.3. CONTRAINTES DE NIVEAU 2

3.2.3.1. *Espaces de la Directive Habitats*

Une démarche européenne d'application de la Directives Habitats en vue de créer un réseau d'espaces protégés en l'an 2000 (Natura 2000) est actuellement en cours.

Il n'existe actuellement aucune cartographie officielle des sites retenus. Par contre les sites éligibles ont été cartographiés.

La cartographie officielle adoptée par le parlement européen devrait être connue vers 2006.

3.2.3.2. *Les ZNIEFF*

(cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000)

L'inventaire du patrimoine naturel ou inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique est reporté sur carte à 1/175 000 (hors texte).

Trois types d'information sont indiqués : les zones et sous-zones, les zones ponctuelles, les zones linéaires et les stations isolées.

La notice de présentation de l'inventaire présente dans le détail les différents types de zones.

Il faut rappeler que ce document **n'a pas de caractère réglementaire** et laisse aux différents acteurs et opérateurs la responsabilité d'opérer leurs choix en toute connaissance de cause.

3.2.3.3. *Les ZICO*

(cf. carte hors-texte à 1/175 000)

Les ZICO (zones d'importance communautaire pour les oiseaux) ont été établies en application de la directive CEE 74/409 sur la protection des oiseaux et de leurs habitats.

Les ZICO, après validation, doivent servir de base à la politique de protection du ministère de l'environnement : elles sont appelées à être désignées en zones de protection spéciale (ZPS), en tout ou en partie.

Quatre zones d'importance communautaire pour les oiseaux (ZICO) font partie de l'inventaire du département.

Elles concernent :

- La moyenne vallée de la Durance
- Le plateau de Valensole
- Le Parc national du Mercantour
- La vallée de la Durance de Tallard à Sisteron

3.2.4. DOCUMENTS EN ANNEXE

- Fiches juridiques :

- Réserve naturelle
- Réserve naturelle volontaire
- Arrêté préfectoral de conservation des biotopes
- Réserve biologique domaniale
- Réserve biologique forestière
- Zone de protection spéciale
- Parc national
- Parc naturel régional
- ZNIEFF

- Convention générale concernant les réserves biologiques domaniales

3.3. ENSEMBLES FORESTIERS

On pourra se reporter aux données cartographiques existantes, notamment à la carte générale à 1/100 000 de l'O.N.F. des terrains bénéficiant du Régime forestier (forêts appartenant à des collectivités publiques ou à l'Etat.

Sur des périmètres précis, connus dès maintenant ou apparaissant en cours d'étude, l'Office National des Forêts peut apporter des données relatives à la composition en essences et à la dynamique des peuplements, à la récurrence de certains phénomènes naturels, à la faune ...

3.3.1. CONTRAINTES DE NIVEAU 1

3.3.1.1. Les espaces boisés au regard de leur régime forestier (cf. annexe)

Le Régime forestier est l'ensemble des règles spéciales d'ordre public défini par le Code forestier (et les textes pris pour son application) en vue d'assurer la conservation et la mise en valeur des bois et forêts.

C'est un statut **obligatoire** pour certaines forêts énumérées par l'article L 111.1 du Code forestier.

Il constitue un ensemble indivisible de règles techniques, judiciaires et administratives qui déroge au Droit Commun, Civil et Pénal applicable aux autres propriétés boisées non soumises au Régime forestier. Ces règles étant mises en œuvre par l'administration des eaux et forêts, dont les attributions, pour ce qui concerne ces matières, ont été transférées à l'Office national des forêts.

3.3.1.2. Les forêts de protection (art. L411-1 et suivants R 411-1 et suivants du Code forestier)

(cf. annexe et carte hors-texte à 1/175 000)

Cette procédure a été créée par la loi du 28 avril 1922, dans le but de protéger les sols contre l'érosion et l'envahissement des eaux, ce qui reste son objectif premier.

La protection du milieu naturel peut être très stricte.

Elle concerne les forêts, quels que soient leurs propriétaires, reconnues nécessaires au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense contre les avalanches, les érosions et les envahissements des eaux et des sables.

Ce classement assure également la protection des bois et forêts situés, soit à la périphérie des grandes agglomérations, soit dans des zones où leur maintien s'impose pour des raisons écologiques ou pour le bien-être de la population.

Le préfet définit la liste des forêts susceptibles d'être classées en forêt de protection.

Le préfet soumet le projet de classement à une enquête publique dans chacune des communes concernées.

Après cette enquête et l'avis des conseils municipaux, le dossier est soumis à la commission départementale des sites et au conseil général.

Le classement s'opère par décret en Conseil d'Etat.

Les forêts de protection sont soumises à un régime forestier spécial concernant :

- l'aménagement,
- l'exercice du pâturage et des droits d'usage,
- le régime des exploitations,
- les fouilles et extractions de matériaux.

Tout changement d'affectation ou de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements est interdit (par exemple aucun défrichement, **aucune fouille ou extraction de matériaux ne peuvent être réalisés** à moins qu'ils ne soient indispensables à la mise en valeur et la protection de la forêt).

Pour les terrains particuliers il faut une autorisation préfectorale pour les collectivités une autorisation de la DDAF.

Ces forêts de protection sont au nombre de 16 dans le département des Alpes de Hautes Provence.

Elles sont situées sur les communes de :

- Barcelonnette (135 ha 98 a 54 ca)
- Fours (675 ha 66 a 14 ca, commune fusionnée avec Uvernet, domaniale)
- Enchastrayes (10 ha 66 a 14 ca)
- Uvernet (164 ha 03 a 37 ca, commune fusionnée avec Fours)
- Thorame Basse (171 ha 18 a 34 ca)
- Thorame Haute (102 ha 10 a 12 ca)
- Verdaches (155 ha 67 a 18 ca)
- Draix (17 ha 07 a 80 ca, domaniale)
- St-Martin-lès-Seyne (754 ha 58 a 75 ca)
- Blegiers (203 ha 03 a 40 ca, commune fusionnée avec Prads-Haute Bléone)
- Chateauneuf Miravail (201 ha 04 a 30 ca, domaniale)
- St-Vincent sur Jabron (284 ha 34 a 60 ca, domaniale)
- Curbans (234 ha 01 a 15 ca)
- Bayons (124 ha 03 a 90 ca)
- Senez (221 ha 58 a 67 ca)
- Entrages (6 ha 11 a 00 ca)

3.3.1.3. Les espaces boisés au regard de l'autorisation de défrichement (cf. annexe)

En dehors des cas dans lesquels le propriétaire d'un terrain boisé peut procéder à son défrichement sans avoir à obtenir une autorisation spécifique (article L 311.2 du Code forestier), tous les défrichements sont soumis à autorisation préalable (article L 311.1 du Code forestier). Les défrichements de bois appartenant à une collectivité sont soumis à autorisation, sans exception.

Toute demande de défrichement (en 2 exemplaires) doit être enregistré à la sous-préfecture de situation des bois lorsque ceux-ci appartiennent à un particulier, ou à la direction départementale de l'agriculture et de la forêt pour les bois appartenant à une collectivité.

3.3.2. CONTRAINTES DE NIVEAU 2

3.3.2.1. Le régime de la loi SEROT-MONICHON (cf. annexe : fiche Forêts privées sous régime d'administration spéciale)

Certaines forêts privées se trouvent placées sous un régime particulier, lié au fait que leur propriétaire a obtenu certains aménagements fiscaux (loi Sérot-Monichon).

En bénéficient les propriétaires qui en font la demande, et dont la forêt est considérée (par la D.D.A.F.) comme susceptible d'aménagement et d'exploitation régulière.

Le propriétaire s'engage à maintenir l'état boisé pendant 30 ans.

Avant la création d'une carrière, il convient de se renseigner auprès du propriétaire sur l'existence ou non d'un tel régime dans sa propriété.

3.3.2.2. Les îlots d'intérêt particulier

(cf. annexe, carte hors-texte à 1/175 000 et données de l'O.N.F.)

- les **peuplements porte-graines**, secteurs où les spécialistes considèrent que les arbres possèdent des qualités génétiques supérieures à celles des peuplements courants;
- les **placettes forestières** d'essai ou de démonstration servant à la recherche ou à la formation;
- les **îlots forestiers** de caractéristiques botaniques remarquables.

3.3.3. ASPECTS CONNEXES

- Lutte anti-incendie : interdiction de couper ou d'agrandir les pistes DFCI.
(cf. annexe : fiche DFCI).
- Plan départemental d'itinéraires et de randonnées.
- Réserves de chasse et de faune sauvage. Ces réserves sont contemporaines et donc non réglementaires.
- Les contrats Fonds Forestier National (cf. tableau FFN04.xls).

Il existe un contrat entre l'Etat et les propriétaires. Il s'agit d'un engagement conditionnant l'attribution d'une subvention principale en espèces pour travaux de reboisement sur le budget du fonds forestier national.

Toute modification oblige un remboursement de la créance (cf. DDAF).

3.3.4. DOCUMENTS EN ANNEXE

- Le régime forestier
- Forêts privées sous régime d'administration spéciale
- Forêts de protection
- Le défrichement
- Îlots forestiers d'intérêt particulier
- Fiche DFCI

3.4. LES DONNEES SUR L'EAU

3.4.1. CONTRAINTES DE NIVEAU 1

Article 1er de la loi du 3/1/92 sur l'eau. "*L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général*".

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (Art. 3 à 5) crée deux instruments de planification, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Le SDAGE, élaboré dans un délais de cinq ans à partir de la publication de la loi, fixe "pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau".

Cette gestion équilibrée vise, notamment la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides, la protection contre la pollution et la restauration de la qualité des eaux, la protection de la ressource en eau, notamment celle en eau potable. Elle doit également satisfaire à leur libre écoulement.

Les autorisations de carrières qui peuvent avoir un impact notable sur l'eau, notamment celles autorisant les extractions en nappe alluviale, doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs des SDAGE et des SAGE.

3.4.1.1. La circulaire ministérielle du 4 mai.1995

La circulaire ministérielle du 4 mai 1995 précise les conditions de mise en œuvre d'orientation politique et de coordination entre les SDAGE, les SAGE et les schéma des carrières pour ce qui concerne les extractions de granulats.

Les orientations que les SDAGE, les SAGE et les schémas départementaux des carrières devront privilégier dans le domaine des extractions de granulats en nappe alluviales visent d'une part l'arrêt définitif des extractions en lit mineur des cours d'eau, d'autre part la limitation des extractions en lit majeur.

- arrêt des extractions en lit mineur

Conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994, il ne doit plus être délivré d'autorisation permettant d'extraire des granulats en lit mineur des cours d'eau et des plans d'eau traversés par des cours d'eau; ce quelle que soit la taille des cours d'eau et des plans d'eau.

Les opérations qui ont pour vocation première l'aménagement ou l'entretien des cours d'eau et des plans d'eau est possible, mais elles nécessitent une autorisation au titre de la législation des installations classées dès lors qu'elles remplissent les conditions de la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées (les quantités extraites et utilisées par ailleurs supérieures à 2 000 tonnes.

- **les conditions de limitation des extractions en lit majeur**

Les extractions en lit majeur (**le lit majeur correspond à la zone inondable**) peuvent avoir un impact sur les intérêts visés par la loi n°92-3 du 3 janvier sur l'eau :

- par la consommation d'espace correspondant à des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides qui se traduit par un impact sur le paysage, la faune et la flore ;
- par la découverte de la nappe qui peut la rendre vulnérable. Cette nappe peut constituer un gisement d'eau potable ;
- par le rejet de certains effluents résultant de l'activité de traitement des granulats ;
- par leur impact sur le régime des eaux superficielles et souterraines.

Il convient notamment :

- que les zones des vallées ayant subi une très forte exploitation et dont les séquelles se traduisent par un mitage important du paysage par des plans d'eau ne soient plus exploités par des carrières nouvelles, sauf si un réaménagement le justifie. Une restauration de ces zones doit également être envisagée,
- que les zones où l'implantation des carrières aurait des conséquences négatives sur l'écoulement des crues soient définies,
- les extractions doivent être suffisamment éloignées du lit mineur pour éviter une captation par le cours d'eau. D'une manière générale, l'exploitation d'une carrière ne doit pas impliquer de mesures hydrauliques compensatrices (il s'agit de tout type de protection des berges et d'endiguement).
- que les exploitations de carrières dans le lit majeur n'aboutissent pas à la multiplication incohérente de plans d'eau susceptibles de dégrader le paysage en fin d'exploitation.
- l'étude d'impact doit démontrer que le réaménagement n'aboutit pas à un tel résultat; elle prend en compte les plans d'eau déjà existants le long du cours d'eau,
- le site réaménagé ne doit pas constituer un obstacle à l'écoulement des crues et doit être compatible avec le caractère inondable de la zone où il est implanté.
- que les rejets dans le milieu naturel d'eaux résiduelles résultant du traitement des matériaux de carrières soient compatibles avec les objectifs de qualité du milieu.

3.4.1.2. les préconisations du SDAGE concernant l'extraction de matériaux alluvionnaires

Ces préconisations sont issues de la "note technique SDAGE : Extraction de matériaux et protection des milieux aquatique", document approuvé par le Comité de bassin du 11 juillet 1996.

a) Rappels et définitions

*** Le décret du 9 juin 1994, un nouveau régime juridique des carrières**

Article 130 du Code minier, lois du 4 janvier 1993 et du 2 février 1995.

Relèvent d'une autorisation au titre de la législation sur les I.C.P.E., toutes les carrières ainsi que "les opérations de dragage des cours d'eau et les affouillements du sol portant sur une superficie ou une quantité de matériaux au moins égale au seuil fixé par décret en Conseil d'Etat (2000t) ; lorsque les matériaux extraits sont commercialisés ou utilisés à d'autres fins que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits".

Précision apportée sur le décret du 9 juin 1994 modifiant la nomenclature des installations classées: sont considérées comme installations classées "les opérations de dragage des cours d'eau et plans d'eau (à l'exception des opérations présentant un caractère d'urgence destinées à assurer le libre écoulement des eaux), lorsque les matériaux sont utilisés, et lorsqu'elles portent sur une quantité à extraire supérieure à 2000 tonnes".

Toutes les extractions réglementées antérieurement ne pouvant justifier au 9 juin 1994 d'un acte d'autorisation délivré par l'Etat sont soumises au régime des installations classées.

Toute extraction légalement autorisée, peut continuer à fonctionner dans les conditions prévues par la réglementation antérieure, sauf prescriptions complémentaires éventuelles, si elle ne bénéficiait pas d'une autorisation explicite du représentant de l'Etat, elle doit se déclarer avant le 9 juin 1995.

*** L'autorisation d'une carrière**

(Décret n° 94-485 du 9 juin 1994 sur la nomenclature, décret n°94-484 du 9 juin 1994 modifiant le décret I.C.P.E., circulaire d'application du 9 juin 1994)

- Le dossier de la demande comprend une étude d'impact.

- Un arrêté ministériel relatif aux conditions techniques à imposer aux carrières est paru le 22 septembre 1994.

* **Le lit mineur** (arrêté du 22.09.94)

L'arrêté du 22.09.94 (article 11.2) définit le lit mineur comme "le terrain recouvert par les eaux coulant pleins bords avant débordement".

Pour tenir compte des rivières à lit mobile, la fiche technique n° 19 du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse précise cette définition du lit mineur de la façon suivante : "espace fluvial formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sables ou de galets, recouverts par les eaux coulant à pleins bords avant débordement".

Les extractions en lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau sont interdites, sauf nécessité d'entretien dûment justifiée auprès du service chargé de la police des eaux ou d'un plan d'eau. C'est alors un dragage ou un curage.

* **Le lit majeur** (arrêté du 22.09.94)

Le lit majeur est défini par la fiche technique n° 19 du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse comme "l'espace situé entre le lit mineur et la limite de la plus grande crue historique répertoriée".

Il comprend :

- **l'espace de liberté des cours d'eau** : "espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques ou terrestres."

NB : La délimitation de l'espace de liberté relève d'une étude spécifique à chaque rivière par une analyse croisée du fonctionnement historique, (repéré sur photo aérienne par exemple), du fonctionnement actuel, et des contraintes nouvelles liées à l'aménagement, aux occupations des abords, etc...

- **Les annexes fluviales** : "ensemble des zones humides au sens de la définition de la loi sur l'eau ("terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année") en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant par des connections soit superficielles, soit souterraines : iscles, bras morts, prairies inondables, forêts inondables, ripisylves, sources et rivières phréatiques...".

Les extractions en nappe alluviale dans le lit majeur ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles.

L'arrêté d'autorisation fixe la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par des cours d'eau. Cette distance ne peut être inférieure à 35 mètres vis à vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur.

*** L'exploitation de la nappe phréatique (arrêté du 22.09.94)**

- Des mesures tendant au maintien de l'hydraulique et des caractéristiques écologiques de milieu sont prescrites.
- Le pompage de la nappe pour le décapage, l'exploitation et la mise en état des gisements de matériaux alluvionnaires sont interdits, sauf autorisation expresse accordée par l'arrêté d'autorisation après que l'étude d'impact en ait montré la nécessité.

b) Les préconisations du SDAGE concernant les autorisations de carrières

Les autorisations de carrière situées dans le lit majeur d'un cours d'eau ou en nappe alluviale doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE.

L'autorisation doit prévoir toutes les mesures pour éviter ou limiter les rejets de MES en période critique pour le milieu aquatique (reproduction de poissons, étiage sévère)

Lit mineur

Sur tous les cours d'eau nécessitant des opérations d'entretien régulières ou significatives par dragages ou curages, des études générales de transport solide par bassin versant ou sous-bassin versant, seront réalisées dans un délai de cinq ans pour les rivières alpines et méditerranéennes, de dix ans pour l'ensemble du fleuve Rhône et pour les autres rivières du bassin.

Lit majeur

Une politique très restrictive d'installation des extractions de granulats est recommandée dans l'espace de liberté des cours d'eau et les annexes fluviales.

Ainsi, les carrières en lit majeur ne seront autorisées que si l'étude d'impact prouve que :

- l'espace de liberté et les annexes fluviales sont préservés ou restaurés dans leurs caractéristiques physiques, biologiques et dans leur fonctionnement,
- la carrière ne nuit pas à la préservation de la qualité des eaux,
- l'exploitation ne nécessite pas des mesures hydrauliques particulières (protection des berges, enrochements).

Dans le cas d'exploitations existantes, ne satisfaisant pas à ces conditions, à l'échéance des autorisations, celles-ci ne pourront être renouvelées qu'avec des prescriptions propres à assurer le respect des conditions visées ci-dessus.

Par ailleurs, la création de comités locaux de concertation et de suivi des carrières (exploitants, élus locaux, associations, riverains, administrations,...) est à encourager.

Nappes alluviales

Dans les secteurs à fort intérêt pour l'usage d'alimentation en eau potable (captages existants, nappes à valeur patrimoniale identifiée , etc...) (**cf. carte hors-texte à 1/175 000, points AEP**) :

- l'autorisation d'exploiter les matériaux ne pourra être accordée que si elle garantit la préservation des gisements d'eau souterraine en qualité et en quantité.
- l'arrêté d'autorisation doit prévoir, durant la durée de l'exploitation, la mise en place et l'exploitation d'un réseau de surveillance de la qualité et des niveaux des eaux de la nappe influencé par la carrière, et après abandon de l'exploitation, le maintien de ce réseau en bon état de fonctionnement pour permettre les contrôles ultérieurs. Les données recueillies doivent être transmises aux services de police des eaux.

Le plan d'exploitation prendra en compte le volume, l'importance et l'usage des pompages et autres ouvrages des alentours, ainsi que des périmètres de protection qui leur sont affectés.

Dans le périmètre rapproché les carrières sont interdites.

c) Les préconisations du SDAGE concernant les schémas départementaux des carrières

Outre les aspects développés précédemment, les préconisations du SDAGE sont les suivantes :

- Limiter les autorisations d'extraction dans :
 - les secteurs reconnus comme milieu aquatique remarquable,
 - les vallées ayant subi une très forte exploitation dans le passé et reconnues comme milieu particulièrement dégradé tout en favorisant les opérations d'extraction participant à la restauration de tels sites,
 - les sites où la protection qualitative et quantitative de la ressource souterraine est d'intérêt patrimonial au regard de l'approvisionnement en eau potable notamment,
 - l'espace de liberté des cours d'eau et leurs annexes fluviales.
 - transférer progressivement, dans les conditions techniques et économiques que les schémas définiront, les extractions situées dans les espaces définis ci-avant, vers les hautes terrasses et les roches massives.

- responsabiliser les donneurs d'ordre pour que ceux-ci, dans leurs spécifications, réservent les alluvions aux usages nobles pour lesquels elles apparaissent techniquement nécessaires.
- privilégier dans les secteurs où la nappe alluviale présente un fort intérêt pour usage AEP des modes de réaménagement garantissant la satisfaction de cet usage.

3.4.1.3. Les zones de baignades autorisées (cf. carte hors-texte à 1/175 000)

La DDASS du département édite régulièrement un rapport annuel concernant la qualité des eaux de baignade.

Ce rapport est complété par un tableau indiquant pour chaque lieu de baignade le nom du lieu, la commune concernée, un numéro d'enregistrement ainsi que les coordonnées Lambert du site.

Ce tableau a été utilisé (données de 1995) pour réaliser la représentation cartographique à 1/ 175 000.

Les commentaires qui suivent sont extraits du rapport DDASS 04 "Qualité des eaux de baignades - Eté 1995" :

" Dans notre département, le soleil et l'eau permettent tous les plaisirs de la baignade et des activités nautiques.

Plaisirs, à condition que la baignade se pratique en toute sécurité dans une eau de bonne qualité.

Le Ministère de la Santé organise chaque année un programme de surveillance des zones de baignade, qui s'intègre dans une politique générale de prévention destinée à apprécier les conditions d'hygiène dans les différents lieux utilisés pour les loisirs...

Les résultats d'analyse et de visite sont transmis au Maire et à l'exploitant éventuel. Ceux-ci sont donc à même d'informer le public par voie d'affichage notamment.

L'Etat (DDASS) tient les données à la disposition des usagers et procède à son information sur la base des synthèses annuelles élaborées au niveau départemental, régional, national et européen. Il est à noter que les données sont gérées par système informatique, homogène au niveau européen."

En ce qui concerne les demandes d'ouverture de carrières, les notices d'impact qui les accompagnent devront faire la preuve de l'absence de risque de nuisance de tout ordre vis-à-vis de zone de baignade incluse dans leur zone d'influence.

3.4.1.4. Classement des cours d'eau : article L.232-6 du code rural

L'article L.232-6 de code rural concerne la libre circulation des poissons.

Toute demande d'autorisation de carrière devra démontrer le respect de cet article du code rural.

Le décret n°90-260 du 21 mars 1990 de classement des cours d'eau, partie de cours d'eau et canaux en application de l'article L.232-6 du code rural, en ce qui concerne le département, est présenté en annexe : liste des cours d'eau concernés (bassin du Rhône et cours d'eau côtiers méditerranéen).

Il en est de même pour l'arrêté du 14 mai 1990 fixant la liste des espèces migratrices de poissons, par bassin ou sous-bassins, présentes dans certains cours d'eau classés au titre de l'article L.232-6 du code rural.

3.4.2. CONTRAINTES DE NIVEAU 2

3.4.2.1. Les systèmes aquifères, leur vulnérabilité à la pollution

(figure 3 : Vulnérabilité des aquifères à la pollution)

La vulnérabilité à la pollution des systèmes aquifères représente une donnée environnementale à prendre en compte dans les études préalables de demande d'autorisation d'ouverture de carrière.

Un "système aquifère" est un domaine hydrogéologique dont toutes les parties sont en liaison hydraulique continue et qui est circonscrit par des limites faisant obstacle à toute propagation d'influence appréciable vers l'extérieur.

La vulnérabilité des nappes à la pollution est estimée en fonction :

- du degré d'agressivité de l'environnement aux limites (généralement le sommet) des aquifères;
- du potentiel de défenses naturelles traduit de façon très simplifiée par l'épaisseur et la perméabilité de la couverture et la qualité des relations nappe-rivière.

Les principales caractéristiques des systèmes aquifères du département ainsi que leur cartographie sont représentées respectivement sur le tableau 2 : Vulnérabilité des aquifères à la pollution.

Figure 3 : Vulnérabilité des aquifères à la pollution

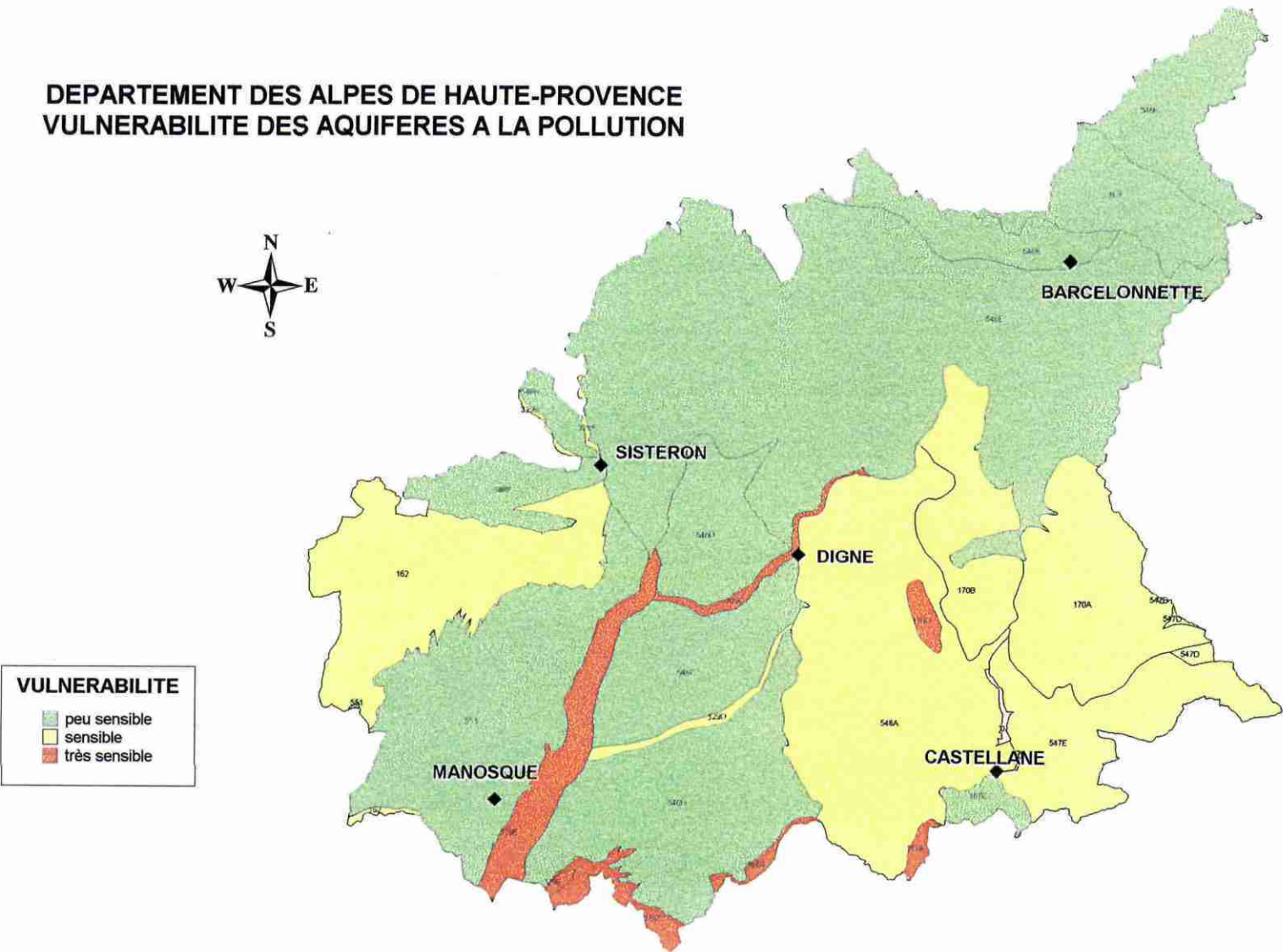


tableau 2 : Vulnérabilité des aquifères à la pollution

n° syst. Aqu.	nom	structure	milieu	lithologie	vulnérabilité
162	Monts de Vaucluse	simple	karstique	calcaires du Crétacé inf. (Urgonien) et peut-être du Jurassique sup., loc. sous formations crétacées et tertiaires	sensible
167a	Plan de Canjuers / Grand Plan	simple	karstique	calcaires et dolomies du Jurassique; mur : marnes du Keuper	très sensible
167c	Plan de Canjuers / Le grand blé	simple	karstique à fissuré	calcaires et dolomies du Jurassique, loc. sous marno-calcaires crétacées	très sensible
167e	Plan de Canjuers / Bois de la Faye	complexe	poreux à fissuré	calcaires et dolomies jurassiques sous calcaires, marnes et grés du Crétacé	peu sensible
169	Ubaye	simple	poreux	flysch à helminthoïdes : grés à dominante calcaire (crétacé supérieur) avec recouvrement discontinu de terrains glaciaires; mur : schistes noirs crétacé supérieur ou schistes secondaires	peu sensible
170a	Haut Verdon / St-Honorat	simple	fissuré à karstique	calcaires et marno-calcaires du Crétacé supérieur, loc. sous Tertiaire (grés, marnes ou calcaires), mur : marnes noires du Crétacé moyen	sensible
170b	Haut Verdon / Maurel, Cotelongue	simple	fissuré à karstique	calcaires et calcaires marnaux du Crétacé supérieur; mur : marnes noires du Crétacé moyen	sensible
170c	Haut Verdon / Cugulet	simple	fissuré à karstique	calcaires et calcaires marnaux du Crétacé supérieur; mur : marnes noires du Crétacé moyen	très sensible
329a	Durance amont	simple	poreux	sables, graviers et galets, mur : "Terres noires" du Jurassique	sensible
329b	Buech	simple	poreux	sables, graviers et galets hétérogènes, très argileux; mur : "Terres noires" du Jurassique	sensible
329c	Vallée de la Bléone	simple	poreux	galets, graviers et sables; mur : poudingues et marnes du plateau de Valensole	très sensible
329d	Vallée de l'Asse	simple	poreux	galets, graviers; mur : poudingues et marnes du plateau de Valensole	sensible
329e	Moyenne Durance	simple	poreux	sables, graviers, galets, lentille de marnes, loc. sous limons; mur : conglomérats et poudingues oligocènes à pliocènes, calcaires karstiques crétacés dans le sud	très sensible
546a	Hautes Alpes / Les Asses	complexe	poreux, fissuré, fracturé	terrains plissés jurassiques et crétacés (avec Tertiaire et Trias) : marnes, conglomérats, dolomies, calcaires, schistes et gypses avec placages glaciaires (colluvions)	sensible
546b	Hautes Alpes / Plateau de Valensole sud	complexe	poreux	poudingues et conglomérats à matrice sablo-argileuse (Mio-Pliocène) et marnes	peu sensible
546c	Plateau de Valensole nord	complexe	poreux	poudingues et conglomérats à matrice sablo-argileuse, marnes, molasses (Mio-Pliocène)	peu sensible
546d	Haute Alpes / Mourre Pelé	complexe	poreux	poudingues et conglomérats à matrice sablo-argileuse, marnes, molasses (Mio-Pliocène)	peu sensible
546e	PréAlpes de Digne, Ubac, Mont Pellat	complexe	poreux à fissuré	terrains peu perméables ("Terres noires" de l'Oxfordien, du Lias et du Trias, flysch noir tertiaire) intercalés de calcaires ou de grés	peu sensible

Schéma départemental des carrières des Alpes de Haute-Provence

546f	Barronies est	complexe	poreux à fissuré ou karstique	terrains peu perméables (marnes et marno-calcaires du Crétacé et du Jurassique), présence de calcaires plus importantes dans le sud.	peu sensible
546h	Embrunais	complexe	poreux à fissuré	à l'est : gypses, schistes et marnes du Trias au Jurassique avec calcaires parfois aquifères; à l'ouest : marnes et calcaires du Jurassique au Tertiaire sur "Terres noires"; loc. couverture de moraines ou d'alluvions anciennes	peu sensible
546k	Queyras Parpaillon	complexe	poreux à fissuré	schistes lustrés au NE, schistes noirs oxfordiens au SW, entre calcaires, marno-calcaires, gypses, grés et quartzites du Trias et du Jurassique, loc. formations glaciaires	peu sensible
547d	Alpes du sud "maritimes"	complexe	fissuré à poreux	grés et pérites du dôme du Barrot, terrains du Keuper, calcaires, marnes et grés du Jurassique à l'Eocène. Nappes souvent localisées et indépendantes	sensible
547e	PréAlpes de Grasse	complexe	fissuré à imperméable	calcaires, calcaires marneux, marnes et sables du Crétacé à l'Eocène, loc.écailles à coeur de calcaire jurassique au nord, argiles et évaporites triasiques, molasses miocènes et poudingues pliocènes au sud.	sensible
551	Bassins de Forcalquier et Apt	complexe	poreux	marnes, argiles, molasses, calcaires marneux tertiaires peu perméables avec intercalations de sables, grés et calcaires	peu sensible

3.4.2.2. Les ripisylves (cf. carte hors-texte à 1/175 000)

Les ripisylves de la moyenne Durance sont prises comme exemple pour illustrer ce chapitre.

Toutes les informations données (listes d'espèces, substrat...) sont valables pour l'ensemble des ripisylves du département.

A titre informatif, la cartographie des données de l'environnement présente la distribution des ripisylves de la moyenne Durance ; cette présentation (échelle 1/175 000) ne se substitue pas à une analyse de terrain plus fine.

Pour les autres rivières, on ne dispose pas de données synthétiques de même ordre.

Toutefois, les groupements en place devront être pris en compte dans l'étude d'impact, comme indiqué ci-après.

Le contexte

La nature et la variété des ripisylves longeant la Durance sont la conséquence des importantes modifications apportées par l'homme au cours naturel de la rivière.

La Durance était tout d'abord un cours d'eau de type torrentiel avec débit irrégulier, lié aux précipitations ou à la fonte des neiges, le lit principal était souvent déplacé, et chaque crue apportait son lot de dépôt et donc d'espèces pionnières.

De nos jours, la régularisation du lit a créé des conditions nouvelles pour la végétation et notamment :

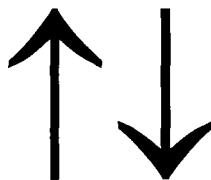
- apparition de nombreux bras morts,
- intercalation de couches de galets et de limons,
- résurgences d'eau,
- dépôts de matière organique fixée sur les argiles.

Ainsi, depuis plusieurs décennies, la végétation rivulaire s'est réorganisée pour s'adapter à ces conditions nouvelles, tous les stades présents s'inscrivant dans la dynamique évolutive dont la chênaie mésophile est le stade extrême (voir figure 1).

A contrario, chaque intervention humaine ramène la série évolutive au stade, voire à deux stades inférieurs (incendie, ouverture de pistes, curage...)

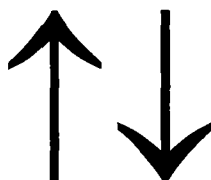
> 100 ans **CHENAIE MIXTE MESOPHILE**

Maturation du sol



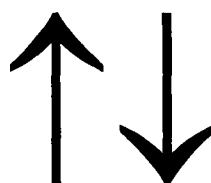
10-50 ans **POPULAIE NOIRE**

Diversification spécifique
Tri-stratification



5-10 ans **SAULAIE POPULAIE DENSE**

Espèces "dures"
Enrichissement du substrat
(mouvement organique)
Espèces "tendres"



1-5 ANS **STADES PIONNIERS** (sur galets en eaux stagnantes,
en eaux vives)

**SCHEMA SIMPLIFIE DE SUCCESSION VEGETALE EN
DURANCE**

Les stades évolutifs

Stades pionniers (1 à 5 ans)

- Les premiers à s'installer sont les stades pionniers, de nature et structure différentes selon le substrat, c'est à dire l'atterrissement sableux, limoneux ou granuleux.
- Ils se présentent sous forme de **strate herbacée peu dense**, qui concourt à améliorer la fixation des fines, et donc à structurer le sol sur laquelle apparaissent de façon sporadique des pousses d'espèces "tendres"* .

Espèces caractéristiques : Polygonum maritimum
Erianthus ravennae
Saule blanc
Peuplier blanc (forme arbustive)
Nombreux hybrides
Saule rouge

Stade populaire dense (5 à 10 ans)

- La diversification spécifique se poursuit au gré de l'évolution du substrat. Les espèces "dures"** remplacent les espèces "tendres" et apparaissent donc dans un **ensemble pré-forestier clair** (à une ou deux strates herbacée et/ou arbustive) principalement constitué de :

Peuplier blanc
Peuplier noir
Aulne glutineux
Argousier

avec strate arbustive et herbacée développée.

Stade Populaire noire (10-50 ans)

- Cet ensemble est caractérisé par l'absence totale d'espèces "tendres"(Saule blanc, rouge, ou hybride);
- La diversification s'opère à tous les niveaux , et la structure **tri-stratifiée** (strates herbacée arbustive et arborescente) s'établit clairement.
- Il s'agit du **premier véritable ensemble forestier** dont les espèces caractéristiques sont :

Strate arborescente : Peuplier noir

* espèces qui poussent dans l'eau, qui ploient et résistent aux courants

** espèces qui poussent sur un sol stabilisé (fixé par les précédentes), qui ne ploient pas et sont donc vulnérables aux courants

Aulne glutineux
Aulne (sp)
Saule noir

Strate arbustive :

Troëne
Scirpes
Aubépine
Equisetum
Cornouiller
Sureau
Argousier

Strate herbacée :

Garance
Fétuque
Brachypode

Stade terminal : La chênaie mixte

Il s'agit du stade **évolutif extrême** de cette série correspondant à une **véritable forêt dense**, à trois strates, développée sur un substrat stabilisé. Dans la région de la Durance, elle peut compter jusqu'à 200 espèces différentes.

Strate arborescente :

Chêne
Hêtre
Erable
Aulne
Tilleul
Orme
Troëne

Strate arbustive

Aubépine
Cornouiller
Bourdaïne
Fusain
Garance
Sorbier
Buis

Strate arborescente :

Gremil
Violette
Fétuque
Brachipode
Hellebore
Méligne

Intérêts des ripisylves

Quel que soit le stade évolutif pris en compte (du stade pionnier au stade ultime forestier), les ripisylves présentent de multiples intérêts, le plus souvent **solidaires** :

- intérêt morphologique :

- maintien de la stabilité des berges et du lit
- diminution de l'érosion
- diminution de la divagation
- protection des activités ou des habitations

- intérêt sociologique :

- pérennité du paysage
- maintien ou développement des loisirs liés à l'eau (pêche, promenade, observation...)
- valeur culturelle

- intérêt écologique

- zone de nourrissage et de reproduction pour les faunes terrestre et aquatique (mammifères, batraciens, reptiles, etc...)
- zone de nidification et abri, pour la faune aviaire
- diversification de biotopes variés sur des espaces limités et développement de chaînes alimentaires stables.

Il convient donc, dans tout projet d'extraction en lit majeur et de curage, de prendre en compte les éléments qui précèdent.

Cette prise en compte doit permettre d'optimiser voire de réorienter l'exploitation pour limiter les effets induits sur les ripisylves.

Le pétitionnaire s'attachera à préciser dans l'étude d'impact obligatoire :

- la qualité des groupements (stades évolutifs, état général, progressivité ou dégressivité naturelle),
- la vulnérabilité physique ou biologique,
- la qualité paysagère.

3.5. LES DONNEES DE L'AGRICULTURE

3.5.1. CONTRAINTES DE NIVEAU 1

3.5.1.1. Les vignobles AOC

Une seule appellation est en cours d'approbation : "Coteaux de Pierrevert" (données de l'INAO 1995). Cette appellation concerne onze communes entre Manosque et le plateau de Valensole (cf. figure et tableau 4 : communes concernées par une appellation d'origine contrôlée).

3.5.1.2. Les oliveraies à l'intérieur de l'aire géographique de la future AOC huile d'olive de Haute Provence :

L'aire géographique de l'appellation "huile d'olive de Haute Provence" du département est représentée dans la figure 4, la liste des communes concernées par cette future A.O.C. oléicole est indiquée dans le tableau 4. Cette appellation concerne pour partie les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse.

3.5.1.3. Les zones de périmètres irrigués (aidés de moins de 10 ans) (cf. carte hors-texte à 1/175 000)

La cartographie des périmètres des aménagements hydrauliques du département est issue du guide départemental réalisé par l'ARDEPI, édition 1995.

Il est prioritaire de ne pas amputer les aménagements hydrauliques agricoles du département; notamment ceux de moins de dix ans.

A ce titre, il faut rappeler que :

- la remise en état des servitudes et ouvrages est obligatoire,
- quelle que soit la destination future des parcelles d'une ASA (Association Syndicale Autorisée), celles-ci resteront soumises au rôle de l'ASA.

Il importe de préserver particulièrement les réseaux d'irrigation par aspersion; ceux-ci sont pour la plupart récents, leur équilibre financier est très lié aux volumes d'eau utilisés.

La disparition de l'irrigation sur une part importante d'un périmètre pourrait donc nuire à cet équilibre.

3.5.1.4. Communes élaborant un plan de réaménagement foncier (en cour de réalisation)

Les études d'impacts des carrières devront prendre en compte les opérations de réaménagement foncier en cours de réalisation.

Figure 4 : Communes concernées par une appellation d'origine contrôlée (A.O.C.)

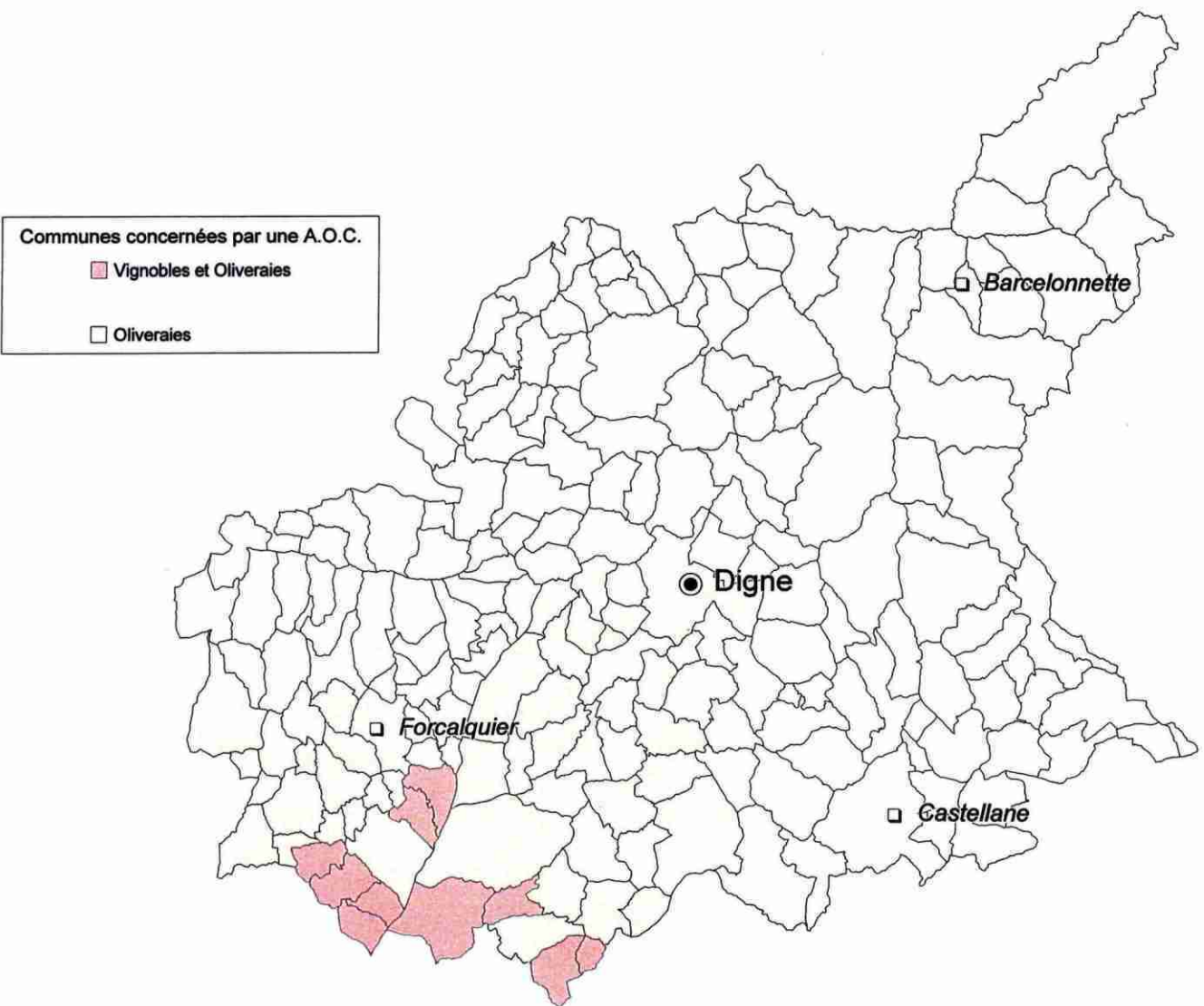


Tableau 3 : Communes concernées par une appellation d'origine contrôlée (A.O.C.)

code INSEE	Communes	VDQS Pierrevert	AOC Oléicole	code INSEE	Communes	VDQS Pierrevert	AOC Oléicole
04 001	AIGLUN		X	04 127	MONTFORT		X
04 004	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE		X	04 128	MONTFURON	X	X
04 012	AUBENAS-LES-ALPES		X	04 129	MONTJUSTIN		X
04 013	AUBIGNOSC		X	04 135	MOUSTIERS-SAINTE-MARIE		X
04 021	BARRAS		X	04 138	NIOZELLES		X
04 031	BRAS-D'ASSE		X	04 141	ONGLES		X
04 034	BRILLANNE		X	04 142	OPPEDETTE		X
04 035	BRUNET		X	04 143	ORAISSON		X
04 041	CASTELLET		X	04 144	PALUD-SUR-VERDON		X
04 045	CERESTE		X	04 145	PEIPIN		X
04 046	CHAFFAUT-SAINTE-JURSON		X	04 149	PEYRUIS		X
04 047	CHAMPTERCIER		X	04 152	PIERREVERT	X	X
04 049	CHATEAU-ARNOUX		X	04 156	PUIMICHEL		X
04 053	CHATEAUNEUF-VAL-SAINTE-DONAT		X	04 157	PUIMOISSON		X
04 054	CHATEAUREDON		X	04 158	QUINSON	X	X
04 063	CORBIERES	X	X	04 160	REILLANNE		X
04 065	CRUIS		X	04 162	REVEST-DES-BROUSSES		X
04 068	DAUPHIN		X	04 164	REVEST-SAINTE-MARTIN		X
04 070	DIGNE-LES-BAINS		X	04 166	RIEZ		X
04 075	ENTREPIERRES		X	04 176	SAINTE-CROIX-DE-VERDON		X
04 077	ENTREVENNES		X	04 181	SAINTE-JEANNET		X
04 079	ESCALE		X	04 182	SAINTE-JULIEN-D'ASSE		X
04 081	ESPARRON-DE-VERDON		X	04 184	SAINTE-JURS		X
04 084	ESTOUBLON		X	04 186	SAINTE-LAURENT-DU-VERDON	X	X
04 087	FONTIENNE		X	04 189	SAINTE-MARTIN-DE-BROMES	X	X
04 088	FORCALQUIER		X	04 190	SAINTE-MARTIN-LES-EAUX		X
04 091	GANAGOBIE		X	04 192	SAINTE-MICHEL-L'OBSERVATOIRE		X
04 094	GREOUX-LES-BAINS	X	X	04 197	SAINTE-TULLE	X	X
04 104	LIMANS		X	04 200	SALIGNAC		X
04 106	LURS		X	04 206	SIGONCE		X
04 108	MALIJAI		X	04 208	SIMIANE-LA-ROTONDE		X
04 109	MALLEFOUGASSE-AUGES		X	04 209	SISTERON		X
04 110	MALLEMOISSON		X	04 211	SOURRIBES		X
04 111	MANE		X	04 227	VACHERES		X
04 112	MANOSQUE	X	X	04 230	VALENTOLE		X
04 116	MEES		X	04 241	VILLEMUS		X
04 121	MEZEL		X	04 242	VILLENEUVE	X	X
04 122	MIRABEAU		X	04 244	VOLONNE		X
04 124	MONTAGNAC-MONTPEZAT		X	04 245	VOLX	X	X

3.5.2. CONTRAINTES DE NIVEAU 2

3.5.2.1. Fruits et légumes dans les périmètres des fruits IGP (Identification Géographique Protégée)

Le règlement n°2081/92 (CEE), adopté par le Conseil le 14 juillet 1992, instaure une protection des Appellations d'Origine et des Indications géographiques des produits agricoles et des denrées alimentaires, dans la Communauté Européenne, à compter du 24 juillet 1993, date de son entrée en vigueur.

Selon la Chambre d'Agriculture des Alpes de Haute Provence la zone retenue pour l'IGP est la totalité des deux départements alpins (Alpes de Haute Provence et Hautes Alpes).

Une association loi de 1901, dénommée "Association de Promotion des Fruits des Alpes de Haute Durance" dont le siège social est à la mairie de Sisteron, a pour objet la promotion de la qualité des fruits produits dans les Alpes de Haute Provence et dans les Hautes Alpes.

4. IMPACT DES CARRIERES EXISTANTES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les exploitations de carrières, indispensables notamment pour satisfaire les besoins des activités du bâtiment ou des travaux public, sont le plus souvent ressenties par le public au travers des atteintes qu'elles portent à l'environnement, par suite des diverses nuisances et des bouleversements des sols qu'elle engendrent.

Les conséquences néfastes des extractions de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau, principale source d'approvisionnement à l'heure actuelle de l'industrie extractive départementale, motivent l'orientation retenue d'un transfert d'approvisionnement vers d'autres gisements et notamment les roches compactes.

Mais, il n'est pas moins vrai que l'exploitation de ces gisements de substitution est elle-même source d'autres problèmes d'environnement.

On analysera dans un premier temps les impacts spécifiques à certains types d'exploitation, à savoir :

- dans le lit mineur des cours d'eau,
- dans les sites alluvionnaires terrestres,
- dans les roches compactes.

puis dans un second temps, des nuisances plus générales, bruits, émissions de poussières, incidence du transport des matériaux.

4.1. IMPACT DES EXTRACTIONS DE MATERIAUX DANS LE LIT MINEUR DES COURS D'EAU

L'exploitation dans le lit mineur des cours d'eau a un certain nombre de conséquences néfastes tant d'un point de vue hydraulique que d'un point de vue hydrobiologique et qualité des eaux.

4.1.1. IMPACT SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Lorsque les prélèvements dans le stock des matériaux accumulés sont supérieurs aux apports naturels par la rivière, l'extraction de matériaux est génératrice d'un approfondissement du lit mineur avec des conséquences dommageables pour le milieu physique (lit du cours d'eau et nappe alluviale associée) :

- abaissement de la ligne d'eau avec :
 - augmentation de la pente de la ligne d'eau en amont, d'où une accélération de l'écoulement qui, liée à l'augmentation de la hauteur des berges, se traduit par le phénomène d'érosion régressive,
 - érosion progressive liée au déficit dans le débit solide de la rivière en aval de la zone d'extraction.
- déstabilisation des berges qui deviennent plus sensibles à l'érosion,
- élargissement du lit,
- dommages sur les fondations des ouvrages,
- augmentation de la vitesse de propagation des crues,
- abaissement du niveau des nappes alluviales et perturbations des relations rivière-nappe, notamment par colmatage ou abaissement excessif de la ligne d'eau.

Ces perturbations peuvent entraîner des difficultés pour les captages situés dans le lit majeur du cours d'eau.

4.1.2. IMPACT SUR L'HYDROBIOLOGIE ET LA QUALITE DES EAUX

Les extractions de matériaux entraînent des modification des conditions morphologiques et dynamiques du cours d'eau, sources de perturbations à la faune :

- destruction de zones de reproduction des poissons (frayères),
- destruction de bancs de graviers, milieu de vie et refuges pour les poissons.

De plus, la mise en suspension de fines particules, lors de l'exploitation ou du traitement des matériaux, provoque une augmentation de la turbidité de l'eau préjudiciable à l'ensemble des usages. Les conséquences de ce phénomène sont principalement :

- la dégradation de la qualité des eaux : la turbidité de l'eau réduit la pénétration de la lumière et par conséquent la photosynthèse, productrice d'oxygène. Le processus d'auto-épuration, consommateur d'oxygène, se ralentit donc et la rivière devient impropre au maintien et au développement de certaines espèces animales et végétales,
- asphyxie de certains invertébrés aquatiques, exigeants sur la teneur en oxygène du milieu, qui participent activement au processus d'auto-épuration,

- asphyxie de la végétation aquatique aggravant encore le déficit en oxygène,
- diminution de la biomasse du cours d'eau, et donc de la nourriture disponible pour les poissons,
- colmatage des interstices entre les galets, qui détruit les frayères et l'habitat des invertébrés et des poissons,
- dommages aux individus causés par les matières en suspension (colmatage des branchies des poissons par exemple).

4.1.3. ASPECTS POSITIFS

Par contre, ces zones d'extraction en lit mineur sont généralement éloignées de toute habitation (car situées en zones inondables), et par là ne sont pas sources de nuisances de voisinage par le bruit, les émissions de poussières... etc.

L'impact visuel est limité.

La desserte routière de ces carrières est généralement possible par des voies adaptées au trafic induit.

4.2. IMPACT DES EXTRACTIONS DE MATERIAUX DANS LES SITES ALLUVIONNAIRES TERRESTRE

Lorsque ces sites contiennent des nappes phréatiques, les extractions de matériaux alluvionnaires ont des incidences sur le régime d'écoulement et la qualité des eaux souterraines.

Elles entraînent une modification de la surface piézométrique : rabattement de la nappe à l'amont hydraulique de la carrière, surélévation de celle-ci à l'aval, s'il n'y a pas colmatage, obstacle à l'écoulement des eaux en cas contraire.

Le décapage des formations superficielles (terre végétale et matériaux alluvionnaires non saturés) qui constituent généralement un filtre pour les eaux souterraines augmente la vulnérabilité de celles-ci aux diverses pollutions, chroniques ou accidentelles, de surface (celles résultant de l'exploitation d'abord, puis celles résultant des activités sur le site après réaménagement).

La mise à nu de la nappe lui ôte toute protection naturelle et ouvre un accès direct à tout type de pollution. Elle accroît, en outre l'amplitude de ses variations thermiques.

Le remblaiement des carrières peut créer un effet d'obstacle à l'écoulement de la nappe du fait de la moindre perméabilité des matériaux de remblai.

Il peut également avoir une incidence sur la qualité des eaux souterraines si ces matériaux de remblai ne sont pas totalement inertes.

4.3. IMPACT DES EXTRACTIONS DE ROCHES COMPACTES

Les exploitations de roches compactes, selon les localisations géographiques, sont plus particulièrement ressenties par le public au travers des nuisances suivantes :

- impact sur le paysage
- vibrations.

Ces nuisances peuvent avoir un effet fâcheux sur le tourisme.

4.3.1. IMPACT SUR LE PAYSAGE

Bien que non spécifique à ce type d'exploitation, cette nuisance est généralement plus marquée pour les carrières en roches compactes du fait :

- qu'elles se développent sur des hauteurs importantes ; très souvent ces carrières sont situées sur la bordure des routes ou à flanc de coteaux,
- que, de ce fait, leur champ de vision est parfois vaste,
- que l'exploitation conduit parfois à un contraste marqué de couleurs,
- que les sites concernés sont généralement peu affectés par d'autres activités humaines,
- qu'elles entraînent une destruction partielle du biotope qui peut être très dommageable s'il est rare et protégé.

4.3.2. VIBRATIONS

Les tirs à l'explosif, outre les bruits, induisent dans les terrains environnants des vibrations, en fonction de la charge d'explosifs, de la distance, et de la nature des matériaux abattus. Ces vibrations sont caractérisées par leur amplitude, leur vitesse et leur accélération en fonction du temps. Dans la gamme des basses fréquences, car ce sont les seules ondes qui se propagent, la vitesse caractérise le risque de dégât aux constructions. Cette nuisance est ressentie uniquement par les riverains proches des carrières.

4.4. AUTRES IMPACTS NON SPECIFIQUES A UN TYPE D'EXPLOITATION

4 4.1. BRUITS

Les bruits imputables à une carrière ont des origines très diverses et sont liés aux activités d'extraction, de traitement, de transport des matériaux et de manutention.

Aux sources sonores rencontrées sur les carrières alluvionnaires s'ajoutent, pour les carrières en roches compactes, les bruits liés à la foration et aux tirs de mines, particulièrement bruyants.

Pour ces carrières -roches compactes, selon la topographie des lieux, une aggravation de la situation peut être due aux bruits réfléchis.

Ces deux derniers facteurs aggravants justifient probablement le fait que les plaintes relatives aux nuisances sonores émanent principalement de riverains de carrières calcaires.

4.4.2. TRANSPORT DE MATERIAIAUX

Les carrières sont également perçues du public par leurs incidences négatives liées aux transports des matériaux - dégradations de la voirie publique, bruits et vibrations dus au passage des camions, risque de chutes de blocs ou de pierre sur la chaussée.

Ces inconvénients sont généralement plus marqués pour les carrières de roches compactes, plus éloignées des axes d'activité que constituent les vallées, et par là, moins bien desservies que les carrières alluvionnaires.

4.4.3. EMISSIONS DE POUSSIERES

Les émissions de poussières résultent le plus souvent de la manutention des matériaux, de la circulation des véhicules et des installations de traitement.

Outre le risque de maladies professionnelles pour le personnel, ces émissions, quand elles sont importantes, peuvent occasionner des dégâts aux cultures et entraîner un trouble de jouissance pour les habitations les plus proches.

Là encore, cette nuisance est généralement plus marquée pour les carrières de calcaires que pour les carrières de matériaux alluvionnaires car le traitement des matériaux se fait par voie sèche.

5. ETUDE ECONOMIQUE DES GRANULATS - 1995

5.1. LES PRODUCTIONS DE GRANULATS

Entre 1982 et 1995, la production départementale varie entre un minimum à 0,98 million et un maximum à 1,9 million de tonnes. Elle se situe, en moyenne, à 1,3 million de tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 0,6 million de tonnes.

Les extractions de granulats enregistrent une très légère baisse de leur volume entre 1982 et 1985, celui-ci passe de 1,1 million à un peu moins de 1 million de tonnes. A partir de 1986, le volume de ces extractions évolue de façon très irrégulière, s'il se situe aux environs de 1,3 million de tonnes en moyenne, il atteint aussi, certaines années, avec la réalisation de travaux exceptionnels, des pics à 1,7 million (1988 et 1989), voire 1,9 million de tonnes (1994).

En 1995, le volume de **la production de granulats** est proche du volume moyen des dernières années, **1,4 million de tonnes**.

Il se décompose en :

Alluvionnaires : 1 010 000 tonnes, soit 72 %

Moyenne/10 ans : 80%

Moyenne/5ans : 20%

Roches calcaires : 390 000 tonnes, soit 28 %

Moyenne/10 ans : 77 %

Moyenne/5 ans : 23 %

Entre 1982 et 1995, on constate **une forte diminution de la part des sables et graviers d'origine alluviale** : celle-ci baisse, en effet, de 91 % à 72 % (-19 points). Dans le même temps, la part des calcaires progresse d'autant, soit de 9 % à 28 %.

En 1995, la production par habitant est de **10,8 tonnes** par an.

5.1.1. LES ALLUVIONNAIRES

Entre 1982 et 1995, les extractions d'alluvionnaires se situent entre 0,9 et 1,3 million de tonnes. Leur volume moyen s'établit à 1,1 million de tonnes. L'amplitude annuelle maximale est de 0,2 million de tonnes.

Jusqu'en 1987, ces extractions se situent aux alentours de 1 million de tonnes. Entre 1988 et 1991, elles progressent aux environs de 1,2 million de tonnes. Depuis 1992, elles sont en légère diminution.

En 1995, ces extractions atteignent un volume de 1 million de tonnes. Celui-ci est réalisé à partir de cinq vallées. Deux de ces vallées - celles de la Durance et de la Bléone - fournissent globalement 70% de l'ensemble.

La vallée de la Durance : 42 %

Les granulats sont extraits sur les communes de Clamensane, Entrepierres, Les Mées, Manosque et Villeneuve.

Depuis 1982, ces extractions varient irrégulièrement entre 380 000 et 640 000 tonnes.

La vallée de la Bléone : environ 30 %

Ces matériaux sont produits à Digne-les-Bains et Malijai.

Excepté deux années où elles atteignent 370 000, puis 500 000 tonnes (respectivement en 1988 et 1989), les extractions de ce secteur sont toujours proches de 300 000 tonnes.

La vallée du Var : 20 %

Les sites de production se trouvent à Castellet-lès-Sausses et Saint-Benoît.

Jusqu'en 1990, ces extractions sont inférieures à 100 000 tonnes. A partir de 1991, elles enregistrent une progression et se situent, depuis 1993, aux alentours de 200 000 tonnes.

La vallée de l'Ubaye : 10 %

Cette production est réalisée vers Uvemet.

Entre 1982 et 1995, ce bassin produit entre 80 000 et 160 000 tonnes.

La vallée du Verdon : 10 %

Ces granulats sont exploités à Castellane, Saint-André-les-Alpes, Saint-Julien-du-Verdon, La Mure-Argens et Thorame-Haute.

Les extractions sont toujours inférieures à 100 000 tonnes.

5.1.2. LES ROCHES CALCAIRES

Entre 1982 et 1995, les extractions de roches calcaires varient entre 70 000 et 820 000 tonnes. Elles se situent, en moyenne, à 250 000 tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 660 000 tonnes.

Jusqu'en 1987, la production de calcaires oscille entre 70 000 et 140 000 tonnes. En 1988 et 1989, avec les travaux autoroutiers, elle grimpe à 410 000, puis 460 000 tonnes. Entre 1990 et 1993, leur volume évolue irrégulièrement : entre 160 000 et 280 000 tonnes. Enfin, en 1994, avec les travaux exceptionnels, les extractions s'élèvent au volume maximal de 820 000 tonnes.

En 1995, la production de granulats concassés de roches calcaires s'établit à 390 000 tonnes, dont 170 000 tonnes d'enrochements (44 % de l'ensemble).

Part des enrochements dans la production : Moyenne/5 ans : 30 %

Ces granulats calcaires sont exploités sur les communes d'Aubignosc, Barcelonnette, Braux, Castellane, La Javie, Méolans-Revel, Montfort et Villeneuve.

Remarque : On repère également, sur la commune de Valensole, l'exploitation d'éboulis de pente. D'un volume marginal, ces matériaux - des poudingues sont utilisés en remblais.

Voir pages suivantes :

Figure 5 : Graphes Extraction

Figure 6 : Graphe Bassins

Figure 7 : Carte Les extractions de granulats

Figure 8 : Carte Les bassins de production

Figure 9 : Graphe Evolution des extractions par bassin.

Figure 5 : Graphes Extraction

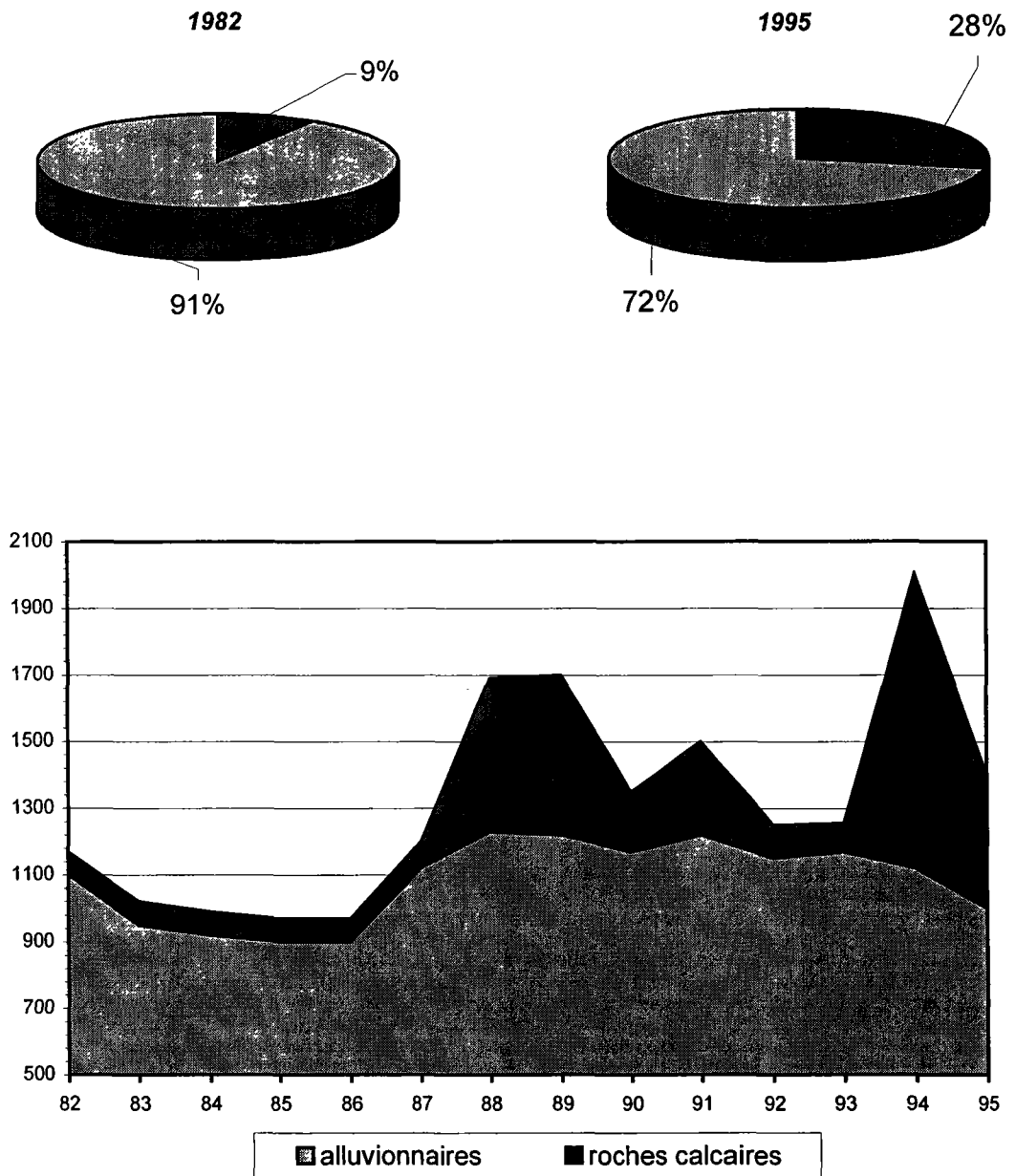


Figure 6 : Graphe Bassins de production
En 1995, en 1 000 tonnes

Alluvionnaires 1 010 000 tonnes

Roches calcaires : 390 000 tonnes

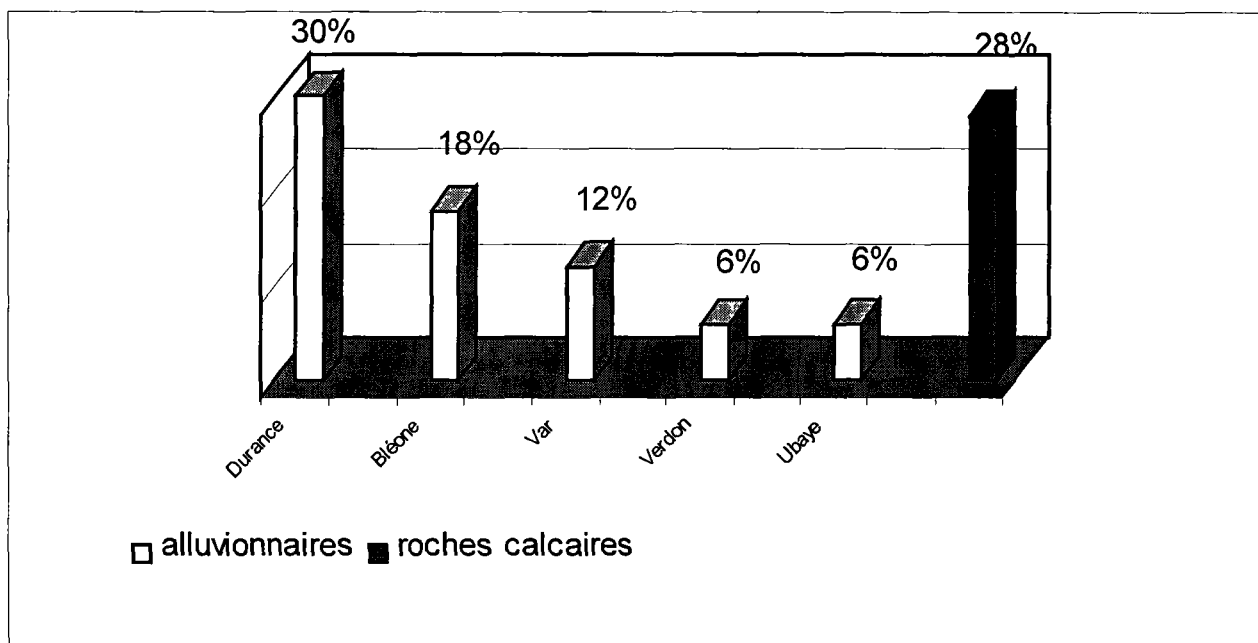


Figure 7 : Carte Les extractions de granulats en 1995

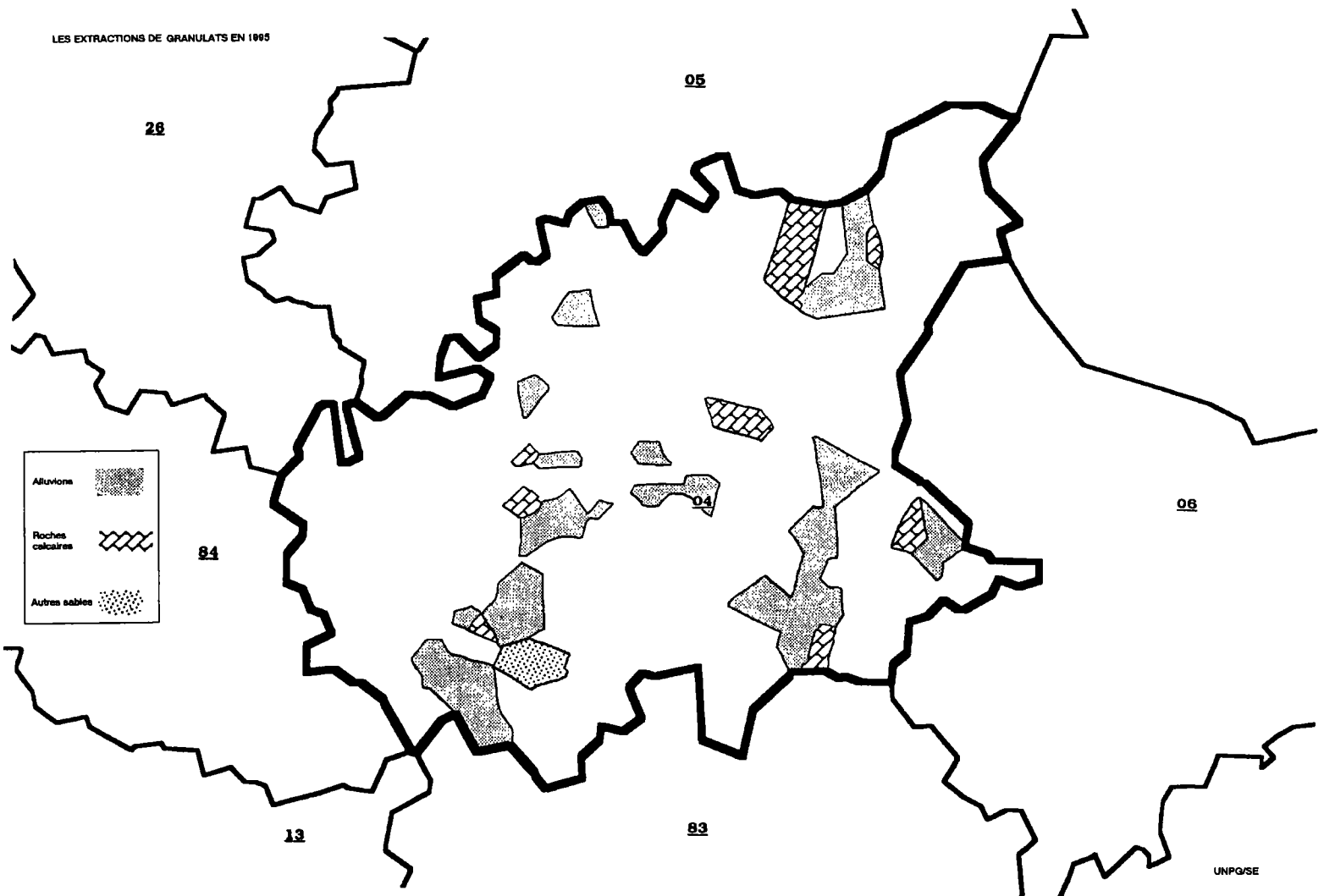


Figure 8 : Carte Les bassins de production

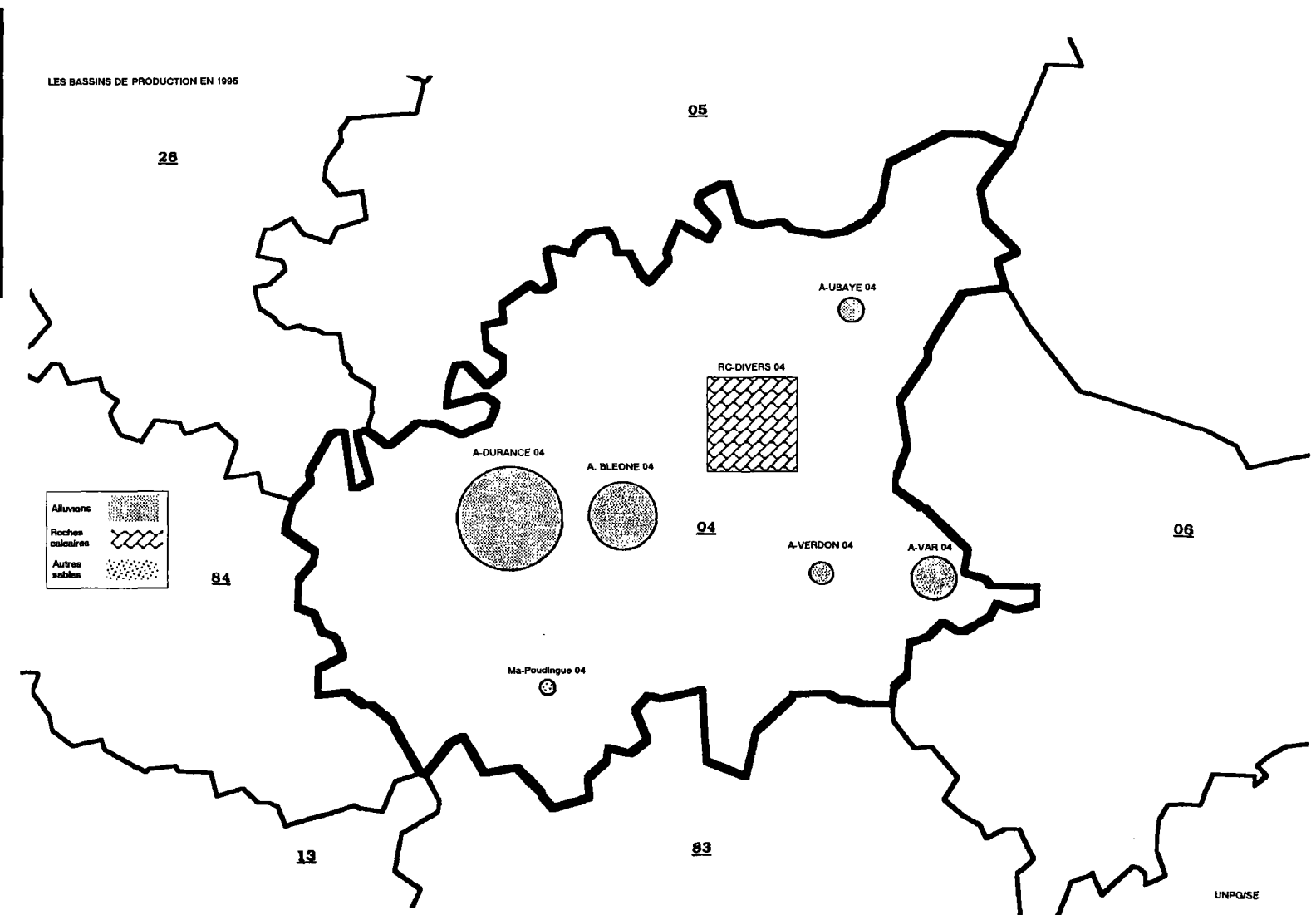
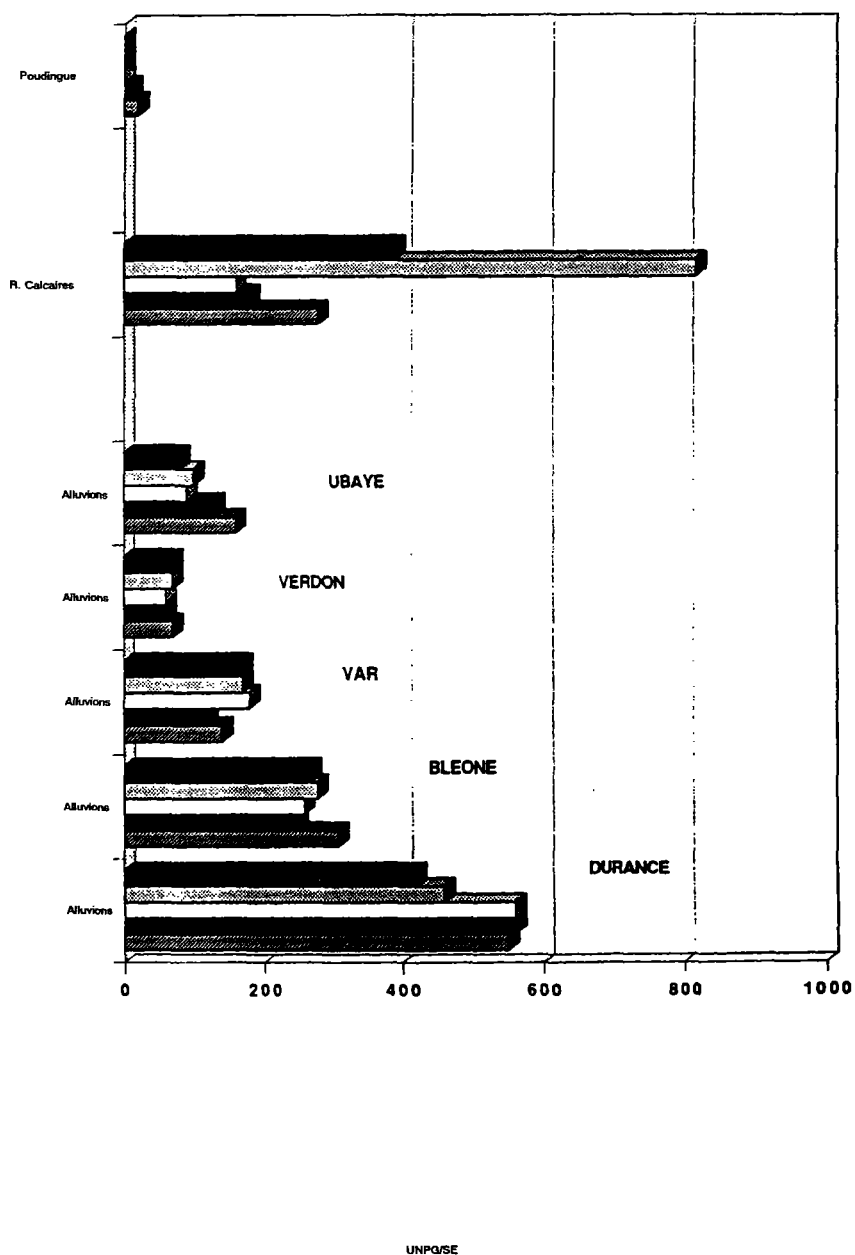


Figure 9 : Graphe Evolution des extractions par bassin.

EVOLUTION DES EXTRACTIONS PAR BASSIN
ALPES DE HAUTE-PROVENCE

En 1 000 t



5.2. LES FLUX DE GRANULATS

Le département est légèrement **exportateur** de granulats : le solde de ses échanges, uniquement d'origine alluviale, dégage un excédent de + **190 000 tonnes** en 1995.

En 1984, le département était légèrement importateur : son déficit atteignait alors – 20 000 tonnes.

5.2.1. LES EXPORTATIONS

En 1995, le département exporte **260 000 tonnes** de granulats alluvionnaires. L'essentiel de ce flux approvisionne le département du Var (62 %), le solde est acheminé vers les Bouches-du-Rhône.

Par rapport à 1984, ces exportations sont en forte augmentation : leur volume été a presque multiplié par 4 (70 000 tonnes).

5.2.2. LES IMPORTATIONS

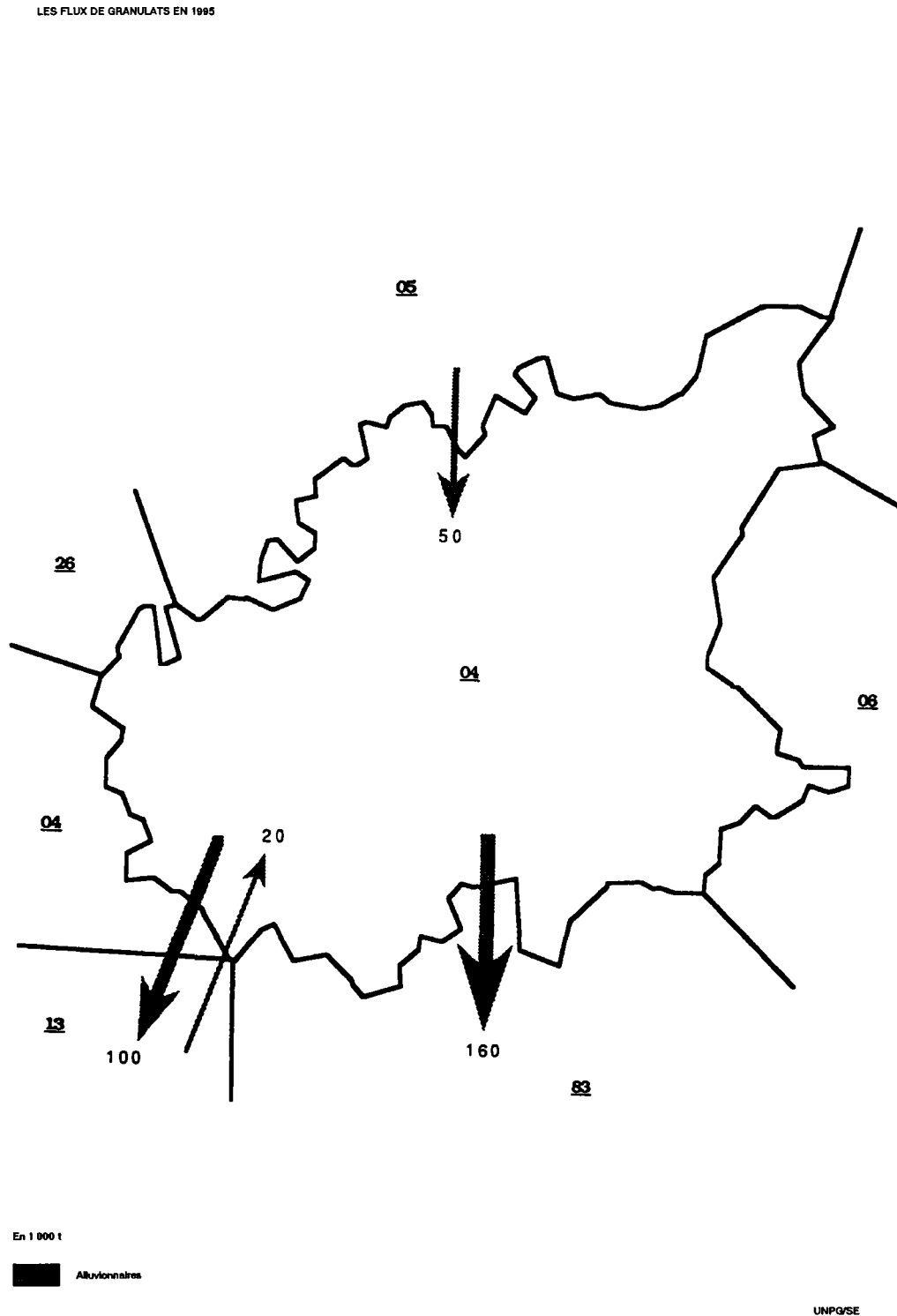
En 1995, le volume des importations est de **70 000 tonnes**, uniquement des alluvions. Ces matériaux proviennent principalement des Hautes-Alpes (50 000 tonnes) et, dans une bien moindre mesure, des Bouches-du-Rhône.

Les importations 1995 sont en légère diminution par rapport au volume de 1984 : celui-ci était alors de 90 000 tonnes.

Voir page suivante :

Figure 10 : Carte Les principaux flux de granulats en 1995.

Figure 10 : Les principaux flux de granulats en 1995



5.3. LES CONSOMMATIONS DE GRANULATS

Compte tenu des flux, la consommation départementale de granulats (hors travaux exceptionnels) s'établit à 1,2 million de tonnes en 1995 :

Alluvionnaires : 820 000 tonnes, **68 %**

Roches calcaires : 390 000 tonnes, **32 %**

La consommation annuelle par habitant s'établit à 9,2 tonnes.

Cette consommation est en progression de + 1 6 7c, par rapport à 1984 (1 million de tonnes).

En termes de structure, on assiste, comme pour la production, à une diminution de la part des alluvionnaires depuis 1984 : de 91 % à 68 %, soit une baisse de - 23 points en douze ans. Cette évolution se fait évidemment en faveur des granulats calcaires dont la part progresse de 9 % à 32 %.

Mode de transport :

La production livrée sur le département, les importations et les exportations de granulats sont acheminées par la route.

Voir page suivante :

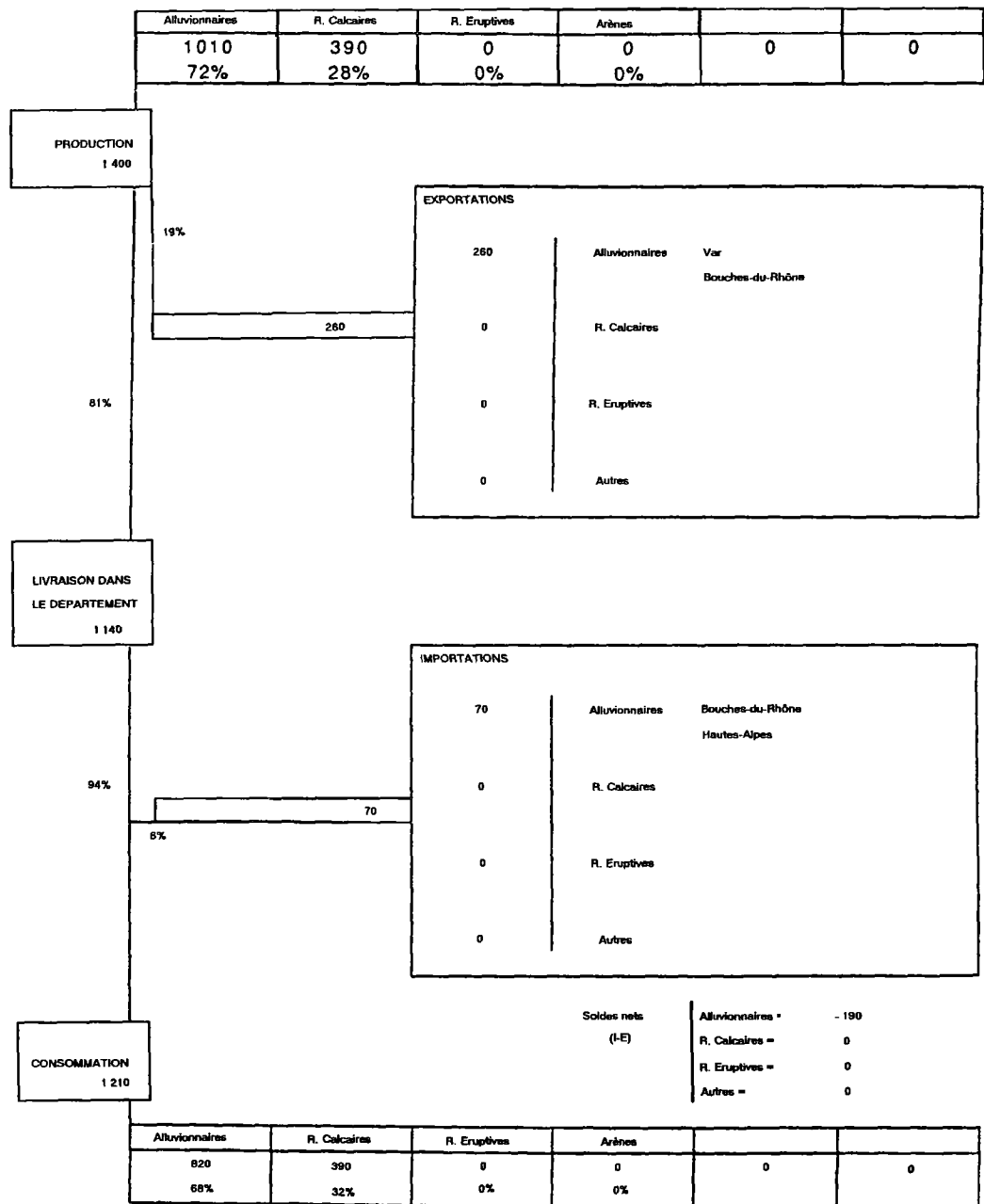
Tableau 4 : Consommation

Schéma départemental des carrières des Alpes de Haute-Provence

Tableau 4 : Consommation

ALPES DE HAUTE -PROVENCE
1995

CONSOMMATION
En 1 000 t



UNP/USE

5.4. LES UTILISATIONS DE GRANULATS

On distingue trois types d'utilisations de ces matériaux :

Bétons hydrauliques :	430 000 tonnes,	36 %
Produits hydrocarbonés :	100 000 tonnes,	8 %
Autres emplois :	680 000 tonnes,	56 %

5.3.1. LES BETONS HYDRAULIQUES

La fabrication des bétons hydrauliques a absorbé 430 000 tonnes de granulats en 1995, soit 36 % de la consommation.

Entre 1982 et 1995, cette utilisation varie entre un minimum à 360 000 tonnes (1993) et un maximum à 700 000 tonnes (1989, travaux exceptionnels).

Parmi ces produits, on distingue :

Béton prêt à l'emploi :	140 000 tonnes,	33 %
Produits en béton :	60 000 tonnes,	14 %
Bétons de chantier :	230 000 tonnes,	53 %

Entre 1982 et 1995, la part du béton prêt à l'emploi augmente de + 10 points : de 23 % à 33 %.

Cette progression se fait en défaveur des bétons de chantier : leur part diminue, dans le même temps, de 63 % à 53 %. Quant aux produits en béton, ils sont stables sur cette période : autour de 14 %.

Ces bétons hydrauliques sont exclusivement fabriqués à partir d'alluvions.

5.3.2. Les produits hydrocarbonés

En 1995, le volume de granulats destiné à la fabrication des produits bitumineux s'élève à **100 000 tonnes**, soit 8 % de la consommation départementale. Les matériaux utilisés pour cette fabrication sont exclusivement des alluvionnaires.

5.3.3. LES AUTRES EMPLOIS

- Ces emplois regroupent les besoins courants (hors enrobés et bétons hydrauliques) pour la réalisation des ouvrages de génie civil (viabilité urbaine, routes, autoroutes, canalisations, travaux fluviaux, etc.). Les Granulats sont alors utilisés en l'état ou avec un liant, tel que le ciment ou le laitier (les graves bitumes sont reprises dans les produits hydrocarbonés).

En 1995, la consommation dans les autres emplois s'élève à **680 000 tonnes** (56 % de la consommation)

Alluvionnaires :	290 000 tonnes,	43 %
Roches calcaires :	390 000 tonnes,	57 %

Voir page suivante

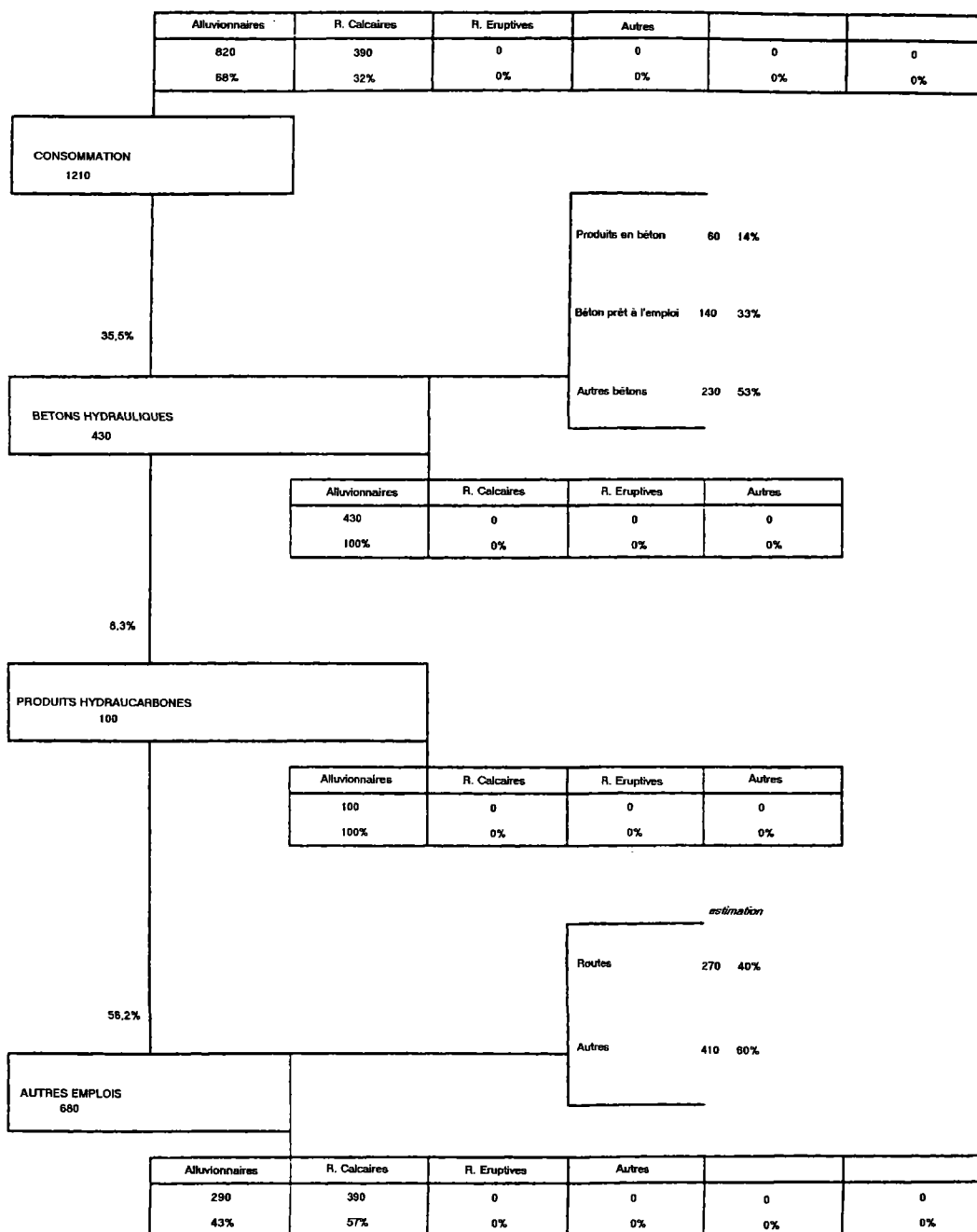
Tableau 5 : Utilisation

Schéma départemental des carrières des Alpes de Haute-Provence

Tableau 5 : Utilisation

ALPES DE HAUTE-PROVENCE
1995

Utilisation
En 1 000 t



UNPG/SE

6. ANALYSE DES MODES D'APPROVISIONNEMENT EXISTANTS

6.1. PRESENTATION GENERALE DE L'INDUSTRIE EXTRACTIVE DANS LE DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

6.1.1. ACTIVITE

Pour la fabrication des agrégats destinés aux travaux de viabilité, génie civil et bâtiment ainsi que pour la production d'enrochements et de pierres à bâtir, il est extrait environ 1,5 million de tonnes de matériaux par an, et ce, pour les besoins courants. Cette production fluctue entre 1 million et 1,8 million, selon la demande.

Environ les 2/3 de la production sont destinés aux travaux de viabilité, 1/3 pour la production de béton ; la production de pierres à bâtir étant d'environ : 3 000 tonnes/an.

Tableaux et figures du présent chapitre :

- **tableau 6** : carrières autorisées – janvier 2000, classées par secteur géographique, avec indication : de la localisation, du nom de l'exploitant, de la date de l'autorisation, de son échéance, du tonnage autorisé, de la surface autorisée ainsi que de la nature des matériaux ;

Nota : Ce tableau comprend des carrières dont l'autorisation est arrivée à échéance mais dont la procédure de fin de travaux n'est pas achevée.

- **tableaux 7 à 10** : production et répartition des matériaux pour 1994, 1995, 1996 et 1997 ;
- **tableau 11 et figure 11** (graphe) : évolution des productions de 1991 à 1997 par type de gisement ;
- **tableau 12 et figure 12** (histogramme) : alluvions fluviales, évolution du tonnage autorisé d'extraction de 1994 à 2002.

6.1.2. CARACTERISTIQUE DE L'INDUSTRIE EXTRACTIVE DEPARTEMENTALE

L'industrie extractive départementale se caractérise par :

- La faiblesse de la production moyenne par carrier

Actuellement, aucune carrière ne produit plus de 200 000 tonnes de matériaux par an (même si deux autorisations portent sur des tonnages supérieurs).

La production annuelle moyenne par carrière est inférieure à 50 000 tonnes.

- **Une dispersion des carrières sur tout le territoire du département** avec une localisation des installations de traitement de matériaux quasi exclusivement le long des principaux cours d'eau du département (Durance, Bléone, Var, Verdon, Ubaye).

Cette situation résulte du fait que l'essentiel de l'approvisionnement de l'industrie extractive départementale se faisait à partir des matériaux alluvionnaires extraits du lit mineur des cours d'eau, hors lit vif, et ce, jusqu'à très récemment.

- Une majorité des exploitants de carrières se trouve actuellement confrontée à **la nécessité de trouver des gisements de substitution** aux alluvions fluviales pour respecter l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 qui interdit toute extraction en lit mineur.

La situation quasi « toute alluvionnaire » de l'industrie extractive départementale trouvait sa justification sur un plan économique du fait :

- d'une part, de la superposition des gisements alluvionnaires d'excellente qualité et des axes privilégiés d'activité, donc de consommation, que constituent les vallées ;
- d'autre part, de l'incidence prédominante du coût de transport dans le prix de revient du matériau élaboré ;
- enfin, de l'absence de grands pôles de consommation, d'une dispersion géographique des besoins et d'un cloisonnement du département en zones géographiques présentant des dessertes routières difficiles.

Une autre conséquence de l'application de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 est **la diminution notable du nombre de carrières en activité** (d'une cinquantaine en 1992 à 23 en janvier 2000).

6.2. LA SATISFACTION DES BESOINS PAR SECTEURS GEOGRAPHIQUES

En fonction de la destination des matériaux extraits, les carrières actuellement autorisées ont été classées en 4 grandes catégories :

- carrières produisant des pierres à bâtir ;
- carrières produisant des enrochements ;
- carrières alimentant des installations de traitement de matériaux en vue de la production d'agrégats ;
- carrières où le matériaux extrait est utilisé sans traitement, notamment pour la constitution de remblais.

6.2.1. PRODUCTION DE PIERRES DE CONSTRUCTION

Cinq carrières actuellement autorisées produisent des pierres à bâtir.

Il s'agit là de petites exploitations artisanales avec des productions très limitées en quantités (production totale annuelle : environ 3 000 tonnes).

Quatre de ces carrières sont situées dans la région de Banon, Revest-St-Martin, les Omergues. La cinquième se trouve sur la commune de Clumanc.

Les formations géologiques exploitées sont le calcaire stampien supérieur (commune de Revest-St-Martin), les calcaires barémiens (commune de Banon) et un calcaire lité à joint marneux d'âge crétacé inférieur (commune de Clumanc).

Pour ce type de production, les réserves, d'un point de vue géologique, sont considérables.

Des potentiels d'exploitabilité sont à signaler : la molasse extraite sur la commune de Mane avait pour désignation commerciale « Roche de Mane ». Elle offre la possibilité de déliter des blocs de grandes dimensions. Les réserves sont très importantes.

Dans la région de Barcelonnette, bien qu'aucun site ne soit plus exploité actuellement, les activités extractives étaient nombreuses dans le passé.

Vis-à-vis de l'environnement, ces carrières sont généralement bien admises et ne génèrent pas de plainte de voisinage.

6.2.2. PRODUCTION D'ENROCHEMENTS

Mise à part la production de pierres à bâtir signalée précédemment, les carrières de roches compactes dans le département étaient essentiellement destinées à produire des enrochements pour la protection des berges de rivières, de voiries.

La production de ces carrières est très fluctuante d'une année sur l'autre.

Par exemple, les dernières crues du Verdon avaient provoqué une augmentation considérable des besoins.

L'alimentation des chantiers, par secteur géographique, se fait pour l'essentiel, comme indiqué ci-après :

Les besoins des vallées de la Durance et de la Bléone sont essentiellement satisfaits par des carrières de calcaire situées à l'Ouest de la vallée de la Durance, mais à proximité de celle-ci (1 carrière à Villeneuve, 2 carrières à Montfort, 1 carrière à Aubignosc), ainsi que par une carrière située à Chaudon-Norante.

Les besoins de la région de Barcelonnette sont couverts par deux carrières ouvertes en 1989 à Méolans-Revel, et en 1991 au Lauzet-sur-Ubaye, par les deux carriers de Barcelonnette (dans une perspective également d'assurer une substitution partielle aux matériaux alluvionnaires).

Une seule carrière permettait l'approvisionnement en enrochements de la vallée du Verdon : Carrière du Cheiron à Castellane. Suite à une décision du Tribunal Administratif, cette carrière n'est plus autorisée.

Enfin, la satisfaction des besoins en enrochement de la Vallée du Var se fait essentiellement à partir d'une carrière de calcaire ouverte en 1987 sur le territoire de la commune de Braux, carrière produisant également à ce jour, des matériaux de substitution aux matériaux alluvionnaires.

Comme indiqué dans le chapitre relatif à l'impact des carrières existantes, ces exploitations de roches compactes sont plus particulièrement ressenties par le public au travers de leur impact sur le paysage, de leurs nuisances (bruit et vibrations) liées aux tirs de mines, et de leur incidence en terme de sécurité routière.

La surexploitation de ces carrières pour satisfaire des besoins exceptionnels (pénétrante de Digne-les-Bains, restauration du réseau routier suite aux crues du Verdon, Gazoduc-Val-de-Durance...) a certainement contribué à accentuer un phénomène de rejet par la population de ce type d'exploitation.

6.2.3. CARRIERES ALIMENTANT DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE MATERIAUX EN VUE DE LA PRODUCTION D'AGREGATS

A l'exception d'une seule carrière (carrière de la Roche Amère à Villeneuve), toutes les installations de traitement de matériaux produisant des agrégats sont situées à proximité des principaux cours d'eau du département. Elles étaient alimentées en matériaux alluvionnaires à partir de carrières situées dans le lit de ces rivières, hors lit vif, et à proximité de ces installations.

- **3 installations sont situées sur la Durance**, dans la région de Manosque et Villeneuve (entreprise BOURJAC, Société LAZARD et AGREGATS 04). Pour remplacer la carrière située dans le lit mineur de la Durance, au lieu-dit «La Fito», dont l'autorisation est arrivée à échéance en février 1998, la Société BOURJAC a déposé un dossier de demande d'autorisation sur un site d'alluvions terrestres.

La carrière qui alimentait l'installation de la Société LAZARD est également arrivée à échéance de l'autorisation en avril 1999. Toutefois, cette Société est titulaire d'une autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire, en site terrestre sur la commune de Vinon-sur-Verdon (9 ha – 80 000 t/an – échéance 22/11/2010).

L'autorisation relative à la carrière exploitée par la Société AGREGATS 04 expire le 30/01/2002. Un projet de carrière de substitution est en cours d'étude.

- **2 installations sont situées sur la Bléone**, une à Malijai (DAC-PERASSO) et une à Digne-les-Bains (Entreprise NEGRO). La société DAC-PERASSO a déposé un dossier de demande d'autorisation portant sur un site de roches compactes – l'instruction est en cours. Elle dispose actuellement d'un stock de matériaux alluvionnaires significatif résultant d'une exploitation de carrière en site terrestre sur la commune des MEES.

- **2 installations sont situées sur l'Ubaye**, près de Barcelonnette (SICARD et ROSSETTO).

Les deux carrières alluvionnaires alimentant ces installations sont arrivées à expiration en août 1997.

Ces exploitants disposent par ailleurs d'autorisations en roches compactes.

Suite à la réalisation d'études de transports solides de l'Ubaye, des possibilités d'extractions de matériaux alluvionnaires dans les torrents de la vallée ont été portées à la connaissance de ces deux carriers.

- **3 installations sont situées près du Verdon** (Entreprise CIOT à Castellane, Entreprise MARTEL à La Mûre-sur-Argens et Entreprise CEZE à Thorame-Haute).

L'ensemble des carrières qui alimentaient ces installations à partir du lit mineur du Verdon est arrivé à échéance d'autorisation.

Sur les conseils de l'Administration, ces trois carriers se sont regroupés pour étudier la possibilité de conduire une opération de curage de la queue de retenue du barrage de Castillon, dont la nécessité a été mise en évidence par une étude de transport solide.

- **sur les trois installations situées à proximité du lit du Var**, (SCHV et Entreprise COZZI, au « Pont de Gueydan » et M. SAUVAN sur la commune de Sausses) une seule reste actuellement en activité : celle de l'Entreprise COZZI, installation alimentée depuis 1996 par une carrière de roche compacte située à Braux, en remplacement des carrières alluvionnaires.

6.2.4. CARRIERES OU LE MATERIAU EST UTILISE SANS TRAITEMENT

Enfin, trois autorisations concernent des petites carrières, exploitées de façon épisodique, par des entreprises de travaux publics, et ce, pour satisfaire les besoins de leurs propres chantiers.

Les matériaux extraits sont, soit des matériaux alluvionnaires (alluvions du Vançon), soit des éboulis calcaires, soit enfin, du poudingue de Valensole.

Les quantités extraites par exploitation sont faibles.

Tableau 6 : Carrières autorisées – janvier 2000

Carrières - Etat des lieux									
Secteur Géographique	Barycentre	Commune	Lieu-dit	Exploitant	date A.P.	date fin	T/an	S (ha)	Matériau
Basse Durance	Manosque	Manosque	La Fito-Rousset	Bourjac	28/02/83	28/02/98	100000	69	AF
		Oraison-Valens	Durance/Asse	Agrégats 04	30/01/92	30/01/02	16000	35	AF
		Valensole	Clamency	S.M.A.G.	12/10/90	12/10/05	60000	2.85	PE
		Villeneuve	La Roche Amère	Nervi S.T.M.	04/07/78	04/07/08	200000	14	RC
Durance-Bléone	Malijai	Malijai	Bléone	Pérasso	27/07/92	27/07/02	130000	45	AF
Durance-Buech	Sisteron	Aubignosc	Le Jas	CBA	18/09/96	18/09/06	100000	4	RC
		Volonne	Vançon	U.R.L.	07/17/87	17/07/02	10000	3.5	AF
Durance s, Serre	Piegut	Curban	Le Puy	Escota	16/01/96	16/01/03	530000	9.2	AT
Pente de Lure-Banon	Mallefougasse	Banon	Les 3 fouents	Sté C.H.P.	05/07/90	05/07/05	4000	1	RC
		Les Omergues	Villesèche	S.C.H.P.	24/03/86	24/03/01	4000	6.6	RC
		Mallefougasse	Le Bramais	Gardiol	06/09/83	06/09/98	9000	1.2	PE
		Mallefougasse	Le pré poste	Maurel	08/01/80	08/01/95			PE
		Montfort	Grand Bois	Bourjac	09/02/87	09/02/99	100000	1.5	RC
		Montfort	Grand Bois	Nervi	29/08/90	29/08/00	500000	10	RC
		Revest St.Martin	La Coraine	Besozzi	17/11/86	17/11/06	2000	4	RC
		Revest St.Martin	La Coraine	Germain	18/09/89	18/09/01	8000	2	RC
		Revest St.Martin	La Coraine	Sibilli Claude	27/04/99	27/04/19	3800	2	RC
Ubaye	Barcelonnette	Le Lauzet-Ubaye	La Roche	Rossetto	17/05/91	17/05/06	32000	4.8	RC
		Méolans-Revel	Saint Jacques	Sicard	27/07/89	27/07/04	60000	2	RC
Bléone	Digne	Chaudon-Norante	Bau de Gilly	Cozzi	06/11/98	06/11/08	150000	10	RC
		Chaudon-Norante	Pré du Camp	Imbert	10/08/87	10/08/97	11000	1.5	AF
		Digne	St.Chistophe	Négro	27/07/92	27/07/02	150000	36	AF
		La Javie	Le Défend	Pico	02/06/89	02/06/01	13000	4.7	AF
Verdon	Bge de Castillon	Clumanc	Adroit Entouart	Roman Serge	14/05/87	14/05/07	2500	2.5	RC
		Castellane	Le Chéron	Ciot (Ceze)	17/01/86	17/01/96	2000	2.8	RC
		Moriez	Beaumenière	Poilroux	06/08/81	06/08/01	30000	4	RC
		Moustiers	Hubac Angoué	CEZE	22/01/88	22/01/03	3000	1.5	PE
		Peyroules	Ravin de Barrissi	Ciot (Ceze)	27/11/98	27/11/10	24000	2.4	RC
		Senez	La Rouvière	Poilroux	11/02/91	11/02/01	10000	4.1	AF
		Thorame-Haute	Plan de Verdon	CEZE	26/08/94	26/08/99	30000	0.5	AF
		Thorame-Haute	Chandeyrolles	CEZE	08/04/83	08/04/98	55000	2	AF
Var	Castellet-Les-Sausses	Braux	Barmettes	Cozzi	12/01/87	12/09/06	5000	2	RC
		Sausses	La Bastide	Cozzi	13/05/87	13/05/99	20000	7.5	AF

AF=alluvions fluviales ; RC=roche compacte ; AT=alluvions terrestres ; PE=poudingues-éboulis

Production et répartition des matériaux - Année 1994												
Zones de production et barycentre	Nbe de carrières en activité				Production (en tonnes) par types de gisement				Production totale	Destination des matériaux		
	AF	AT	PE	RC	AF	AT	PE	RC		Béton	Viabilité	Construction
1) Basse Durance MANOSQUE	3	1	1	1	368687	181496	319	120808	671310	292075	379235	
2) Confluent Durance/Bléone MALIJAI	1				146261				146261	109000	37261	
3) Confluent Durance/Buech SISTERON	3			1	8500			217092	225592		225592	
4) Durance sous Serre Ponçon PIEGUT		1				79311			79311	51326	27985	
5) Pente de Lure-Banon MALLEFOUGASSE			1	6			500	260212	260712		259275	1437
6) Ubaye BARCELONNETTE	2			2	114640			30500	145140	41420	103720	
7) Bléone DIGNE	2			2	102470			5010	107480	59490	47990	
8) Verdon BARRAGE DE CASTILLON	6		1	2	54214		8000	2060	64274	31912	31535	827
9) Var CASTELLET LES SAUSSES	2			1	87751			35000	122751	28263	94488	
TOTAL	19	2	3	15	882523	260807	8819	670682	1822831	613486	1207081	2264
		39				1822831					1822831	

AT= Alluvions terrestres ; AF= Alluvions fluviales ; PE= Poudingues éboulis ; RC= Roches compactes

Production et répartition des matériaux - Année 1995												
Zones de production et barycentre	Nbe de carrières en activité				Production (en tonnes) par types de gisement				Production totale	Destination des matériaux		
	AF	AT	PE	RC	AF	AT	PE	RC		Béton	Viabilité	Construction
1) Basse Durance MANOSQUE	4	1	1	1	308841	177700	350	122762	609653	258068	351585	
2) Confluent Durance/Bléone MALIJAI	1				121911				121911	58296	63615	
3) Confluent Durance/Buech SISTERON	2			1	8200			76965	85165		85165	
4) Durance sous Serre Ponçon PIEGUT		2				348473			348473	51326	348473	
5) Pente de Lure-Banon MALLEFOUGASSE				7				53563	53563		51300	2263
6) Ubaye BARCELONNETTE	2			2	93223			14804	108027	31992	76035	
7) Bléone DIGNE	2			1	122008			1100	123108	56474	66634	
8) Verdon BARRAGE DE CASTILLON	5		1	3	54349		6000	55050	115399	27649	86700	1050
9) Var CASTELLET LES SAUSSES	2			1	83565			35000	118565	45000	73565	
TOTAL	18	3	2	16	792097	526173	6350	359244	1683864	528805	1203072	3313
		39				1683864						

AT= Alluvions terrestres ; AF= Alluvions fluviales ; PE= Poudingues éboulis ; RC= Roches compactes

Production et répartition des matériaux - Année 1996												
Zones de production et barycentre	Nbre de carrières en activité				Production (en tonnes) par types de gisement				Production totale	Destination des matériaux		
	AF	AT	PE	RC	AF	AT	PE	RC		Béton	Viabilité	Construction
1) Basse Durance MANOSQUE	3		1	1	328281		100	92010	420391	263181	217210	
2) Confluent Durance/Bléone MALIJAI	3				345000				345000	200000	145000	
3) Confluent Durance/Buech SISTERON	2			1	3000			85000	88000		88000	
4) Durance sous Serre Ponçon PIEGUT									0			
5) Pente de Lure-Banon MALLEFOUGASSE				5				34825	34825		32615	2210
6) Ubaye BARCELONNETTE	2			2	95812			18328	114140	30541	83599	
7) Bléone DIGNE	1			1	88415			102000	190415	56975	133440	
8) Verdon BARRAGE DE CASTILLON	2			1	21350			50	21400	6200	14400	800
9) Var CASTELLET LES SAUSSES				1				18000	18000		18000	
TOTAL	13	0	1	12	881858	0	100	350213	1232171	556897	732264	3010
		26									1292171	

AT= Alluvions terrestres ; AF= Alluvions fluviales ; PE= Poudingues éboulis ; RC= Roches compactes

Production et répartition des matériaux - Année 1997												
Zones de production et barycentre	Nbe de carrières en activité				Production (en tonnes) par types de gisement				Production totale	Destination des matériaux		
	AF	AT	PE	RC	AF	AT	PE	RC		Béton	Viabilité	Construction
1) Basse Durance MANOSQUE	3			1	417264			117372	534636	226751	307885	
2) Confluent Durance/Bléone MALIJAI	3				208000				208000	72000	136000	
3) Confluent Durance/Buech SISTERON				1				85237	85237		85237	
4) Durance sous Serre Ponçon PIEGUT		1				79311			79311	51326	27985	
5) Pente de Lure-Banon MALLEFOUGASSE				6				34455	34455		32955	1500
6) Ubaye BARCELONNETTE				2				30500	30500		30500	
7) Bléone DIGNE				1				82307	82307	49219	33088	
8) Verdon BARRAGE DE CASTILLON	1		1		13600		8300		21900	6800	14500	600
9) Var CASTELLET LES SAUSSES				1				20000	20000		20000	
TOTAL	7	1	1	12	638864	79311	8300	369871	1096346	406096	688150	2100
		21				1096346					1096346	

AT= Alluvions terrestres ; AF= Alluvions fluviales ; PE= Poudingues éboulis ; RC= Roches compactes

Evolution des productions 1991-1997				
Années	Alluvions fluviales	Alluvions terrestre	Poudingues éboulis	Roches compactes
1991	927314	480420	13500	299366
1992	939179	151100	9680	232144
1994	882523	260807	8819	670682
1995	792097	526173	6350	359244
1996	881858	0	100	350213
1997	638864	79311	8300	369871

Evolution des productions 1991-1997

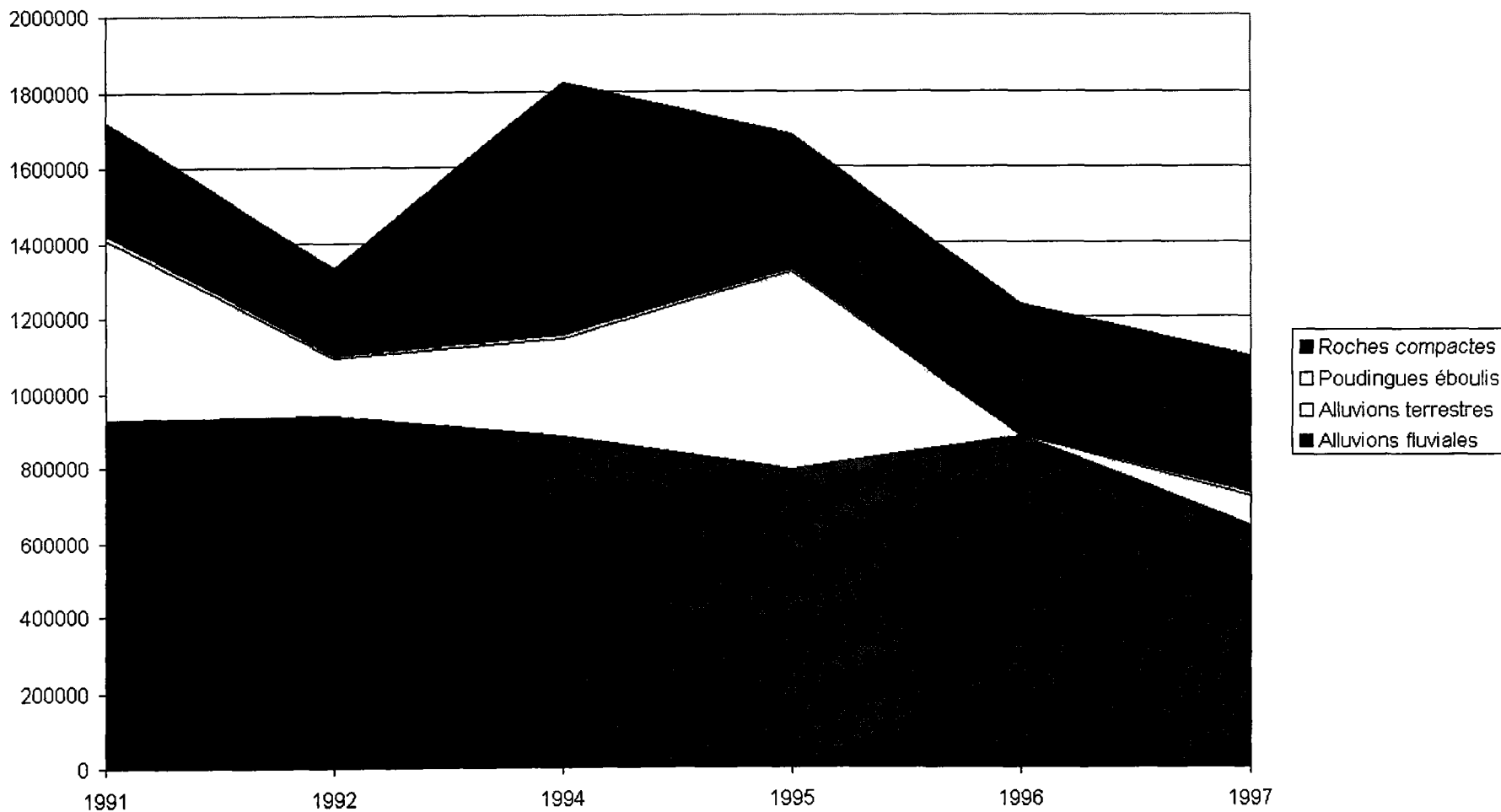


Tableau 12 : Alluvions fluviales, évolution du tonnage autorisé d'extraction de 1994 à 2002.

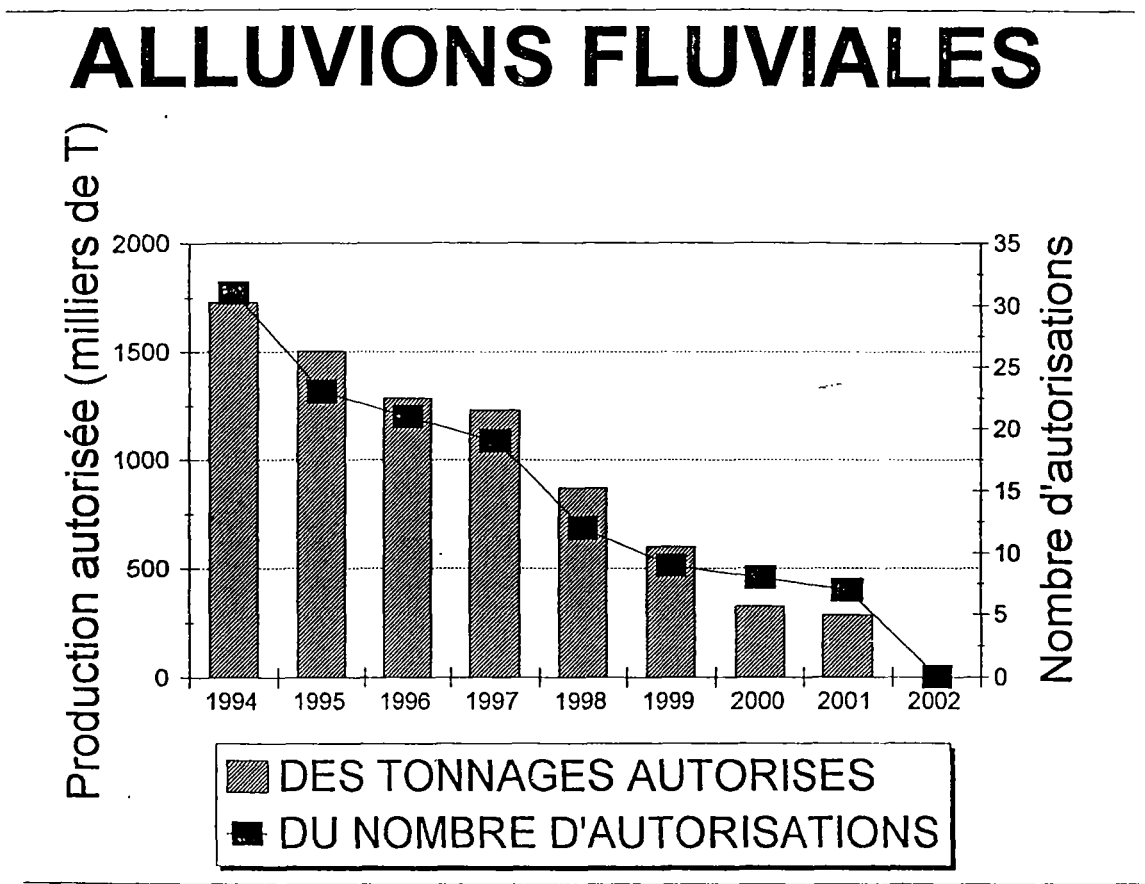
ALLUVIONS FLUVIALES

Evolution : par zone de production A/ des tonnages autorisés
(en milliers de Tonnes)

B/ du nombre d'autorisations.

Secteur géographique		1994	95	96	97	98	99	2000	2001	2002 et >
1) Basse Durance	A)	500	480	464	450	430	277	50	42	0
	B)	3	3	3	3	3	2	1	1	0
2) Confluence Durance/ Bléone	A)	278	268	268	238	218	118	102	80	0
	B)	4	3	3	3	3	2	2	1	0
3) Confluence Durance/ Buëch	A)	73	73	33	33	10	10	10	10	0
	B)	4	4	3	3	1	1	1	1	0
4) Durance sous Serre-Ponçon	A)	58	58	58	58	0				
	B)	1	1	1	1	0				
5) Pente de Lure/Banon	A)	0								
	B)	0								
6) Ubaye	A)	320	170	170	170	0				
	B)	3	2	2	2	0				
7) Bléone	A)	200	190	190	190	123	107	93	83	0
	B)	5	4	4	4	2	2	2	2	0
8) Verdon	A)	115	79	24	10	10	10	10	10	0
	B)	7	2	3	1	1	1	1	1	0
9) V a r	A)	185	185	80	80	80	80	60	60	0
	B)	4	4	2	2	2	2	1	1	0
TOTAL	A)	1729	1503	1287	1229	871	6029	325	285	0
	B)	31	23	21	19	12		8	7	0

Figure 12 : Alluvions fluviales, évolution du tonnage autorisé d'extraction de 1994 à 2002



7. BESOINS-TRANSPORT

Le département des Alpes de Haute-Provence, du fait d'un important linéaire de voirie pour une faible population, présente un niveau de consommation de granulats très supérieur à la moyenne nationale :

- 9 t/an/habitant (moyenne nationale 7 t/an/habitant).

La production totale des carrières du département passe de 1 720 000 t en 1991 à 1 230 000 t en 1996, soit une moyenne sur 5 ans de 1 500 000 t.

L'année 1994, qui fut dans le département celle des grandes intempéries, fait apparaître un pic à 1 800 000 t celui-ci se prolonge en 1995 pour les mêmes raisons, avec un pic à 1 600 000 t.

On peut considérer que les besoins exceptionnels liés aux intempéries ont engendré une consommation supplémentaire de l'ordre de 30 %.

Par ailleurs, dans l'hypothèse d'un grand chantier, type autoroutier ou T.G.V. les besoins exceptionnels peuvent être évalués à plusieurs fois la consommation annuelle locale. A titre d'exemple, l'autoroute A 51, entre MANOSQUE et PEYRUIS, avait engendré entre 1986 et 1988, une consommation d'environ de 9 millions de tonnes de matériaux dont 1 million de tonnes d'enrochements et 500 000 tonnes de granulats pour chaussées.

Les besoins annuels courants du département peuvent dès lors être fixés dans une fourchette de 1,2 à 1,5 millions de tonnes.

L'origine de cette production se décompose en :

- Alluvionnaires : 70 à 80 %
- Roches calcaires : 20 à 30 %

Sur cette base, les besoins courants à 10 ans seraient de l'ordre de 12 millions de tonnes et au maximum 15 millions de tonnes.

BESOINS COURANTS MAXIMUM A DIX ANS : 15 M. t

Si l'on considère que les besoins de production sont largement tributaires des bassins d'emploi (condition de proximité liée au coût du transport), cinq bassins se dégagent dans le département:

- Durance
- Bléone

- Var
- Verdon
- Ubaye

Les besoins théoriques par bassin se répartissent approximativement comme suit:

- Durance 40 % soit 500 000 t dont 400 000 t alluvionnaires
- Bléone 30 % soit 350 000 t dont 280 000 t alluvionnaires
- Var 20 % soit 200 000 t dont 160 000 t alluvionnaires
- Ubaye 10 % soit 110 000 t dont 88 000 t alluvionnaires
- Verdon 10 % soit 100 000 t dont 80 000 t alluvionnaires

Les granulats proviennent :

- à 70/80 % de matériaux alluvionnaires, soit environ 900 000 tonnes
- à 20/30 % de matériaux calcaires, soit environ 300 000 tonnes dont 40 à 50% pour des enrochements

Ces besoins peuvent être considérés comme une constante.

Usage possible par source de production

Si l'on exclut les enrochements, les matériaux de carrière sont nécessaires

- aux infrastructures routières
- à la fabrication de bétons.

Infrastructures routières

Les besoins se décomposent selon deux fonctions

- Structures
- Couches de roulement

Fabrication de béton

Ceux-ci se décomposent en deux types d'usages

- **Bétons courants**
- **Bétons Haute Performance (BHP)**

Bétons courants :

fouilles de bâtiments et ouvrages courants murs
préfabrication hors précontrainte

Bétons Haute Performance
ouvrages d'art

La fabrication de BHP exige des granulats de même nature que ceux des couches de roulement pour les chaussées.

Hormis les granulats nécessaires à la fabrication des bétons Haute Performance dont l'usage peut être considéré comme relativement faible sur le département, les besoins incontournables en matériaux alluvionnaires concernent essentiellement la route.

- Réseau National : 270 km
- Réseau Départemental : 2 350 km
- Voies Communales : 4 200 km

Une approche des besoins en matériaux a été réalisée à partir d'une valeur moyenne de consommation annoncée par l'Etat et le Conseil général. Elle permet de dessiner approximativement les besoins du département dans la mesure où la consommation des communes, pour leur voirie communale, pourra résulter d'une extrapolation.

7.1. POSTULAT

A - Les couches de roulement des chaussées (revêtements) doivent répondre à de nombreuses contraintes techniques :

- l'usure (Coefficient de Polissage Accéléré C.P.A. et Micro Deval en présence d'eau - M.D.E.)
- la dureté (Los Angelès - L.A.)
- le pourcentage de fines

Les normes en vigueur requièrent des matériaux ayant un C.P.A. supérieur ou égal à 50.

Toutefois, des mesures de compensation peuvent être prises en compte si les mesures de L.A. et de M.D.E. atteignent certaines valeurs.

En tout état de cause, le C.P.A. ne peut être inférieur à 0,45.

Dans le département, seuls les matériaux alluvionnaires de la Durance, du Var, de l'Ubaye et peut être du Haut-Verdon répondent à ces exigences. En aucuns cas, les matériaux calcaires fabriqués à partir de l'extraction de roches massives ou les matériaux alluvionnaires de la Bléone ne peuvent y répondre.

Les normes exigent également un rapport de concassage de 4. Cela impose d'extraire jusqu'à 4 fois plus de matériaux que les produits finis concassés.

Les couches de roulement se décomposent en diverses granulométries

- enduits superficiels (4/6, 6/10, 10/14)
- béton bitumineux (0/2, 2/6, 6/10, 1/14)

La production de granulats de diamètre D 14 par exemple, nécessite de disposer d'alluvions brutes de D 14 x 4 soit 64 mm. Cette exigence requiert un gisement à la source conséquent 30 000 tonnes de granulats 10/14 nécessitent généralement une extraction de 120 000 tonnes d'alluvions brutes, les sous-produits étant bien entendu valorisés dans d'autres granulométries pour les chaussées ou en produits roulés pour les bétons.

B - Les couches de structures de chaussées pourraient, à priori, s'affranchir de normes aussi contraignantes que celles qui sont incontournables pour la confection des couches de roulement.

Il s'agit de :

- couches de fondation 10/60, 0/80)
- couches de base (0,315)
- remblais (0/100)
- accotements (0,315 ou 0,20)
- graves bitumes (0/12, 2/6, 6/20)
- graves ciment (0/2, 2/6, 6/120)

Ne pas les utiliser relèverait d'une aberration économique. Les mettre dans le circuit économique revient à dissuader d'éventuels producteurs de granulats à partir des roches massives.

Toutefois, pour certaines granulométries, il s'agira forcément de sous-produits de concassage des granulats produits pour les couches de roulement. S'en affranchir reviendrait forcément à ne plus pouvoir rentabiliser la filière de concassage.

Il s'agit là d'un véritable dilemme dans la mesure où ces sous-produits sont en compétition avec des granulats qui pourraient provenir de roches massives.

7.2. BESOINS DES MAITRES D'OUVRAGE DEPARTEMENTAUX EN MATERIAUX POUR LES SEULES COUCHES DE ROULEMENT

A - Réseau routier départemental (R.D.)

Besoins en granulats :

- hypothèse de renouvellement de 4 à 5 % par an du réseau
40 000 t/an pour les revêtements généraux
13 000 t/an pour le point à temps
soit 53 000 t/an

- hypothèse de renouvellement de 10 % par an du réseau soit une fois tous les 10 ans (politique souhaitable pour permettre le maintien du patrimoine)

105 000 t/an pour les revêtements généraux,
15 000 t/an pour le point à temps,
soit 120 000 t/an.

B - Réseau routier national (R.N.)

Besoins en granulats

10 000 t/an pour les bétons bitumineux,
2 000 t/an pour les enduits bicouches
18 000 t/an pour les graves bitumes,
soit 30 000 t/an pour les bétons bitumineux et les enduits.

C - Réseau routier communal (V.C.)

200 000 t/an pour les bétons bitumineux et les enduits

TOTAL DES BESOINS ANNUELS

300 000 à 350 000 t/an

7.3. QUANTITES A EXTRAIRE

Pour satisfaire en besoins en granulat "nobles", il est nécessaire d'extraire environ :

1 millions de tonnes de matériaux alluvionnaires

Ce chiffre est cohérent avec les déclarations statistiques (1,2 à 1,5 millions de tonnes) dans la mesure où il ne tient pas compte des exportations légèrement excédentaires de notre département, en direction du département du Var, principalement et des Bouches du Rhône.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES BESOINS à 10 ANS MAXIMUM

- Durance	5 millions de tonnes
- Bléone	3,5 millions de tonnes
- Var	2 millions de tonnes
- Ubaye	1,1 millions de tonnes
- Verdon	1 million de tonnes

Il convient de rapprocher ces évaluations, soit environ 12 M. t au total pour les dix prochaines années, du volume total des réserves autorisées par bassin :

Schéma départemental des carrières des Alpes de Haute-Provence

• **DURANCE**

Ets BOURJAC	0	autorisation éteinte
Ets LAZARD	0	extinction en avril 1999
Ets AGREGATS 04	140 000 t	extinction en 2001
S.T.M.(Roche massive)	1 800 000 t	extinction en 2008
Ets AGREGATS 04 (Asse)	0	autorisation éteinte
BALLASTIERES DE VITROLLES		
(Roche massive)	1 000 000 t	extinction en 2006
VALERIAN (Roche massive)	500 000 t	extinction en 2000
TOTAL	3 400 1000 t	
dont alluvionnaires	140 000 t	
roche massive	3 260 000 t	

DEFICIT alluvionnaires 260 000 T/an jusqu'en 2001, 400 000 T/an à partir de 2001

Soit 3 à 3,5 M. t sur les dix années à venir

• **BLEONE**

Ets NEGRO	250 000 t	extinction en 2001
Ets DAC PERASSO	280 000 t	extinction en 2001
IAVARONNE	50 000 t	extinction en 2001
ETS COZZI.		
(Roche massive)	1 000 000 t	extinction en 2009
TOTAL	1 580 000 t	
dont alluvionnaires	580 000 t	
roche massive	1 000 000 t	

DEFICIT alluvionnaires couvert jusqu'en 2001, 280 000 t/an à partir de 2001

Soit 2 à 2,5 M. t. sur les dix années à venir.

• **VAR**

Ets S.C.H.V.	0.	éteinte
Ets COZZI	0	éteinte
ETS SAUVAN	50 t/j. (pm)	extinction mai 1999
ETS COZZI		
(Roche massive)	400 000 t	extinction en 2008
TOTAL	400 000 t	
dont alluvionnaires	0	
Roche massive	400 000 t	

DEFICIT alluvionnaires 160 000 t/an en 2000,

soit 1,6 M. t sur les dix années à venir.

• **UBAYE**

ETS ROSSETTO	0	autorisation éteinte
Ets SICARD	0	autorisation éteinte
ETS ROSSETTO (Roche massive)	224 000 t	extinction en 2006
ETS SICARD (Roche massive)	360 000 t	extinction en 2004
TOTAL	584 000 t	
dont alluvionnaires	0	
roches massives	584 000 t	

DEFICIT alluvionnaires 88 000 t/an dès 2000,

soit 880 000. t sur les dix années à venir.

• **VERDON**

ETS CEZE	0	extinction 26/08/1999
ETS CIOT	0	blocage administratif
ETS CIOT (Roche massive)	0	blocage administratif
TOTAL	0	

DEFICIT général dès 2 000, dont alluvionnaires 80 000 t/an,

Soit 800 000 t sur les dix années à venir.

CONCLUSION

A partir de 2000/2002, le département sera confronté à un très fort déficit en matériaux "nobles" pour l'activité B.T.P.

Ce déficit pourra se transformer en pénurie.

CONSEQUENCES

- immédiates (effet d'anticipation)

renchérissement progressif DU PRIX DE VENTE DES GRANULATS LOCAUX

- jusqu'à épuisement des stocks de précaution pour les carrières arrivées à extinction
- jusqu'à l'extinction des autorisations pour les autres carrières

nécessité de recourir à des granulats importés - soit de départements voisins en alluvionnaires, - soit à partir de matériaux de substitution à rechercher vers les gisements de roches dures éruptives :

- porphyres de "Fréjus"
- basaltes en Languedoc Roussillon ou du Massif Central à des distances de l'ordre de 500 km

A TERME

- Recherche systématique de granulats de roches éruptives.
- Disparition probable de toute activité de concassage de matériaux alluvionnaires sur le département sauf le cas d'ouverture de carrières en lit majeur des cours d'eau, Durance notamment et sous réserve que le projet ministériel visant à interdire les extractions pour les rivières de plus de 50 m de large, dans une bande au moins égale à une fois sa largeur, ne se concrétise pas.

PERSPECTIVES ENVISAGEABLES PAR LES MAITRES D'OUVRAGES

Les techniques utilisées actuellement pour les revêtements routiers sont très consommatrices de matériaux nobles : entre 5 et 7 cm et parfois plus.

L'évolution des connaissances dans le domaine routier laisse apparaître certaines perspectives :

- il apparaît notamment que la couche de roulement n'a pas besoin d'être épaisse pour être efficace, une épaisseur de 2 à 3 cm est suffisante dans certains cas,

Cette perspective pourrait diminuer de moitié les besoins en matériaux "nobles".

TRANSPORTS

Une telle politique pourrait cependant induire des trafics routiers plus importants depuis les carrières de roches massives et conduire à une dégradation accélérée des routes départementales qui les desservent, ce qui n'est pas le but recherché. Le Conseil général estime que l'aménagement de ces voies desservant :

- la carrière d'AUBIGNOSC
- la carrière de BRAUX
- la carrière de MONTFORT - MALLEFOUGASSE

aurait un coût minimum d'une cinquantaine de millions de francs.

Ce problème incite le Conseil général à recourir systématiquement à la procédure des "contributions industrielles" prévue par le Code de la voirie routière, dont l'application est source de conflits et de contentieux.

Il paraît nécessaire que les dossiers "Installations classées carrières" comportent :

- les autorisations de voirie pour accès,
- des éléments techniques suffisamment précis relatifs à la préservation des voies publiques empruntées.

Le Schéma départemental des carrières pourra inciter les industriels à s'assurer que les gîtes susceptibles d'être exploités sont correctement desservis par un réseau routier convenable :

- Routes nationales,
- Routes départementales renforcées du réseau structurant.

8. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DANS LE DOMAINE DE L'UTILISATION ECONOMIQUE ET RATIONNELLE DES MATERIAUX

Comme signalé dans le chapitre "6. Analyse des modes d'approvisionnement existants" l'approvisionnement de l'industrie extractive dans le département, et notamment pour la production d'agrégats, se fait encore essentiellement à partir des matériaux alluvionnaires, et en particulier, de matériaux extraits du lit des rivières, hors lit vif.

Compte tenu des récentes dispositions réglementaires, et plus particulièrement de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 qui interdit toute extraction de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau ou dans des plans d'eau traversés par ces cours d'eau, la quasi totalité des carrières exploitant des installations de traitement de matériaux se trouve dans l'obligation de reconverter leur activité vers d'autres sources d'approvisionnement.

Depuis plusieurs années, des tentatives de reconversion ont eu lieu, mais pour la plupart d'entre elles ont abouti à des échecs.

Aussi, ce chapitre :

- analysera les difficultés rencontrées pour cette reconversion
- indiquera les gisements de substitution existants
- préconisera des orientations et des objectifs.

8.1. LES PROBLEMES POSES PAR LA RECONVERSION

L'analyse des problèmes posés par cette reconversion et des causes des échecs des tentatives passées, a été développée afin d'en tirer des enseignements dans la définition des objectifs et des moyens à mettre en place pour les atteindre.

Les principales difficultés ont été, et sont toujours, les suivantes (non classées par ordre d'importance) :

- l'absence de compétitivité des gisements de substitution
- la sensibilité au niveau environnement des sites de substitution
- l'inadaptation du réseau routier secondaire à un trafic de poids lourds
- le surcoût économique induit
- le phénomène de rejet des carrières en sites terrestres
- la taille minimale de rentabilité des installations traitant des roches compactes.

8.1.1. ABSENCE DE COMPETITIVITE DES MATERIAUX DE SUBSTITUTION

Il faut admettre en postulat qu'un matériau ne peut s'insérer durablement sur un marché que s'il est compétitif.

Or actuellement, les alluvions fluviales qui sont généralement des matériaux d'excellente qualité sont extraites des lits des rivières dans des conditions économiques très avantageuses (pas de travaux de préparation des gisements, proximité des installations de traitement et des lieux de consommation, pas ou peu de frais de remise en état des sols, pas de frais de prétraitement du type "débourbage", pas d'utilisation d'explosifs...).

Dans la limite des possibilités encore offertes par les autorisations existantes, ce gisement alluvionnaire fluvial d'excellente qualité et très compétitif, alimente prioritairement le marché.

Tant que ces possibilités demeurent, le différentiel de compétitivité entre les alluvions fluviales et les gisements de substitution -notamment les roches compactes- ne peut que freiner la réalisation des investissements devant nécessairement accompagner cette reconversion.

8.1.2. LA SENSIBILITE AU NIVEAU ENVIRONNEMENT DES SITES DE SUBSTITUTION

Le poids économique de l'activité touristique et la crainte d'un impact très négatif des carrières sur celle-ci sont également des freins importants, non seulement à l'ouverture de nouvelles carrières en sites terrestres, mais également au renouvellement et à l'extension de celles existantes.

8.1.3. LE RESEAU ROUTIER

Les carrières alluvionnaires se trouvent sur des axes privilégiés d'activité - donc de consommation - mais également de circulation. Leur desserte routière ne pose pas de problème particulier.

L'exploitation de gisements de substitution nécessite généralement l'emprunt du réseau routier secondaire, plus mal adapté au trafic de véhicules poids lourds. L'incidence du transport sur la sécurité routière motive fortement les oppositions à ce type d'exploitation des populations riveraines.

L'inadaptation du réseau routier secondaire à un trafic lourd peut conduire indirectement, par limitation du tonnage autorisé sur ces voiries, à un gel des gisements de substitution.

8.1.4. ACCEPTATION DU SURCOUT INDUIT

La légitime préoccupation d'économie des différents maîtres d'ouvrages n'incite pas ces derniers à privilégier, pour certains usages non exigeants en qualité, des matériaux de substitution de moindre qualité (et éventuellement plus chers...).

8.1.5. PHENOMENE DE REJET DES CARRIERES EN SITES TERRESTRES

Contrairement aux carrières alluvionnaires en sites fluviaux relativement bien acceptées par le public, l'ouverture, voire même l'extension de carrières existantes se heurtent à de très vives oppositions.

Ces oppositions conduisent parfois les municipalités à s'opposer à l'ouverture des carrières sur tout le territoire de leur commune par le biais des Plans d'Occupation des Sols.

8.1.6. TAILLE MINIMALE DE RENTABILITE DES INSTALLATIONS TRAITANT DES ROCHES COMPACTES

La taille minimale de rentabilité des carrières et des installations traitant des roches compactes est nettement plus importante que celle concernant les matériaux alluvionnaires.

Compte tenu de la dispersion des besoins et de l'incidence du coût des transports, il s'agit là d'un frein supplémentaire à cette reconversion.

8.2. LES GISEMENTS DE SUBSTITUTION

Les possibilités de substitution aux alluvions fluviales pour satisfaire les besoins d'approvisionnement en matériaux particulièrement exigeants sur le plan de la qualité - telle la constitution des couches de roulement des routes- sont plus limitées que pour les autres usages, moins exigeants en qualité.

8.2.1. MATERIAUX DE SUBSTITUTION A RESERVER AUX USAGES EXIGEANTS EN QUALITE

L'inventaire des ressources fait dans le cadre de l'élaboration du schéma départemental des carrières a mis en évidence l'absence de gisements en roches compactes susceptibles de répondre aux exigences de qualité, notamment en ce qui concerne la préparation des agrégats pour la constitution des couches de roulement de chaussées.

Pour ces usages, les seules possibilités de substitution sont :

- les matériaux alluvionnaires extraits lors des opérations de dragages ;
- les matériaux alluvionnaires terrestres.

8.2.1.1. Matériaux alluvionnaires extraits lors des opérations de dragage

La logique des autorisations d'extraction de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau n'est plus la satisfaction des besoins en granulats. Elle doit s'inscrire dans le cadre d'entretien programmé de cours d'eau.

Cet entretien, dont le cas est expressément prévu à l'article 29 de la loi n° 95-101 du 02 février 1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement et la circulaire du 09 mai 1995 du Ministre de l'Environnement, relative aux extractions de matériaux dans le lit des cours d'eau de montagne, est fonction principalement de leur débit solide.

Comme préconisé par le SDAGE, "sur tous les cours d'eau nécessitant des opérations d'entretien régulières ou significatives par dragages et curages, des études générales de transport solide par bassin versant ou sous-bassin versant seront réalisées".

Ces études permettront de déterminer les quantités de matériaux à enlever dans le cadre d'un entretien optimal, visant à conserver aux cours d'eau des caractéristiques pérennes.

Des études ont déjà été faites, notamment sur le bas et moyen Verdon, ainsi que sur la vallée de l'Ubaye.

Elles mettent en évidence des possibilités d'extraction pluriannuelles, notamment, dans les queues de retenues des barrages de Castillon et de Serre-Ponçon, mais ces possibilités restent cependant très limitées (20 à 30 000 m³/an/site).

Il est à noter que 219 000 m³ d'alluvions de la Durance ont été extraits dans le cadre d'une opération de recalibrage du canal de fuite de l'usine hydroélectrique de Salignac et sont stockés à proximité. Une valorisation de ces matériaux est souhaitable.

D'autres études sont en cours (cf annexe 25 : Etat des connaissances en matière de transport solide dans les Alpes de Haute-Provence).

Comme conseillé dans le rapport de la mission d'inspection générale sur la Durance réalisée en 1995, les queues de retenues de barrage feront l'objet d'un examen particulier, compte tenu de l'intérêt de l'extraction de matériaux dans ces zones pour éviter l'engrèvement.

Sans préjuger des résultats des prochaines études, il est d'ores et déjà évident que l'importance du gisement de matériaux valorisés lors des opérations d'entretien des cours d'eau sera plus faible que les productions des carrières actuellement autorisées dans le lit des cours d'eau.

Aussi, ces matériaux doivent être valorisés et réservés à des usages exigeants en qualité.

8.2.1.2. Les alluvions en sites terrestres

Le volet "Ressources" met en évidence l'existence de gisements alluvionnaires terrestres, essentiellement dans les terrasses des vallées de la Durance, du Buëch et de l'Asse.

L'exploitation de ces gisements vient en compétition avec d'autres activités économiques, notamment l'agriculture.

Là encore, il s'agit de gisements d'importance limitée et qui doivent être réservés prioritairement à des usages exigeants en qualité.

8.2.2. MATERIAUX DE SUBSTITUTION DE MOINDRE QUALITE

Pour satisfaire les besoins moins exigeants en qualité, les matériaux de substitution aux alluvions fluviales sont présents dans le département en grande quantité qu'il s'agisse des calcaires qui se répartissent dans les différents secteurs du département hormis dans la partie nord-est où dominent les formations schisteuses, qu'il s'agisse des grès accessibles dans le secteur d'Annot ou bien des poudingues de Valensole.

Pour ces besoins de moindre exigence en qualité, les difficultés de reconversion ne se posent pas en termes d'existence ou d'importance de gisement de substitution mais essentiellement en termes de contraintes d'environnement, de problème de déserte routière et de compétitivité des gisements.

8.3. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DANS LE DOMAINE DE L'UTILISATION ECONOMIQUE ET RATIONNELLE DES MATERIAUX

Dans le département, les seuls gisements potentiellement exploitables pour la production d'agrégats en vue de satisfaire des besoins exigeants en qualité tels les bétons de haute résistance, les couches de roulement de chaussées... sont les matériaux alluvionnaires.

Ces gisements étant d'importance limitée en quantité, il est donc nécessaire d'économiser cette ressource et de la valoriser aux mieux en la réservant à des usages nobles. Il s'agit là d'un objectif principal du schéma.

Pour viser cet objectif, plusieurs moyens sont envisagés.

a) Valorisation des matériaux alluvionnaires :

Les matériaux utilisables issus des opérations d'entretien des cours d'eau ainsi que les alluvions extraites en sites terrestres seront réservés à l'alimentation des installations de traitement de matériaux pour la production d'agrégats.

L'utilisation de ces alluvions à l'état brut ne sera pas autorisée.

La non utilisation des matériaux issus des opérations d'entretien des cours d'eau fera l'objet d'une justification technico-économique dans le dossier d'instruction au titre de la loi sur l'eau et les dossiers correspondants seront transmis pour avis à la DRIRE.

b) Efforts partagés de la profession :

Les dossiers de demande d'autorisation d'exploiter des carrières de matériaux alluvionnaires ou d'effectuer des dragages d'entretien de cours d'eau devront comporter une justification de l'effort fait, par ailleurs, par le pétitionnaire pour transférer une partie de l'approvisionnement de son entreprise vers des gisement de substitution, ou pour mettre sur le marché des matériaux de substitution.

c) Exploitation rationnelle des gisements alluvionnaires en sites terrestres

Sauf justification de l'intérêt particulier d'une opération de réaménagement en plan d'eau, notamment pour des usages collectifs, les carrières dans les nappes phréatiques feront l'objet d'un remblaiement total en superficie et à un niveau supérieur d'au moins un mètre par rapport au niveau de remontée décennale de la nappe phréatique.

Ce remblaiement ne pourra être fait qu'avec des matériaux totalement inertes, non susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux et présentant une bonne perméabilité.

Il sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation.

Les travaux de remise en état des sols devront permettre de restituer à ces derniers un usage agricole.

Ce remblaiement pourra être envisagé avec des matériaux de moindre qualité mais disponible en grande quantité : déchets d'exploitation de carrières de calcaires, poudingues de Valensole.

8.4. LES CHANTIERS EXCEPTIONNELS

Sur ces 10 ans à venir, il n'est pas prévu à l'heure actuelle de travaux exceptionnels.

Si le cas devait se présenter, le schéma départemental des carrières devra être complété par des orientations spécifiques relatives à ces fortes demandes localisées.

L'approvisionnement des chantiers exceptionnels devra être réalisé en veillant à :

- ne pas désorganiser le marché des matériaux et le réseau des carrières existantes,
- extraire la quantité et la qualité requises, sans excès,
- examiner toutes les demandes d'ouverture en même temps,
- limiter la circulation engendrée sur les voies publiques,
- favoriser les trajets sur l'emprise des chantiers.

9. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS A ATTEINDRE DANS LES MODES D'APPROVISIONNEMENT DES MATERIAUX AFIN DE REDUIRE L'IMPACT DES EXTRACTIONS DANS L'ENVIRONNEMENT

9.1. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU REGARD DE L'OPPORTUNITE DU CHOIX D'IMPLANTATION

9.1.1. PROTECTION DES SITES, DES MILIEUX ET DES PAYSAGES

Les sites dont l'intérêt patrimonial et paysager a été reconnu doivent être strictement protégés.

La topographie des Alpes de Haute-Provence est telle qu'entre les bassins de population consommateurs de matériaux s'intercalent des massifs montagneux relativement peu pénétrés ou parcourus. Il serait souhaitable de ne pas installer de carrières au centre de ces massifs au risque d'en dévaluer définitivement toutes potentialités.

La faveur devrait donc être plutôt donnée aux sites périphériques. La visibilité, en soi, est un facteur important mais n'est pas forcément un critère négatif si on peut raisonnablement envisager un retraitement convenable.

Spécificités des paysages des Alpes de Haute-Provence

Introduction

Les paysages des Alpes de Haute-Provence dépendent de cinq séries de facteurs identifiant, pour chacun, les éléments particuliers faisant leur identité.

- Le département est constitué de deux zones délimitant, au nord les sommets alpins, et au sud les moyens pays provençaux¹ eux-mêmes caractérisés par une limite intermédiaire correspondant à la limite nord de la culture de l'olivier suivant un axe approximatif Forcalquier-Sisteron-Digne-Castellane. Cette zone est définie par des montagnes sèches à plantes aromatiques et aux paysages variés : plateaux, échines montagneuses plus ou moins boisées, cours d'eau inégalement encaissés, gorges du Verdon, large plaine de la Durance, par exemple.

¹ Référence à la publication " Les moyens pays de PACA ", CRDP Nice

- Les Alpes de Haute-Provence possèdent une couverture forestière importante (plus de 40 %) de type méditerranéenne. Une partie de ces surfaces est issue des actions de reboisement lancées à la fin du siècle dernier pour lutter contre l'érosion. Environ un tiers de ces surfaces sont utilisées pour des parcours d'ovins (espaces sub-forestiers). Les moyens pays appartiennent à l'étage supra-méditerranéen ou collinéen compris entre les altitudes 500 à 1200 m. Sur les sols calcaires, c'est le chêne blanc qui domine, pin Sylvestre et pin noir en altitude. L'étage montagnard est caractérisé par le hêtre et le pin Sylvestre, les sommets alpins, essentiellement en Ubaye et Haut-Verdon, par le mélèze, le pin Sylvestre, pelouses et landes.
- Cinq territoires géologiques marqués :
 - à l'extrémité sud, les Plans de Provence présentent des formes karstiques ;
 - les plateaux de Valensole diffèrent des autres plateaux calcaires par une géologie composée de consolidation de galets en poudingue ;
 - des chaînons préalpins calcaires marqués de cluses, de gisements de fossiles ;
 - des paysages de marnes noires dénudées de végétation, dans les Préalpes de Digne, les vallées Blanches du l'Ubaye ;
 - des vallées hydrographiques qui découpent le territoire suivant trois ensembles :
 - ♦ le Verdon, caractérisé sur près de 80 km entre Castellane et Gréoux-les-Bains, par des gorges profondément entaillées jusqu'à près de 700 m. Ce phénomène marque ainsi une coupure avec le Haut-Var aux reliefs mouvementés à comparer à la plénitude du plateau de Valensole. Le Verdon est utilisé pour la production hydroélectrique et l'alimentation du canal de Provence ;
 - ♦ le système durancien et ses affluents de rive gauche, l'Ubaye, la Bléone et l'Asse qui compartimentent le relief. Ces couloirs sont les principaux axes de pénétration des voies de circulation. Les eaux de la Durance sont utilisées pour l'agriculture, les besoins domestiques, la production d'électricité, et leur lit produit des granulats ;
 - ♦ le Var, à l'extrémité sud-est du département, avec son affluent le Coulomp.
- Deux types de climat identifiés par la limite des 150 jours d'ensoleillement. Au nord, l'Ubaye, au climat des Alpes-du-Sud, au sud, la majeure partie du département au climat méditerranéen de Provence intérieur, dont la limite sud se situe à la cluse de Mirabeau, définissant le passage au climat de Basse-Provence.

La zone de l'olivier, la culture de la lavande et des plantes aromatiques dans cette unité climatique, participent à la qualité et à la diversité des paysages des Alpes de Haute-Provence.

- Une diversité de paysages dont le département bénéficie par une attraction touristique marquée en période estivale, mais aussi hivernale : stations de sports d'hiver de la Montagne de Lure, de la Blanche, de l'Ubaye.

En intersaison, le thermalisme (Digne et Gréoux-les-Bains), constitue un point d'accroche important. Un département qui possède des atouts : villages pittoresques, patrimoine architectural et culturel (pays de Giono), site d'importance nationale des Gorges du Verdon, lac de Sainte-Croix, parc national du Mercantour, parcs naturels régionaux du Luberon et du Verdon, réserve géologique de Digne, développement d'un tourisme vert et rural.

Structures paysagères et paysages remarquables

- Les structures de paysage à prendre en considération correspondent aux éléments paysagers qui façonnent l'image des Alpes de Haute-Provence :
 - structures végétales : haies agricoles, ripisylves, alignements de platanes, champs d'oliviers et de lavande, chênes truffiers, couverts forestiers divers,... ;
 - structures minérales : les terrasses de pierres sèches, les gorges, les pénitents de poudingue des Mées, certaines marnes noires érodées (dos d'éléphant), falaises calcaires, éboulis de versant, les clues,... ;
 - structures liées aux données aquatiques : linéarité des rivières, des canaux, les plans d'eau, les cascades.
- Les paysages remarquables protégés ou non sont ceux qui présentent une cohérence ou une complémentarité et dont les structures sont reconnues : attrait touristique ou économique, utilisation publicitaire ou cinématographique, valorisation culturelle (peintres et écrivains, photographes), protégés par la réglementation ou gérés et entretenus par les collectivités.

Parmi les plus importants et sans être exhaustifs, citons :

Pays de Giono et Forcalquier-Manosque, gorges du Verdon et canyon du Verdon, Montagne de Lure, clues de l'Asse, d'Annot, de Barles, de Verdaches, de Sisteron, défilé de la Pierre-Ecrite, Pays d'Entrevaux, Massif des Trois-Evéchés, Pays de Barcelonnette, Haute vallée d'Ubaye, Vallée des Duyes, Barres des Dourbes, de Montdenier et du Pavillon, etc.

9.1.2. L'IMPACT VISUEL

La diversité et la qualité des paysages des Alpes de Haute-Provence contribuent au maintien de l'attractivité touristique dans ce département. Cet atout du cadre de vie renforce l'obligation d'intégrer et de réaménager les carrières dans les structures paysagères locales.

Trois aspects majeurs conditionnent la réussite (ou l'échec) d'un projet.

Il s'agit :

*** du choix du site dans son contexte paysager**

Il conviendra de s'assurer :

- que celui-ci ne fasse pas l'objet de perceptions importantes, vues dominantes, poids de population ;

Dans ce domaine, trois investigations doivent être menées successivement.

En premier lieu, l'analyse et l'identification des caractéristiques morphologiques du site concerné, notamment lorsque le territoire étudié se distingue par des structures paysagères typiques ou pittoresques.

Ensuite, la sélection des perceptions visuelles majeures qui sont habituellement choisies à partir de points de vue le plus souvent repérés sur des itinéraires régulièrement utilisés.

Enfin, l'inventaire des usages et activités humaines, localisés à proximité du site-projet et qui sont potentiellement "conflictuels" au plan paysager.

La synthèse de cette approche doit permettre de choisir les modalités d'exploitation de la future carrière.

*** De l'intégration de l'exploitation dans son environnement physique** (fronts de taille, gradins, carreau, traitement des éléments annexes et des abords) au fur et à mesure de son exploitation.

L'orientation de la carrière et son mode d'exploitation doivent rendre efficaces les mesures compensatoires d'intégration dans le paysage.

*** de la maîtrise du réaménagement.**

La recherche de cette maîtrise implique que la faisabilité de l'affectation finale du site après réaménagement dans son environnement soit assurée.

Il s'agit notamment de faire en sorte que ce site retrouve une vocation soit naturelle, soit agricole, soit de loisirs, soit industrielle, artisanale, commerciale, urbaine,... en cohérence avec les spécificités socio-économiques locales.

La perception visuelle pendant l'exploitation et lors de la remise en état sera évitée. Il conviendra de privilégier l'état final.

La réhabilitation phasée des carrières est à préconiser dans le cadre de leurs plans d'exploitation.

9.1.3. LES CARRIERES ET LES EAUX NATURELLES

La protection des ressources en eau est impérative, surtout s'il s'agit d'eau pour l'alimentation des populations.

Toute demande d'autorisation devra indiquer le volume, l'importance et l'usage des prélèvements de matériaux sur la ressource. Les exploitations respecteront les contraintes liées à la protection des captages d'eau potable.

Il conviendra de s'assurer précisément que les nappes et rivières du département ne puissent en aucun cas être polluées par les carrières (avec leurs installations de traitements) à créer.

Conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, aucune autorisation de carrière en lit mineur ne sera donnée au sens strict des carrières.

Toutefois les travaux d'entretien des lits (pris au sens dragage) restent possibles selon les conditions précises d'acceptabilité décrites dans le paragraphe "matériaux alluvionnaires extraits lors des opérations de dragage" du chapitre "Orientations et objectifs dans le domaine de l'utilisation économe et rationnelle des ressources".

Ces études qui ne sont pas du ressort du Schéma départemental des carrières, seront entreprises sous la responsabilité des Services compétents (cf. annexe, liste des études réalisées sur les cours d'eau du département des Alpes de Haute-Provence).

Compte tenu de l'importance limitée des gisements alluvionnaires en sites terrestres, l'ouverture de carrières dans le lit majeur des cours d'eau est déconseillée. Les gisements seront réservés prioritairement à des usages exigeants en qualité. Les extractions devront respecter les préconisations du SDAGE rappelées au § 3.4.1.2.

Les conditions de rejet fixées par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 (article 18-2), constituant des minima, seront scrupuleusement observées.

De plus pour l'examen des demandes d'autorisation d'exploiter, de renouvellement ou d'extension, il sera apprécié l'effort fourni par l'exploitant pour assurer une bonne qualité des eaux susceptibles d'être rejetées dans le milieu naturel.

Les dossiers déposés à l'appui de demandes d'autorisation d'exploiter devront démontrer la compatibilité des projets avec la préservation des composants essentiels de l'environnement notamment ceux pour lesquels l'exploitation peut avoir un impact irréversible ou non compensé (sur les eaux, les espaces naturels...).

Le dossier doit comporter une étude hydrogéologique, faisant apparaître la situation des eaux souterraines par rapport aux niveaux d'exploitation, le sens de circulation de la nappe, la distance et la nature de la protection qui les séparent.

Dans tous les cas, il convient de bien connaître la nappe et ses fluctuations, et de déterminer au moyen de modèles mathématiques les conséquences prévisibles de l'excavation. Le recours à un expert, dans le cadre de l'étude d'impact, est vivement conseillé.

Pour les projets situés à proximité des eaux de surface, le dossier doit présenter une étude hydraulique faisant apparaître les incidences réciproques entre les extractions avec ce qu'il en résultera, et la vie du cours d'eau.

Le projet pourra être accepté à ce titre, s'il n'y a aucune incidence réciproque et qu'il n'est pas nécessaire de réaliser des aménagements de protection tels que digues, enrochements, épis...

De petites enquêtes zoosociologiques et phytosociologiques permettront de déterminer, si nécessaire, les espèces animales ou végétales intéressantes existant dans le milieu. Des solutions telles que le maintien d'espaces non exploités ou reconstitués pourra permettre ensuite, si tel est le but recherché, la recolonisation du milieu par ces espèces.

9.1.4. PROTECTION DES TERRES AGRICOLES

Les caractéristiques propres au département des Alpes de Haute-Provence expliquent la faible occupation agricole du sol dans ce département.

La superficie consacrée à cette activité représente 28,7 % du territoire départemental dont seulement 9,5 % en terres labourables (données 97).

Cela implique que l'on accorde un soin tout particulier à l'agriculture, afin d'économiser les surfaces agricoles utilisées.

A cette fin, il conviendra d'éviter la concurrence entre l'exploitation des matériaux et l'exploitation des terres agricoles.

Dans les règlements de P.O.S., il sera préférable de distinguer, en créant une partie réglementaire pour chacune, les zones de richesses du sol (1NC destinées à l'exploitation agricole) et les zones de richesses du sous-sol (2NC destinées à l'industrie extractive) qui actuellement sont regroupées sous une même appellation NC.

Il sera démontré le caractère exceptionnel d'une exploitation en carrière qui justifierait les extractions au détriment des activités agricoles.

En référence aux textes réglementaires, l'implantation des carrières respectera les contraintes liées aux zones délimitées "Appellation d'Origine Contrôlée". L'avis de l'I.N.A.O. est déterminant.

Enfin il conviendra de :

- se prémunir contre la spéculation foncière et l'extraction excessive de la terre végétale ;

- le cas échéant, favoriser la restitution des sites de carrières à un usage agricole ou forestier.

9.1.5. MOTIVATIONS AYANT CONDUIT A L'OUVERTURE D'UNE CARRIERE

Quand une demande d'autorisation est présentée, la démonstration doit être faite que la solution proposée est la meilleure tant en ce qui concerne le choix du site que la méthode d'exploitation et le réaménagement.

La démonstration prendra en compte les marchés à couvrir, les gisements disponibles, les modes d'exploitation possibles, les milieux naturels à préserver, les nuisances évitées ou occasionnées.

Une approche comparative sera fournie.

La libre disposition foncière ne peut être le seul argument sérieux motivant le choix du projet retenu.

9.2. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU REGARD DES CONDITIONS D'EXPLOITATION

9.2.1. PROTECTION DU VOISINAGE IMMEDIAT

Rechercher l'isolement d'une carrière permet éviter les conflits de voisinage. Cependant, l'absence de voisin ne dispense pas de respecter les règles de protection de l'environnement.

De la même manière, il est souhaitable que les documents d'urbanisme tiennent compte de l'existence de carrières et éviter la proximité de zones habitées.

D'une façon générale, l'impact des carrières sur l'environnement naturel ou humain peut être réduit notablement en observant les préconisations suivantes concernant le bruit, les vibrations, les poussières :

- Le bruit résultant des tirs de mines

- Fractionner la charge explosive d'un tir en utilisant des détonateurs distincts pour réduire la quantité d'explosif mise à feu simultanément.
- Soigner le bourrage pour éviter les coups de canons, bourrage compact préconisé;

- Eviter l'emploi des explosifs d'amorçage à l'air libre (cordeau détonant, tirs non électriques.);
- Eviter les tirs à l'anglaise (posé en surface sur un bloc). Il faut rechercher une bonne fragmentation pour éviter les gros blocs.

- Le bruit provenant des installations de traitement

La réduction des bruits liés aux installations de traitement et aux engins de chantier, est conditionnée par le choix des matériels, le revêtement ou le capotage des parties sensibles, leur bon entretien et une organisation parfaite de l'exploitation. La disposition des installations et l'utilisation des obstacles naturels ou créés spécialement, faisant office d'écrans, s'intégrant dans le paysage, permettent souvent des atténuations notables du bruit.

Pour réduire les bruits dus aux installations de traitement, il peut être préconisé :

- d'équiper les installations de traitement de bardage insonorisé;
- d'employer des matériaux amortisseurs de bruit ;
- de bien étudier le choix de l'emplacement de l'installation.

- Le bruit engendré par les engins de chantier

- Réaliser le merlonnage des pistes de circulation ;
- Préférer les exploitations en "dent creuse" aux exploitations à flanc de coteau (réduction concomitante de l'impact visuel) ;
- Moduler la fréquence ou changer la tonalité du dispositif avertisseur de marche arrière dans les zones sensibles ;
- Rechercher une bonne fragmentation pour limiter l'usage des brise-roches ;
- La réduction de la vitesse des véhicules, la multiplication des voies d'accès, l'édification de pistes réservées, et de carrefours aménagés au droit de la sortie des carrières sont autant de mesures propres à réduire ces effets sur les riverains et usagers.

- Les vibrations

- Rechercher la diminution de la charge unitaire (kg d'explosif/retard) par :
 - diminution de la hauteur des fronts de taille
 - 2 à 3 retards par tir de mine,
 - plan de tir adapté avec recherche de charge optimale,

- tir séquentiel,
 - orientation des fronts de taille adaptée par rapport aux habitations (à prendre en compte dans le plan et le phasage de l'exploitation),
 - prise en compte des incidents géologiques pouvant amplifier la transmission des vibrations.
- Réaliser des tirs de prédécoupage.

- Les poussières résultant d'un tir de mine

Il convient de tenir compte du sens des vents lors des tirs dont les retombées poussiéreuses peuvent nuire à des agglomérations urbaines afin d'en limiter les effets.

- Les poussières dues à la circulation d'engins

- Limitation de la vitesse des engins.
- Arrosage des pistes par camions-citernes ou par dispositifs fixes d'arrosage.
- Douchage des camions après pesage sauf si incompatibilité avec les matières transportée (chargement mixte granulats, plâtre ou ciment).

Il conviendra également de supprimer progressivement le nombre de camions non étanches qui perdent une partie de leur chargement sur les routes.

- Les poussières issues des installations de traitement

- Les installations sous bardage mis en dépression.
- Tout système de captage et/ou abattage des postes générateurs de poussières (cribles, chutes de produits...) et filtration.

D'une manière générale, il conviendra de lutter contre les émissions de poussières et notamment leurs retombées sur leurs alentours.

9.2.2. INTEGRATION DES CARRIERES DANS LE PAYSAGE

Le choix de la méthode d'exploitation devra être guidé par le souci de dissimuler la carrière et de favoriser le réaménagement coordonné au fur et à mesure de la progression de l'exploitation.

Le projet doit intégrer :

- le mode d'attaque du gisement,
- l'espace propre à l'extraction,
- l'envergure du terrain nécessaire au mode de déplacement dans la carrière (pistes, transports de matériaux) et au profilage des pentes nécessaires au réaménagement,

Les atteintes au paysage peuvent être diminuées en masquant l'exploitation dans les parties les plus visibles des voies de communication. Il est possible à cette fin de tirer parti des replis naturels du terrain, des fonds de vallons cachés, de maintenir ou créer des cordons de terre, de planter des rideaux d'arbres appartenant à des espèces locales, de colorer la roche en lui donnant un aspect vieilli, de pratiquer une remise en état progressive des lieux par végétalisation des gradins et berges des plans d'eau.

9.2.3. LES CARRIERES ET LES EAUX

Une carrière, qu'elle soit réaménagée en plan d'eau ou remblayée, ne devra pas nuire à l'écoulement naturel des eaux de la nappe.

L'impact sur les milieux et les écosystèmes aquatiques devra être limité par des dispositions particulières, en fonction des types de réaménagement.

Durant la durée de l'exploitation, un réseau de surveillance de la qualité et des niveaux des eaux de la nappe influencée par la carrière sera mis en place et maintenu, après abandon de l'exploitation, en bon état de fonctionnement pour permettre les contrôles ultérieurs. Les données recueillies doivent être transmises aux services de police des eaux.

Il sera préférable de favoriser les exploitations hors d'eau, et notamment sur les terrasses alluviales, de préférer les extractions au-dessus des nappes sur des grandes surfaces (en restituant les terrains à leur usage initial) plutôt que des extractions en profondeur en eau.

Les exploitations en eau ne seront autorisées que si l'étude d'impact prouve que :

- l'espace de liberté des cours d'eau et la circulation des nappes sont conservés,
- le colmatage des berges est évité,
- une profondeur d'eau viable subsiste quel que soit le battement de la nappe,
- des mesures hydrauliques particulières (protection des berges, enrochements) ne sont pas nécessaires,
- la préservation de la qualité des eaux est assurée.

En effet, sur ce dernier point, les rejets de matières en suspension résultant du lavage des matériaux entraînent une perturbation du biotope (turbidité des eaux, colmatage des micro-habitats et des frayères).

Tous ces inconvénients doivent être réduits ou supprimés grâce aux techniques de traitement des eaux par recyclage. Les rejets directs en rivière ou en étang ne sont plus autorisés.

Dans le cas d'exploitations existantes ne satisfaisant pas à ces conditions, à l'échéance des autorisations, celles-ci ne pourront être renouvelées qu'avec des prescriptions propres à assurer le respect des conditions visées ci-dessus.

Dans le cas d'exploitations existantes ne satisfaisant pas à ces conditions, à l'échéance des autorisations, celles-ci ne pourront être renouvelées qu'avec des prescriptions propres à assurer le respect des conditions visées ci-dessus.

9.2.4. Respect des conditions de travail

Le projet doit respecter les règles d'hygiène et sécurité du travail en les intégrant dans l'économie de l'exploitation.

Ainsi, les installations nécessaires au personnel, le matériel lié à l'hygiène et à la sécurité, définis par le règlement général des industries extractives devront clairement apparaître dans les descriptifs et sur les plans, dans l'investissement et les charges de l'exploitation.

9.2.5. Capacités de l'exploitant

Les capacités de l'exploitant doivent garantir une saine exploitation et le réaménagement prévu, ainsi que la prévention des risques de mouvements des sols.

Dans l'appréciation des capacités techniques, il sera tenu compte de l'existence éventuelle de poursuites administratives (mise en demeure) ou judiciaires (procès verbal d'infraction) qui auraient été engagées à l'encontre du pétitionnaire au cours de sa vie professionnelle.

9.2.6. Respect des prescriptions imposées

La remise en état correcte des lieux est une obligation imposée par la réglementation, et à cet effet des conditions spécifiques d'exploitation, doivent être définies dans le cadre de l'arrêté d'autorisation de la carrière.

9.3. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU REGARD DU REAMENAGEMENT DES CARRIERES

9.3.1. DEFINITIONS

L'exploitation d'une carrière constitue une occupation temporaire du sol. A son issue, cet espace doit retrouver sa vocation d'origine ou une utilisation précisée dans le projet.

Afin de fixer les idées, les définitions suivantes peuvent être fournies :

- remise en état : ensemble des travaux destinés à effacer, ou limiter, les traces de l'exploitation et à favoriser la réinsertion des terrains dans le site, ou plus généralement, dans le milieu environnant. Seule la remise en état est à la charge du pétitionnaire titulaire de l'autorisation;

apporte à la zone exploitée une vocation nouvelle créatrice d'avantages d'ordre économique ou écologique.

9.3.2. OBJECTIFS ET RECOMMANDATIONS

La remise en état d'une carrière en fin d'exploitation doit conduire à faire oublier, à terme, que le site a été l'objet d'une extraction. Ainsi, si la remise en état prévoit une restitution paysagère, celle-ci doit s'insérer dans l'environnement paysager (typologie du relief, choix des essences...). Si la remise en état doit intégrer un projet d'aménagement, le site restitué devra *in fine* pouvoir être perçu comme ayant été modelé pour accueillir le dit projet. Toute artificialisation du paysage devra être proscrite.

L'objectif de la remise en état est donc multiple :

- mettre en sécurité le site (limiter les risques de chutes de blocs, d'éboulements, de noyades...),
- redonner une vocation au site qui ne doit pas devenir une friche mais doit être réaffecté à d'autres usages (agricole, touristique, loisirs, pêche, écologique...),
- assurer un environnement satisfaisant en recréant un cadre de vie adapté au milieu et cohérent avec l'aménagement du secteur,
- faciliter l'acceptation des exploitations de carrières.

Le législateur a indiqué les principes et les règles de base de la remise en état. Il appartient au pétitionnaire de rechercher et de proposer les mesures et solutions adaptées qui tiennent compte de l'environnement du site. C'est dans le cadre de l'étude d'impact qu'il devra justifier le parti choisi et présenter un projet réaliste, crédible, suffisamment précis et cohérent avec les projets locaux.

La définition et les prescriptions relatives à la remise en état doivent se faire au moment de l'octroi de l'autorisation de chaque carrière et sont précisées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Les orientations suivantes seront retenues :

- privilégier l'option de remise en état des lieux qui offre les meilleures garanties de gestion après remise en état et réaménagement éventuel (maître d'ouvrage, crédibilité technique et financière du projet tant en investissement qu'en fonctionnement...)

- remettre en état au fur et à mesure de la progression de l'exploitation chaque fois que le type d'exploitation le permettra. La réduction des surfaces "en chantier" (entre le défrichage et la remise en état) permet, en effet, de limiter l'impact paysager de l'exploitation d'une carrière. Le fait de ne pas attendre la fin de l'exploitation pour se préoccuper de la remise en état permet d'étaler dans le temps les dépenses et même de les intégrer, à coût marginal, à celles de l'exploitation. *Dans le cas où la remise en état au fur et à mesure n'est pas possible, une progression par phases de*

l'extraction et de la remise en état devra être proposée, au niveau du dossier de demande d'autorisation. Les phases devront être clairement définies et la surface ou la durée de remise en état de chacune devront être limitées, justifiées et précisées dans l'autorisation d'exploiter. En tout état de cause, la mise en chantier de la phase N + 2 devra être subordonnée à l'achèvement de la remise en état de phase N,

- *prendre en compte l'absence ou l'insuffisance de remise en état d'une carrière par un exploitant dans toute décision ultérieure sur une prolongation de l'autorisation ou sur toute nouvelle demande. Cette absence ou insuffisance pourra motiver un refus.*

9.3.3. METHODOLOGIE POUR LE REAMENAGEMENT

Les carrières peuvent se répartir en deux grands groupes :

- carrières alluvionnaires (à sec ou en eau)
- carrières en roches massives

A) CARRIERES ALLUVIONNAIRES HORS D'EAU

Le réaménagement agricole est, conseillé en raison de :

- son intérêt économique,
- la réaffectation rapide des sols,
- de la maîtrise et de l'entretien du site,
- de l'intégration paysagère,
- de la dominante rurale des zones alluvionnaires du département.

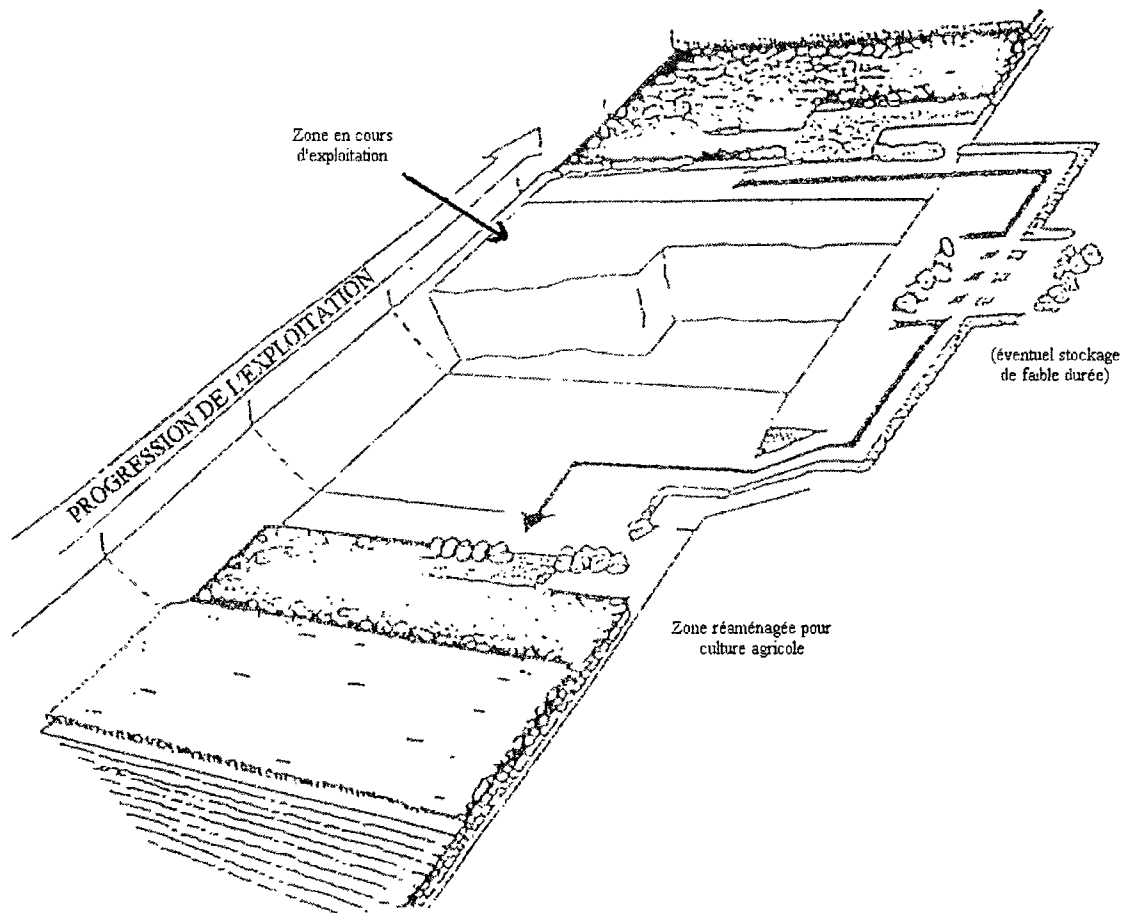
Ce type de réaménagement peut être éventuellement conduit pendant la vie même de l'exploitation. Il nécessite des travaux de rectification et de talutage des parois ainsi que la remise en fond de fosse des terrains de découverte (avec éventuellement remblaiement complémentaire avec des matériaux inertes) et de la terre végétale. *La terre végétale sera traitée à part, en vue de la reconstitution du sol, et les mesures suivantes seront prises pour réduire l'impact du décapage :*

- *éviter de le réaliser par temps de pluie,*
- *éviter le contact des terres riches en matière organiques avec les eaux,*
- *ensemencer les stocks de façon à conserver leur qualité pédologique, améliorer leur intégration dans l'environnement, éviter leur envahissement par des végétaux indésirables et limiter leur érosion par ruissellement,*
- *disposer les stocks destinés à être conservés plus de 6 mois en cordons n'excédant pas 2 mètres de hauteur, ensemencés de plantes à couverture rapide et localisés à l'abri des circulations.*

Dans les secteurs à fort intérêt pour l'eau potable, ou les secteurs à grande sensibilité, on privilégiera les réaménagements à vocation paysagère et écologique qui nécessitent généralement un remodelage du site avant la mise en place d'espèces végétales adaptées. La plus grande attention sera portée au choix de ces espèces qui tiendra

compte de la nature et de la composition du sol, de son modelé et de la végétation environnante. L'introduction d'espèces exogènes devra être évitée.

Principe de réaménagement agricole d'une carrière



B) CARRIERES ALLUVIONNAIRES EN EAU

Ce type d'exploitation sera à éviter.

Comme indiqué précédemment il est préférable de favoriser les exploitations hors d'eau, notamment sur les terrasses alluviales, et les extractions au-dessus des nappes sur des grandes surfaces (en restituant les terrains à leur usage initial) plutôt que des extractions en profondeur en eau.

B-1) Réaménagement agricole

Sauf justification de l'intérêt particulier d'opérations de réaménagement en plan d'eau, notamment pour des usages collectifs, les carrières dans les nappes phréatiques feront l'objet d'un remblaiement total en superficie et à un niveau supérieur d'au moins un mètre par rapport au niveau de remontée décennale de la nappe phréatique. Les terrains seront restitués à l'agriculture.

Le remblaiement ne sera admis qu'avec des matériaux inertes. Ces matériaux inertes seront uniquement d'origine naturelle (matériaux de découverte et remblais d'origine extérieure), les matériaux de démolition étant à éviter. Ils devront être relativement perméables et à granulométrie adaptée pour permettre une relative restauration des conditions d'écoulement de la nappe, éviter les phénomènes de colmatage et de ne pas modifier l'effet "tampon" hydraulique des sols.

Ce remblaiement pourra être envisagé avec des matériaux de moindre qualité mais disponibles en grande quantité : par exemple, poudingues de Valensole ou des déchets d'exploitation de carrières de calcaire, l'autorisation ne sera accordée que si le pétitionnaire est en mesure de justifier de la disponibilité de ces matériaux de remblai en qualité et en quantité suffisante.

La méthodologie pour le réaménagement est similaire à celle décrite ci-dessus pour les carrières alluvionnaires hors d'eau.

Les travaux de réaménagement seront conduits au fur et à mesure de l'avancement des travaux, d'exploitation de façon à minimiser la superficie exploitée et non réaménagée.

Le pompage de la nappe sera interdit pendant les travaux d'exploitation ou de remise en état des sols.

B2) Réaménagement en plan d'eau

Ce réaménagement ne sera possible que si :

- le pétitionnaire justifie que le projet apporte à la zone exploitée une vocation nouvelle créatrice d'avantages d'ordre économique ou écologique
- la densité des plans d'eau existants ou prévus dans le secteur est acceptable,
- le maintien de la qualité des eaux est assuré,

- le site réaménagé ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des crues ou ne limite pas le champ d'inondation,
- le site réaménagé ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des eaux souterraines.

La désignation d'un gestionnaire du milieu, par convention, sera exigée pour garantir l'achèvement du réaménagement lié à la réutilisation effective des lieux - l'exploitant reste responsable de la remise en état.

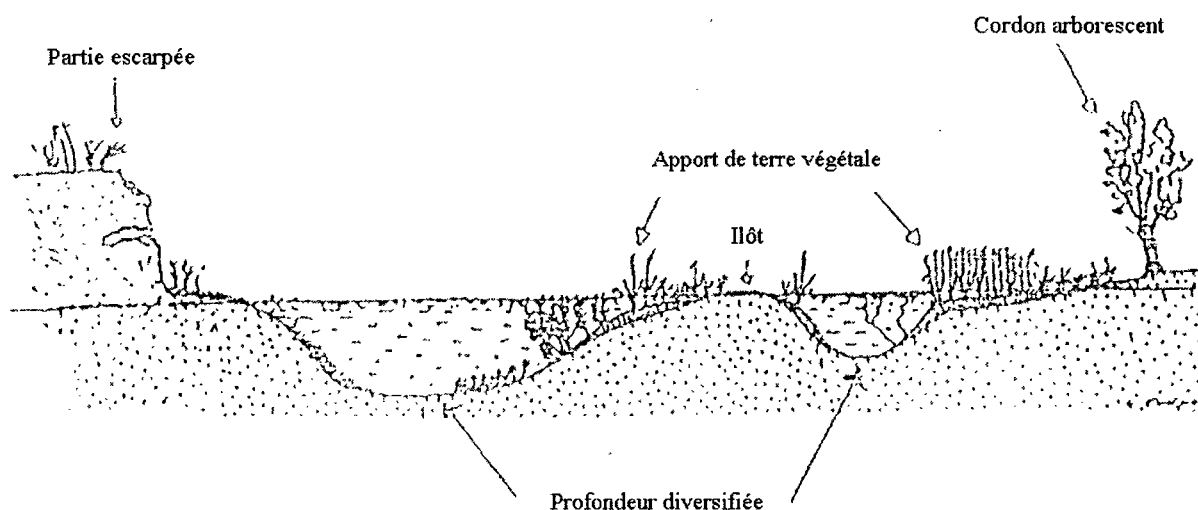
On trouvera, ci-après des recommandations générales et des conseils techniques qui pourront être adaptés aux conditions particulières de chaque exploitation.

a - Réaménagement paysager et écologique des plans d'eau

On connaît quelques exemples de plans d'eau créés par des gravières et qui, correctement réaménagés et gérés, constituent des milieux présentant un certain intérêt écologique. Il faut bien voir cependant que cela reste l'exception et que, le plus souvent, leur richesse est bien moindre que celle des milieux qui ont été détruits et que des phénomènes d'eutrophisation y sont souvent observés. Les orientations suivantes seront donc retenues :

- porter la plus grande attention à la morphologie des plans d'eau qui sera adaptée au contexte géographique local,
- préférer les berges à pentes douces et chercher à y reproduire des conditions permettant la zonation classique des espèces en fonction de la profondeur,
- conserver des îles,
- privilégier les fonds graveleux, pour éviter notamment la remise en suspension de particules fines,
- restaurer des lieux de fraye : hauts-fonds peu accessibles dans des zones ensoleillées, plantés de prairies lacustres, berges densément végétalisées,
- adapter les peuplements végétaux aux contraintes locales (sol, climat, intérêt écologique),
- veiller à la qualité de l'eau et à la restauration des facteurs naturels d'auto-épuration,
- prévoir dans l'étude d'impact les modalités du suivi écologique pendant l'exploitation et indiquer le devenir écologique envisagé.

Exemple de réaménagement écologique d'un plan d'eau



b - Réaménagement paysager des plans d'eau à des fins de loisirs

Sous le vocable "bases de loisirs", on peut comprendre plusieurs types de réaménagements qui vont de la simple zone de promenade à des ensembles polyvalents complexes, de tailles très variables. Le plan d'eau est alors aménagé pour la baignade, la pêche ou le canotage, et les abords aménagés pour la promenade, le camping les activités nautiques, etc...

Les orientations suivantes seront retenues pour ce type de réaménagement :

- *conserver au plan d'eau une dimension et une profondeur suffisantes et garantir sa pérennité,*
- *configurer le plan d'eau de façon favorable aux activités prévues et adapter le profil des berges à l'usage et aux règles de sécurité,*
- *porter la plus grande attention à la qualité de l'eau et à la maîtrise des pollutions engendrées par la fréquentation du site.*

c - Le réaménagement pour aquaculture

Des activités d'aquaculture peuvent être éventuellement implantées dans d'anciens sites d'extraction lorsque leur configuration et la qualité de l'eau le permettent. **On portera dans ce cas, une attention particulière sur la maîtrise des pollutions engendrées par ces activités.**

d - Le réaménagement et protection des AEP

Les secteurs à forts enjeux AEP feront l'objet d'un remblaiement total en superficie et à un niveau supérieur d'au moins un mètre par rapport au niveau de remontée décennale de la nappe phréatique.

C) CARRIERES EN ROCHES MASSIVES

L'exploitation de carrières en roche massive peut créer des fronts de taille de grande hauteur, d'aspect artificiel, parfois visibles de très loin. Chaque fois que cela sera possible, l'exploitation en "dent creuse" ou le maintien d'écran naturel seront recherchés. Le réaménagement de ces carrières devra permettre de concilier la sécurité et l'intégration paysagère, ceci sans attendre la fin de l'exploitation. Il nécessite :

- *d'assurer la stabilité des fronts sur le long terme,*
- *de limiter la hauteur des fronts en créant éventuellement des gradins intermédiaires,*
- *de casser la monotonie des gradins horizontaux qui soulignent le front de la carrière, par une alternance d'éboulis,*
- *de revégétaliser éventuellement les banquettes et fronts de taille par la plantation d'espèces locales et adaptées (cf bibliographie en annexe).*

- *des mesures seront prises pour veiller au chargement adéquat des véhicules (niveau inférieur aux ridelles), avec un bâchage éventuel, ou arrosage des matériaux sableux.*

Ce dernier point constitue l'une des principales difficultés des réaménagements de ce type d'exploitation. Son objectif est double : contribuer à stabiliser les fronts de taille, et donc apporter un élément de mise en sécurité, mais surtout atténuer l'impact visuel de la carrière. Plusieurs techniques peuvent être conjuguées pour faciliter l'implantation de la végétation :

- le remodelage des fronts de taille qui permet à la fois de minimiser les risques de chutes, de diminuer l'impact paysager et de favoriser notamment la recolonisation végétale,
- la mise en place, si nécessaire, de systèmes de drainage des banquettes.

Les espèces végétales qui seront implantées seront issues des peuplements locaux et choisies en tenant compte de l'effet visuel recherché.

Cf. pages suivantes schémas de réaménagement.

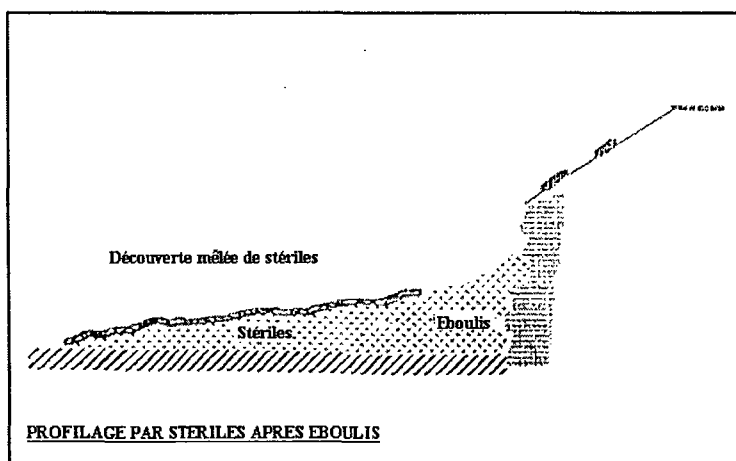
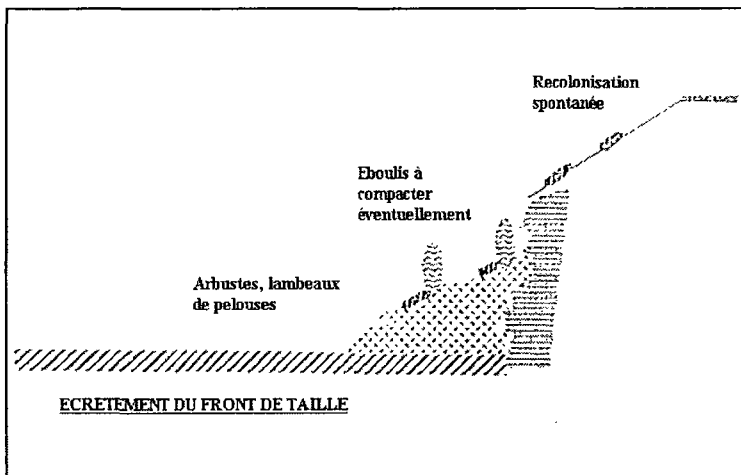
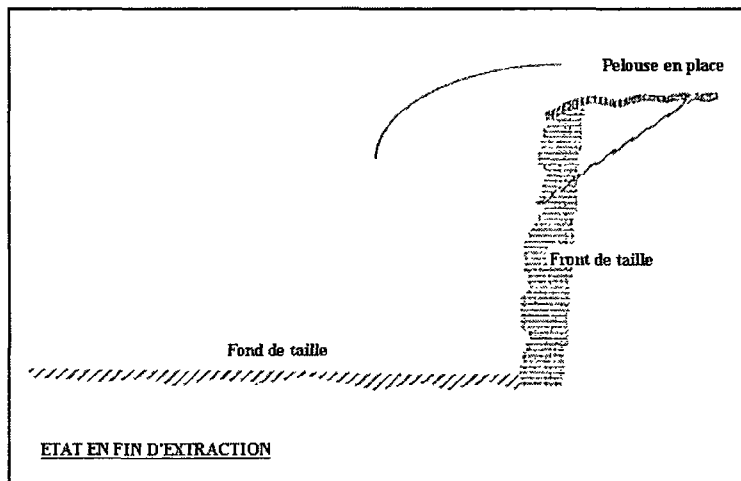
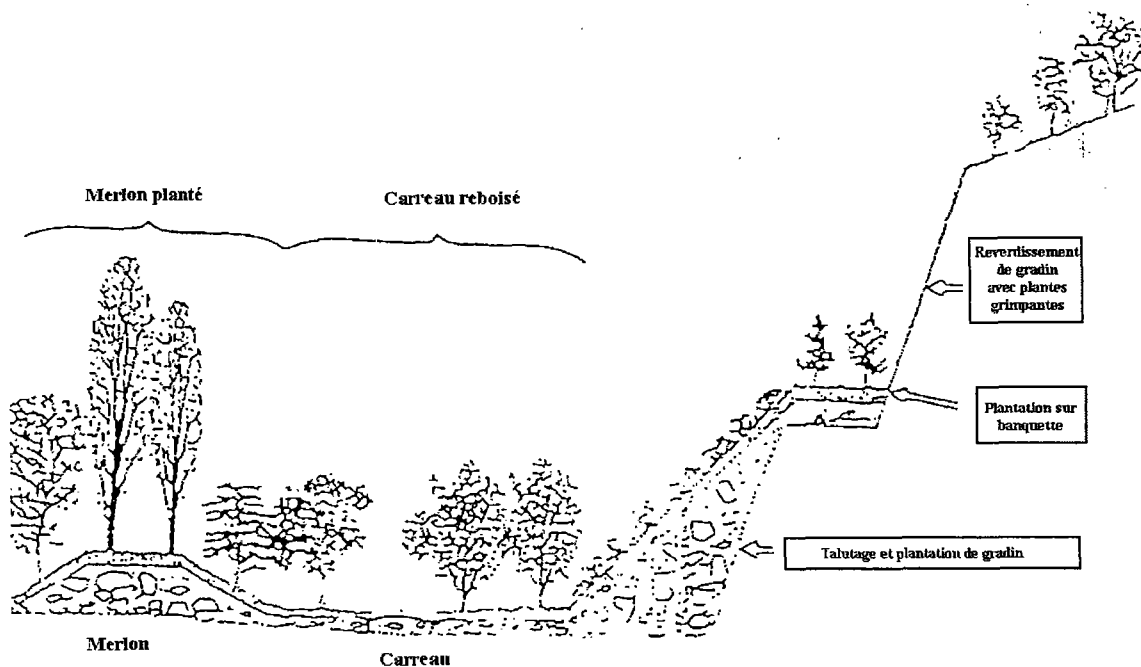
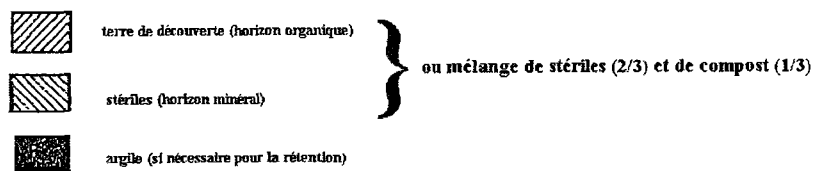
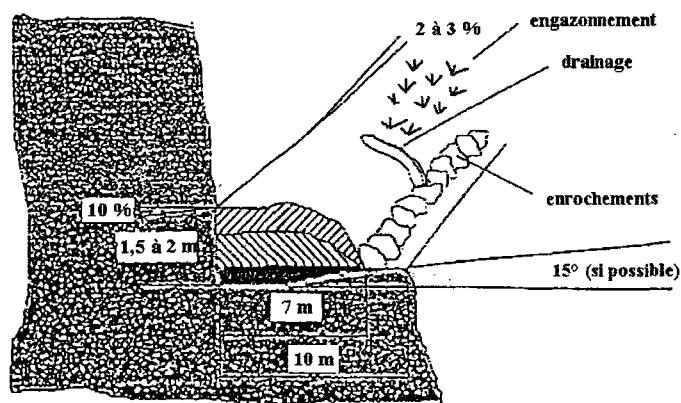
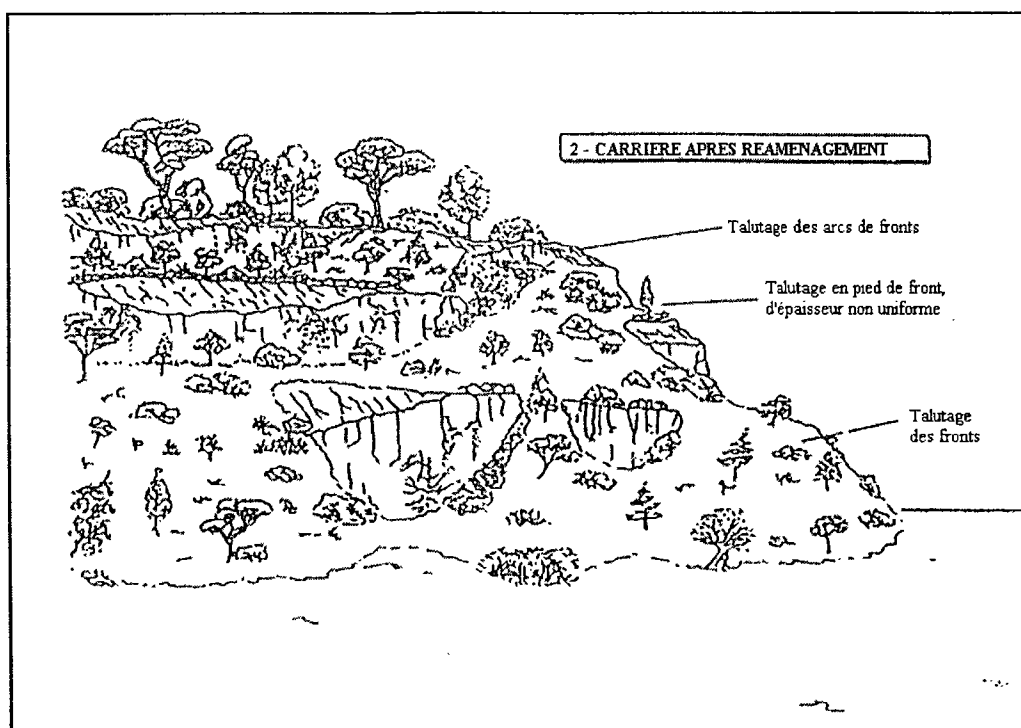
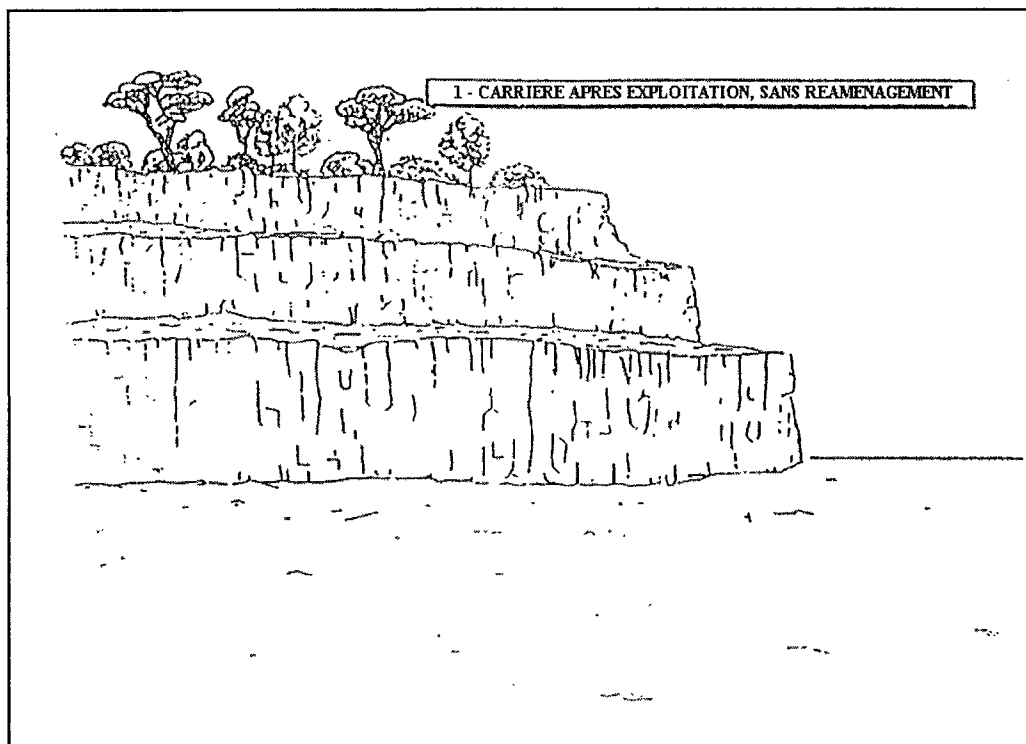


Schéma départemental des carrières des Alpes de Haute-Provence





Modèle de carrière avant et après réaménagement

ANNEXES

Annexes

Liste des annexes

1. Arrêté du 22 septembre 1994
2. fiche juridique : site classé
3. fiche juridique : site inscrit
4. fiche juridique : les prescriptions de protection prévues par la loi montagne
5. Classement des différentes modalités de protection et de gestions des milieux naturels
6. fiche juridique : réserve naturelle
7. fiche juridique : réserve naturelle volontaire
8. fiche juridique : arrêté préfectoral de conservation des biotopes
9. fiche juridique : Réserve biologique domaniale
10. fiche juridique : Réserve biologique forestière
11. convention générale concernant les réserves biologiques domaniales
12. fiche juridique : zone de protection spéciale
13. fiche juridique : Parc national
14. fiche juridique : Parc naturel régional
15. fiche juridique : znieff
16. le régime forestier
17. forêts privées sous régime d'administration spéciale
18. forêts de protection
19. le défrichement
20. îlots forestiers d'intérêt particulier
21. les particularités des milieux concernés au regard de la DFCI
22. références bibliographiques concernant le réaménagement de carrières
23. fichiers des protections : sites classés, inscrits/zone de protection/ZPPAUP/PSVM
24. analyse des modes d'approvisionnement existants
25. état des connaissances en matière de transports solides dans les Alpes de Haute-Provence

Annexe 1

ARRETE DU 22 SEPTEMBRE 1994

RELATIF AUX EXPLOITATIONS DE CARRIERES ET AUX INSTALLATIONS DE PREMIER TRAITEMENT DES MATERIAUX DE CARRIERES

Le ministre de l'environnement

Vu la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et notamment son article 7.

Vu la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Vu le décret n°77-1133 du 21 Septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées.

Vu l'avis du conseil supérieur des installations classées.

Vu les avis des organisations professionnelles concernées.

ARRETE

Art.1- Domaine d'application

Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux exploitations de carrière (rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées) - à l'exception des opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau et des affouillements du sol - et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (broyage, concassage, criblage, nettoyage, etc..., opérations correspondant à la rubrique 2515 de la nomenclature des installations classées) qui sont implantées dans une carrière ou en dehors et qui relèvent du régime de l'autorisation.

L'arrêté d'autorisation peut fixer, en tant que de besoin, des dispositions plus contraignantes que celles prescrites ci-après.

Sauf mention expresse, sont soumises aux dispositions qui suivent en ce qui concerne les carrières, les exploitations à ciel ouvert et les exploitations souterraines.

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

Art. 2 - Limitation de l'impact des exploitations sur l'environnement

Les carrières et les installations de premier traitement des matériaux sont exploitées et remises en état de manière à limiter leur impact sur l'environnement, notamment par la mise en oeuvre de techniques propres.

Art 3 - Arrêté d'autorisation

L'arrêté d'autorisation mentionne :

- les noms, prénoms, nationalité et adresse du bénéficiaire et, s'il s'agit d'une société, les renseignements en tenant lieu,
- la ou les rubriques des nomenclatures (installations classées et eau) pour lesquelles l'autorisation est accordée,
- les tonnages maximaux annuels à extraire et/ou à traiter,
- les mesures pour prévenir les pollutions et nuisances inhérentes à l'exploitation des installations.

Dans le cas des carrières :

- . la superficie, les limites territoriales, la référence cadastrale des terrains et la durée de l'autorisation d'exploiter,
- . la ou les substances pour lesquelles l'autorisation est accordée,
- . les modalités d'extraction et de remise en état du site (les plans de phasage des travaux et de remise en état du site sont annexés à l'arrêté d'autorisation).

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES AUX CARRIERES

Section 1 : Aménagements préliminaires

Art.4 - Information du public

L'exploitant est tenu avant le début de l'exploitation des carrières, de mettre en place sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux indiquant en caractères apparents, son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie ou le plan de remise en état du site peut être consulté.

Art. 5 - Bornage

Préalablement à la mise en exploitation des carrières à ciel ouvert, l'exploitant est tenu de placer :

- 1° des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation
- 2° le cas échéant, des bornes de nivellement.

Ces bornes doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

Art.6 - Eaux de ruissellement

Lorsqu'il existe un risque pour les intérêts visés à l'article 2 de la loi du 3 Janvier 1992 sur l'eau, un réseau de dérivation empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre la zone en exploitation est mis en place à la périphérie de cette zone.

Art.7 - Accès des carrières

L'accès à la voirie publique est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.

Art 8 - Déclaration de début d'exploitation

La déclaration de début d'exploitation telle qu'elle est prévue à l'article 23-1 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 susvisé est subordonnée à la réalisation des prescriptions mentionnées aux articles 4 à 7.

Section 2 : Conduite des exploitations à ciel ouvert

Art.9 - Déboisement et défrichage

Sans préjudice de la législation en vigueur, le déboisement et le défrichage éventuels des terrains sont réalisés progressivement, par phases correspondant aux besoins de l'exploitation.

Art.10 - Décapage des terrains

10-1 technique de décapage

Le décapage des terrains est limité aux besoins des travaux d'exploitation.

Le décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles. L'horizon humifère et les stériles sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.

10-2 Patrimoine archéologique

L'arrêté d'autorisation fixe le cas échéant, la nature et la forme des informations à fournir au service chargé du patrimoine archéologique préalablement aux opérations de décapage ainsi que les délais d'information.

Art.11- Extraction

11-1 Epaisseur d'extraction

L'arrêté d'autorisation fixe l'épaisseur d'extraction maximum et les côtes minimales NGF d'extraction.

11-2 Extraction en nappe alluviale

I - Les extractions de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau sont interdites.

Le lit mineur est le terrain recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant tout débordement.

Si des extractions sont nécessaires à l'entretien dûment justifié ou à l'aménagement d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, elles sont alors considérées comme un dragage.

II - Les extractions en nappe alluviale dans le lit majeur ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles.

L'arrêté d'autorisation fixe la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau et des plans d'eau traversés par un cours d'eau. Cette distance ne peut être inférieure à 35 mètres vis à vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur.

11-3 Exploitation de la nappe phréatique

Dans le cas où l'exploitation de la carrière est conduite dans la nappe phréatique, des mesures tendant au maintien de l'hydraulique et des caractéristiques écologiques du milieu sont prescrites. Le pompage de la nappe phréatique pour le décapage, l'exploitation et la remise en état des gisements de matériaux alluvionnaires sont interdits sauf autorisation expresse accordée par l'arrêté d'autorisation, après que l'étude d'impact en ait montré la nécessité.

11-4 Abattage explosif

Dans le cas où l'abattage du gisement est réalisé avec des substances explosives, l'exploitant définit un plan de tir.

L'exploitant prend en compte les effets des vibrations émises dans l'environnement et assure la sécurité du public lors des tirs.

Les tirs de mines ont lieu les jours ouvrables.

Art - 12 Remise en état du site

12-1 Elimination des produits polluants en fin d'exploitation

En fin d'exploitation, tous les produits polluants, ainsi que tous les déchets sont valorisés ou éliminés vers des installations dûment autorisées.

12-2 Remise en état

L'exploitant est tenu de remettre le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Elle comporte au minimum les dispositions suivantes :

- la mise en sécurité des fronts de taille,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site ,
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

12-3 Remblayage de carrière

Le remblayage des carrières ne doit pas nuire à la qualité et au bon écoulement des eaux. Lorsqu'il est réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassements, matériaux de démolition,...), ceux-ci doivent être préalablement triés de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.

Les apports extérieurs sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui atteste la conformité des matériaux à leur destination.

L'exploitant tient à ce jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transports utilisés ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

L'arrêté d'autorisation fixe la nature, les modalités de tri et les conditions d'utilisation des matériaux extérieurs admis sur le site. Il prévoit, le cas échéant, la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines et la fréquence des mesures à réaliser.

Section 3 : Sécurité du public

Art. 13 - Interdiction d'accès

Durant les heures d'activités, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, cet accès est interdit.

L'accès de toute zone dangereuse des travaux d'exploitation à ciel ouvert est interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Le danger est signalé par des pancartes placées d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées.

Les dispositions ci-dessus sont applicables aux orifices des puits et aux ouvertures de galeries qui donnent accès aux travaux souterrains.

Art. 14 - Distances limites et zones de protection

14-1 Exploitations à ciel ouvert

Les bords des excavations des carrières à ciel ouvert sont tenus à distance horizontale d'au moins dix mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation, ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

De plus, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

14-2 - Exploitations souterraines

L'exploitant d'une carrière souterraine, lorsque la profondeur de l'exploitation comptée à partir de la surface est inférieure à cent mètres, informe le préfet un mois avant que les travaux n'arrivent à une distance horizontale de cinquante mètres des éléments de la surface à protéger mentionnés à l'article 14-1 ci-dessus.

Le préfet fixe, s'il y a lieu, les massifs de protection à laisser en place, ainsi que les conditions dans lesquelles ceux-ci peuvent, le cas échéant, être traversés ou enlevés. Il notifie sa décision à l'exploitant dans le délai d'un mois à compter de la date de réception de l'information.

14-3 - Modification des distances limites et des zones de protection

Le préfet peut, sur proposition de l'inspection des installations classées, et après avoir éventuellement consulté les autres administrations intéressées, atténuer ou renforcer les obligations résultant des articles 14-1 et 14-2 ci-dessus.

Section 4 : Registres et plans

Art.15 - Carrières à ciel ouvert

Pour chaque carrière à ciel ouvert est établi un plan d'échelle adapté à sa superficie.

Sur ce plan sont reportés :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter, ainsi que de ses abords, dans un rayon de 50 mètres,
- les bords de la fouille,
- les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs,
- les zones remises en état,
- la position des ouvrages visés à l'article 14-1 ci-dessus et, s'il y a lieu, leur périmètre de protection institué en vertu des réglementations spéciales.

Ce plan est mis à jour au moins une fois par an.

Art.16 - Carrières souterraines

16-1 Plans et registres

Un plan de l'ensemble des travaux à l'échelle du 1/2 000, 1/2500 ou 1/5 000 est établi pour chaque carrière souterraine. Ce plan indique les cotes des points principaux, ainsi que les parties abandonnées des travaux.

Ce plan d'ensemble est mis à jour au moins une fois tous les six mois.

Un plan de surface et un registre d'avancement des travaux sont également établis et tenus à jour par l'exploitant.

16-2 - Communication des plans

Les exploitants tiennent à disposition des propriétaires les plans de travaux souterrains effectués sous leur propriété ou sous les abords de celle-ci, ainsi que le plan de surface permettant de connaître la situation des dits travaux.

CHAPITRE 3 : PREVENTION DES POLLUTIONS

Art.17 - Dispositions générales

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit, et les vibrations de l'impact visuel.

L'ensemble du site et ses abords sont placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence.

Les voies de circulation internes et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

Les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas être à l'origine d'envols de poussières ni entraîner de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation publiques.

Art. 18 - Pollution des eaux

18-1 - Prévention des pollutions accidentelles

I - Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau, et reliés à un point bas étanche permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.

II - Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100% de la capacité du plus grand réservoir
- 50% de la capacité des réservoirs associés

cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20% de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres, ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 litres.

III - Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

18-2 Rejets d'eau dans le milieu naturel

18-2-1 Eaux de procédés des installations

Les rejets d'eau de procédé des installations de traitement des matériaux à l'extérieur du site autorisé sont interdits. Ces eaux sont intégralement recyclées. Le circuit de recyclage est conçu de telle manière qu'il ne puisse donner lieu à des pollutions accidentelles. Un dispositif d'arrêt d'alimentation en eau de procédé de l'installation, en cas de rejet accidentel de ces eaux est prévu.

18-2-2 Eaux rejetées (eaux d'exhaure, eaux pluviales et eaux de nettoyage)

I - Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescription suivantes :

- le pH est compris entre 5,5 et 8,5,
- la température est inférieure à 30° C,
- les matières en suspension totales (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l (norme NF T 90 105),
- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) a une concentration inférieure à 125 mg/l (norme NF T90 101),
- les hydrocarbures ont une concentration inférieure à 10 mg/l (norme NF T90 114),

Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 heures. En ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

Ces valeurs doivent être compatibles avec les objectifs de qualité du milieu récepteur, les orientations du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, et la vocation piscicole du milieu. Elles sont le cas échéant rendues plus contraignantes.

L'arrêté d'autorisation peut, selon la nature des terrains exploités, imposer des valeurs limites sur d'autres paramètres.

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l.

II - Le ou les émissaires sont équipés d'un canal de mesure du débit et d'un dispositif de prélèvement.

III - L'arrêté d'autorisation précise le milieu dans lequel le rejet est autorisé ainsi que les conditions de rejet. Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau, il précise le nom du cours d'eau, ainsi que le point kilométrique du rejet.

Il fixe la fréquence des mesures du débit et des paramètres à analyser.

Art. 19 - Pollution de l'air

I - L'exploitant prend toutes les dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières.

II - Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux sont aussi complets et efficaces que possible.

Les émissions captées sont canalisées et dépoussiérées. La concentration du rejet pour les poussières doit être inférieure à 30 mg/ Nm³ (les mètres cubes sont rapportés à des conditions normalisées de température -273 Kelvin - et de pression - 101,3 Kilo pascals - après déduction de la vapeur d'eau - gaz sec -)

Les périodes de pannes ou d'arrêts de dispositifs d'épuration pendant lesquels les teneurs en poussières des gaz rejetés dépassent le double des valeurs fixées ci-dessus, doivent être d'une durée continue inférieure à quarante-huit heures et leur durée cumulée sur une année est inférieure à deux cent heures.

En aucun cas, la teneur en poussières des gaz émis ne peut dépasser la valeur de 500 mg/Nm³. En cas de dépassement de cette valeur, l'exploitant est tenu de procéder sans délai à l'arrêt immédiat de l'installation en cause.

Les valeurs limites s'imposent à des prélèvements d'une durée voisine d'une demi-heure.

L'arrêté d'autorisation fixe une valeur limite pour le débit gazeux et le flux des poussières.

Il fixe la périodicité des contrôles qui est au moins annuelle, pour déterminer les concentrations, les débits et les flux de poussières des émissions gazeuses. Ces contrôles sont effectués selon des méthodes normalisées et par un organisme agréé.

III - Pour les carrières de roches massives dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes, un réseau approprié de mesures des retombées de poussières dans l'environnement est mis en place.

Le nombre et les conditions d'installation et d'exploitation des appareils sont fixés par l'arrêté d'autorisation.

Art. 20 - Incendie et explosion

L'installation est pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

Art 21 - Déchets

Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles. Les diverses catégories de déchets sont collectées séparément puis valorisées ou éliminées vers des installations dûment autorisées.

Art.22 - Bruits et vibrations

L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

22-1- Bruits

En dehors des tirs de mines, les bruits émis par les carrières, et les installations de premier traitement des matériaux, ne doivent pas être à l'origine à l'intérieur des locaux riverains habités ou occupés par des tiers ; que les fenêtres soient ouvertes ou fermées, et le cas échéant, en tout point des parties extérieures (cour, jardin, terrasse...) de ces mêmes locaux, pour les niveaux supérieurs à 35dB(A) ; d'une émergence supérieure à :

- 5dB(A) pour la période allant de 6 h 30 à 21 h 30, sauf dimanche et jours fériés,
- 3dB(5A) pour la période allant de 21 h 30 à 6 h 30, ainsi que les dimanches et jours fériés.

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'ensemble de l'installation est en fonctionnement et lorsqu'il est à l'arrêt. Elle est mesurée conformément à la méthodologie définie dans la deuxième partie de l'instruction technique annexée à l'arrêté du 20 août 1985 (J.O. du 10 novembre 1985) relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

L'arrêt d'autorisation fixe des niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de la zone d'exploitation autorisée pour les différentes périodes de la journée (diurne et nocturne). Ces niveaux limites, qui ne peuvent excéder 70 dB(A) sont déterminés de manière à assurer les valeurs maximales d'émergence à une distance de 200 mètres du périmètre de l'exploitation.

En outre, le respect des valeurs maximales d'émergence est assuré dans les immeubles les plus proches, occupés ou habités par des tiers, et existants à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables au tiers, publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Les différents niveaux de bruits sont appréciés par le niveau de pression continu équivalent, pondéré AL. L'évaluation du niveau de pression continu équivalent incluant le bruit particulier de l'ensemble de l'installation est effectuée sur une durée représentative du bon fonctionnement le plus bruyant de celle-ci.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier, utilisés à l'intérieur des carrières, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage doivent être conformes à la réglementation en vigueur. En particulier, les engins utilisés dans la carrière et mis pour la première fois en circulation moins de cinq ans avant la date de publication du présent arrêté doivent, dans un délai de trois ans après cette date, répondre aux règles d'insonorisation fixées par le décret n° 69-380 du 18 Avril 1969.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc...) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents, ou à la sécurité des personnes.

Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture de la carrière pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées.

22-2 Vibrations

I - Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques.

Bande de fréquence en Hertz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

On entend par constructions avoisinantes, les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine, et les monuments.

Pour les autres constructions, des valeurs limites plus élevées peuvent être fixées par l'arrêté d'autorisation, après étude des effets des vibrations mécaniques sur ces constructions.

Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière, puis par campagnes périodiques dont la fréquence est fixée par l'arrêté d'autorisation.

En outre, le respect de la valeur limite est assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation, et dans les immeubles construits après cette date, et implantés dans les zones autorisées à la construction, par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

II - En dehors des tirs de mines, les prescriptions de la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables.

Art.23 - Transport des matériaux

L'arrêté d'autorisation peut fixer les modes de transport des matériaux (voie routière, voie ferrée, voie fluviale) au départ de l'exploitation, pour totalité ou partie de la production.

CHAPITRE 4 : MODALITES D'APPLICATION

Art 24 - Modalités générales

24-1 Date d'application

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'autorisation (initiale ou d'extension) interviendra à partir du 1er janvier 1995, ainsi qu'aux renouvellements d'autorisations de carrières qui interviendront à partir du 1er janvier 1996.

Les dispositions de l'article 11-2-1 sont d'effet immédiat pour toute autorisation ou renouvellement d'autorisation.

24-2 - Carrières autorisées

I - Les dispositions des articles 4 à 7, 9, 10, 11-1, 11-4, 12 à 22 du présent arrêté sont applicables à compter du 1er janvier 1997, aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'arrêté d'autorisation aura été publié entre le 1er janvier 1993 et le 1er janvier 1995 (et le 1er janvier 1996 pour les renouvellements).

II - Les dispositions des articles 4 à 7, 9, 10; 11-1, 11-4, 12 à 22 du présent arrêté sont applicables à compter du 1er janvier 1999 aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'arrêté d'autorisation a été publié avant le 1er janvier 1993.

Art.25 - Dérogations

Des dérogations aux dispositions du présent arrêté peuvent être accordées après avis du Conseil Supérieur des Installations Classées.

Art.26 - Modification de l'arrêté du 1er mars 1993

A l'article 1er de l'arrêté ministériel du 1er mars 1993 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau, ainsi qu'aux rejets de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, les mots "des carrières" sont remplacés par les mots "des carrières et des installations de premiers traitement des matériaux de carrières".

Art.27 - Exécution

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Française.

Annexe 2

FICHE JURIDIQUE

SITE CLASSE

TEXTES APPLICABLES :

- Loi du 2 mai 1930 qui a pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.
- Décret n° 69-607 du 13 juin 1969.
- Décret du 15 décembre 1988 (J.O. du 17-12-1988).

CHAMP D'APPLICATION :

- Les sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

OBJECTIFS :

- La protection et la conservation d'un espace naturel ou bâti, quel que soit son étendu, Cette procédure est beaucoup utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage".

PROCEDURE :

- A l'initiative de la commission départementale des sites.
- Pendant un délai de 12 mois à partir de la notification aux propriétaires de l'intention de procéder à un classement (instance de classement), aucune modification ne peut être apportée à l'état des lieux, sauf autorisation écrite du ministre concerné.
- Si le site appartient à des personnes privées, les propriétaires sont invités à se prononcer sur le projet de classement lors de l'enquête publique qui est ouverte par le préfet selon des conditions prévues par le décret du 13 juin 1969.
- En cas d'accord avec le propriétaire, le classement est pris par arrêté du ministre chargé des sites, après avis de la commission départementale des sites.
- En cas de désaccord d'un propriétaire, le classement est pris par décret en Conseil d'Etat, après consultation de la commission départementale des sites et de la commission supérieure des sites.
- Si le site appartient à l'Etat, le classement est pris par le ministre chargé des sites, en cas d'accord avec le Ministre des finances et le Ministre chargé de la gestion du site. Dans le cas contraire la décision est prise par un décret en Conseil d'Etat.
- Si le site appartient à une commune, un département, ou un établissement public et que ceux-ci sont d'accord, la décision est prise par arrêté du ministre chargé des sites ; en cas de désaccord, la décision est prise par un décret en Conseil d'Etat.
- La décision est publiée au Journal officiel
- Elle est notifiée aux propriétaires si le classement comporte des prescriptions particulières visant à modifier l'état ou l'utilisation des lieux.
- Elle est publiée au conservatoire des hypothèques.

EFFET DU CLASSEMENT :

- Tous travaux susceptibles de modifier ou détruire l'état ou l'aspect des lieux sont interdits, sauf autorisation expresse du ministre concerné, ou du préfet pour les travaux non soumis à permis de construire et la modification de clôtures (après avis de l'architecte des bâtiments de France et si le préfet le juge utile de la commission départementale des sites).
- Au cas où la décision comporte des prescriptions particulières, le propriétaire est mis en demeure de mettre les lieux en conformité avec celles-ci.
- Le camping, la création de villages de vacances, l'affichage, la publicité sont interdits, sauf dérogation du ministre.
- L'emplacement du site doit être reporté au P.O.S. en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers.
- Les effets du classement suivent le monument naturel, en quelque main qu'il passe.

COMMENTAIRES :

- Les activités n'ayant pas d'emprise sur le sol (chasse, pêche, ...) continuent à s'exercer librement.

Intérêts :

- Le classement garantit le maintien en l'état des lieux.
- Il évite toute opération d'aménagement et la réalisation de travaux lourds et dégradants.

Limites :

- Des dérogations peuvent être accordées, l'autorisation de travaux légers n'est pas automatiquement refusée.
- Le Conseil d'Etat, dans une jurisprudence récente, a admis la possibilité, pour le ministre, d'autoriser des travaux importants à l'intérieur du périmètre classé (C.E., 27 novembre 1985, commune de Chamonix-Mont-Blanc contre association de sauvegarde de la haute vallée de l'Arve et de la vallée de l'Arveyron). Cependant cette autorisation s'accompagnait d'une compensation par la protection du site de Carlaveyron.
- Le classement de site n'est pas une mesure permettant une gestion active d'un milieu naturel.

Remarques : Opérations "grands sites"

- A la suite d'une communication en Conseil des ministres du 22 novembre 1989, ont été décidées les grandes lignes d'une nouvelle politique de protection des sites et de mise en valeur des paysages. Les sites classés sont les bénéficiaires prioritaires de

ces opérations "grand site" qui visent à la réhabilitation des sites prestigieux dégradés, notamment du fait d'une forte pression touristique, et à une meilleure intégration de ces lieux de visite dans le développement des économies locales. Il ne s'agit pas de mettre en place une protection supplémentaire, puisque justement ce sont des milieux déjà protégés qui doivent en bénéficier, mais de permettre de mieux les mettre en valeur sans les dégrader. Des financements de l'Etat sont déjà en place pour remédier aux méfaits de la surfréquentation touristique ou au sous-équipement de l'accueil dans le Cirque de Gavarnie (Pyrénées orientales), dans la vallée de la Dordogne (Corrèze), dans les gorges de l'Ardèche ou à la pointe du Raz (Finistère) pour n'en citer que quelques uns des dossiers retenus dans le cadre de cette politique.

EXEMPLES :

- On dénombre plus de 2500 sites classés en France en mai 1991 (certains sont des sites bâtis, d'autres sont classés pour protéger un paysage naturel).
- On peut citer les sites classés des gorges du Verdon, du massif du Mont-Blanc, de la forêt de Saou dans la Drôme, du cirque de Gavarnie dans les Pyrénées, du golfe de Porto en Corse et de la baie le mont Saint-Michel.

Annexe 3

FICHE JURIDIQUE

SITE INSCRIT

TEXTES APPLICABLES :

- Loi du 2 mai 1930 qui a pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.
- Décret n° 69-607 du 13 juin 1969.

CHAMP D'APPLICATION :

- Les sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

OBJECTIFS :

- La conservation de milieux et de paysages dans leur état actuel, de villages et de bâtiments anciens.

PROCEDURE :

- A l'initiative de la commission départementale des sites ; elle peut décider elle même de l'inscription, ou le faire à la demande d'un particulier, d'une association, d'une collectivité territoriale, ou d'une administration.
- Le dossier est instruit par la DIREN (qui est souvent à l'origine de la procédure).
- L'avis des communes concernées est requis par le préfet avec un délai de réponse de 3 mois.
- L'inscription est prononcée par arrêté du ministre chargé des sites.
- L'avis des propriétaires n'est pas requis. L'arrêté portant l'inscription du site leur est notifié soit individuellement soit par une publicité généralisée s'ils sont plus de cent.
- L'arrêté est affiché en mairie, publié dans deux journaux locaux et inséré au Recueil des actes administratifs du département.

EFFET DE L'INSCRIPTION :

- Toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux et tous travaux ne peuvent être faits par le propriétaire sans qu'ils aient été déclarés quatre mois à l'avance auprès de l'architecte des bâtiments de France pour avis (leur interdiction supposerait la transformation de l'inscription en classement de site).
- L'affichage, la publicité, le camping et l'installation de villages vacances sont interdits sauf dérogation accordée par le préfet.
- Dans les communes dotées d'un P.O.S., l'emplacement du site doit être reporté au P.O.S. en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers (code de l'urbanisme art. R 126-1).
- L'effet de l'inscription suit les terrains concernés, en quelque main qu'ils passent.

COMMENTAIRES :

- L'inscription de site est facile à mettre en oeuvre, mais elle ne constitue pas une mesure de protection forte.

Intérêts :

- L'inscription de site joue un rôle d'alerte auprès des pouvoirs publics qui sont avisés des intentions d'aménagement.

Limites :

- L'avis simple de l'architecte des bâtiments de France ne permet pas un contrôle satisfaisant de l'évolution des paysages.

EXEMPLES :

- Il existe plus de 47000 sites inscrits en France en mai 1991 (certains sont des sites bâtis, d'autres concernent des paysages naturels).
- Citons les lacs d'Annecy, du Bourget ou d'Aiguebelette, le Vexin français en Ile de France, la Plaine de France dans le Val d'Oise.

Annexe 4

FICHE JURIDIQUE

LES PRESCRIPTIONS DE PROTECTION PREVUES PAR LA LOI MONTAGNE

TEXTES APPLICABLES :

- Dispositions issues de la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.
- Code de l'urbanisme : art. L145-7.

Remarque : Deux types de mesures sont prévus qui seront traités séparément en 1) et en 2).

CHAMP D'APPLICATION :

- La zone de montagne concerne les communes ou parties de communes caractérisées par un handicap considérable dans les possibilités d'utilisation des terres, et par un accroissement des coûts des travaux, soit en raison de l'altitude et des conditions climatiques, soit en raison de fortes pentes, soit par combinaison des deux facteurs précédents s'ils sont chacun moins accentués.
- La zone est délimitée par arrêté interministériel.
- Outre mer, sont concernés, pour la Réunion, les zones situées au dessus de 500 mètres, pour la Guadeloupe, celles situées au dessus de 350 mètres.

OBJECTIFS :

- La protection des espaces, paysages et milieux les plus remarquables du patrimoine naturel montagnard tels que les grottes, les tourbières, les lacs, les cours d'eau de première catégorie,...
- La protection des zones sensibles comme la haute montagne..

PROCEDURE :

- La protection fait l'objet d'un décret en Conseil d'Etat pris après avis ou sur proposition des conseils régionaux intéressés et du comité de massif.
- Des recommandations sont établies par les comités de massif.

REGLEMENTATION :

- Il s'agit de prescriptions applicables à certains types de milieux. On pourrait imaginer la reprise par ce biais de la formule qui figurait dans la directive "montagne" : "les tourbières seront laissées intactes".
- Les recommandations n'ont pas de valeur juridique contraignante (elles sont seulement incitatives). On peut penser à des formules telles que : les autorités publiques veillent à ce que, en haute montagne,...

COMMENTAIRES :

- Les types de milieux cités dans les cas 1 et 2 ne sont pas limitatifs. Il est possible, par exemple, d'instituer des protections rigoureuses de la haute montagne, ou au contraire de prévoir de simples recommandations pour la préservation des grottes, des tourbières...

Intérêts :

- Intérêt certain de mesures de protection qui seraient prévues par massif, donc par entité biogéographique.

Limites :

- On peut douter de l'efficacité de l'institution puisqu' au bout de dix ans aucune protection n'est à l'étude.

Remarques :

- La loi montagne institue aussi de manière générale des mesures visant à limiter la détérioration du milieu montagnard, et à protéger les activités agricoles, pastorales et forestières. C'est ainsi que sont interdites, sauf exceptions, les constructions à moins de 300 mètres des plans d'eau (C.E. du 9 octobre 1989, S.E.P.A.N.S.O.), l'urbanisation en dehors des bourgs et villages existants, et les routes nouvelles au-dessus de la limite forestière (C.U. art.L145-3 et L145-5).
- La réalisation d'aménagements lourds en montagne (stations de ski) nécessite une procédure spéciale d'autorisation dénommée unité touristique nouvelle (U.T.N.). L'autorisation peut-être assortie de prescriptions de protection des milieux avoisinants. Et les U.T.N. ne peuvent être autorisées dans un espace naturel d'une qualité exceptionnelle (T.A. Grenoble, 10 mai 1990, Association "Club alpin français").

Annexe 5

CLASSEMENT DES DIFFERENTES MODALITES DE PROTECTION ET DE GESTIONS DES MILIEUX NATURELS

Clef 1. En fonction des objectifs de la protection instituée.

* 1.1. Le milieu en général

- Achat de terrains
- Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
- Conservatoires régionaux d'espace naturel
- Convention de gestion de sites appartenant à l'Etat
- Espace naturel sensible des départements
- Fondation
- Parc national
- Parc naturel régional
- Prescriptions de la loi littoral
- Prescriptions de la loi montagne
- Protection par acte conventionnel (autres cas)
- Réserve biologique domaniale
- Réserve biologique forestière
- Réserve de biosphère
- Réserve naturelle
- Site classé
- Site inscrit
- Z.N.I.E.F.F.
- Zone N.D. des P.O.S.
- Zone sensible du point de vue de l'environnement

* 1.2. Faune-Flore

+ 1.2.1. Faune et/ou flore

- Arrêté préfectoral de conservation des biotopes
- Parc national
- Refuge -Réserve libre
- Réserve naturelle
- Réserve naturelle volontaire
- Z.N.I.E.F.F.

+ 1.2.2. Faune

- Prescriptions de la loi littoral
- Réserve de chasse et de faune sauvage
- Réserve nationale de chasse
- Réserves de pêche
- Zone de protection spéciale
- Zone humide d'importance internationale

* 1.3. Forêt

- Espace classé boisé
- Forêt de protection
- Réserve biologique domaniale
- Réserve biologique forestière

* 1.4. Zone humide

- Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
- Prescriptions de la loi littoral
- Zone humide d'importance internationale

Clef 2. En fonction du champ d'application de la mesure.

* 2.1. Protection limitée aux terrains appartenant à l'Etat

- Convention de gestion de sites appartenant à l'Etat
- Réserve biologique domaniale

* 2.2. Protection limitée à des milieux déterminés

+ 2.2.1. Forêt

- Espace classé boisé
- Forêt de protection
- Réserve biologique domaniale
- Réserve biologique forestière

+ 2.2.2. Montagne

- Prescriptions de la loi montagne

+ 2.2.3. Littoral et lacs de plus de 1000 ha

- Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
- Prescriptions de la loi littoral

+ 2.2.4. Fleuves

- Réserves de pêche

+ 2.2.5. Zones humides en général

- Zone humide d'importance internationale

* 2.3. Protection dans un document d'urbanisme

- Espace classé boisé
- Prescriptions de la loi littoral
- Zone N.D. des P.O.S.

* 2.4. Protection applicable partout

- Achat et vente de terrains
- Arrêté préfectoral de conservation des biotopes
- Conservatoires régionaux d'espaces naturels
- Espace naturel sensible des départements
- Fondation
- Parc national
- Parc naturel régional
- Protection par acte conventionnel (autres cas)
- Refuge - Réserve libre
- Réserve de biosphère
- Réserve de chasse et de faune sauvage
- Réserve nationale de chasse

- Réserve naturelle
- Réserve naturelle volontaire
- Site classé
- Site inscrit
- Z.N.I.E.F.F.
- Zone N.D. des P.O.S.
- Zone sensible du point de vue de l'environnement
- Zone de protection spéciale

Clef 3. En fonction de la nature juridique de la protection instituée.

On peut considérer que ce classement recouvre largement celui que l'on pourrait établir en fonction de la rigueur de la protection. Il va du général au particulier et du plus strict au plus souple.

*** 3.1. Protection réglementaire**

+ 3.1.1. A l'initiative de l'Etat

(Une personne privée ou une association peut la proposer, la mise en oeuvre est à la discrétion de l'Etat)

- Parc national
- Réserve naturelle
- Site classé
- Forêt de protection
- Arrêté préfectoral de conservation des biotopes
- Réserve nationale de chasse
- Réserve de chasse et de faune sauvage
- Réserves de pêche
- Réserve biologique domaniale
- Site inscrit

+ 3.1.2. A l'initiative du propriétaire

(Il adresse une demande à l'Etat qui doit se prononcer sur cette proposition)

- Réserve naturelle volontaire
- Réserve biologique forestière

+ 3.1.3. A l'initiative des collectivités locales

- Prescriptions de la loi littoral
- Espace classé boisé
- Zone N.D. des P.O.S.
- Prescriptions de la loi montagne
- Réserve biologique forestière
- Parc naturel régional

*** 3.2. Protection par la maîtrise foncière**

+ 3.2.1. Par une personne publique

- Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
- Espace naturel sensible des départements

+ 3.2.2. Par une personne privée

- Fondation
- Conservatoires régionaux d'espaces naturels
- Achat de terrains

*** 3.3. Protection conventionnelle**

- Convention de gestion de sites appartenant à l'Etat
- Protection par acte conventionnel (autres cas)

- Refuge - Réserve libre

-

- * 3.4. Protection issue d'un engagement international
 - Zone de protection spéciale
 - Zone humide d'importance internationale
 - Réserve de biosphère
 - Zone sensible du point de vue de l'environnement
- * 3.5. Reconnaissance de l'intérêt écologique du milieu
 - Z.N.I.E.F.F.

Clef 4. En fonction des possibilités de gestion du site.

- * 4.1. Gestion prévue par l'acte de création
 - + 4.1.1. Gestion par un organisme créé spécialement ou existant
 - Fondation
 - Parc national
 - Parc naturel régional
 - Réserve naturelle
 - Réserve nationale de chasse
 - Réserve biologique domaniale
 - Réserve biologique forestière
 - Zone sensible du point de vue de l'environnement
 - + 4.1.2. Gestion par une association envisageable
 - Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
 - Convention de gestion de sites appartenant à l'Etat
 - Espace naturel sensible des départements
 - parc naturel régional (rare)
 - Réserve naturelle
 - Réserve naturelle volontaire
 - + 4.1.3. Gestion par une collectivité locale ou un établissement public
 - Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
 - Convention de gestion de sites appartenant à l'Etat
 - Espace naturel sensible des départements
 - Réserve naturelle
 - + 4.1.4. Gestion par une S.A.F.E.R.
 - Convention de gestion de sites appartenant à l'Etat
- * 4.2. Gestion non prévue
 - Arrêté préfectoral de conservation des biotopes
 - Espace classé boisé
 - Forêt de protection
 - Prescriptions de la loi montagne
 - Prescriptions de la loi littoral
 - Réserve de chasse et de faune sauvage
 - Réserves de pêche
 - Site inscrit
 - Site classé
 - Zone de protection spéciale
 - Zone N.D. des P.O.S.
 - Z.N.I.E.F.F.

* 4.3. Dépend de l'acte de création, du propriétaire ou du gestionnaire

- Achat de terrains
- Conservatoires régionaux d'espaces naturels
- Protection par acte conventionnel (autre cas)
- Refuge - Réserve libre
- Réserve de biosphère
- Zone humide d'importance internationale

Annexe 6

FICHE JURIDIQUE

RESERVE NATURELLE

TEXTES APPLICABLES :

- Code rural : art. L. 242-1 à L. 242-27 ; art. R. 242-1 à R. 242-49.
- Circulaire du 19 février 1986 et du 2 novembre 1987.
-

(Antérieurement régies par la loi du 2 mai 1930 modifiée, relative à la protection des documents et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, art. 8 bis).

CHAMP D'APPLICATION :

- Des parties du territoire d'une ou plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles, ou le milieu naturel présentent une importance particulière.

OBJECTIFS :

Ils sont limitativement énumérés par la loi :

- préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national, présentant des qualités remarquables,
- reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats,
- conservation des jardins botaniques et arboretums constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables,
- préservation de biotopes et de formations géologiques, ou spéléologiques remarquables,
- préservation ou constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage,
- Etudes scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines,
- préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de l'évolution de la vie et des premières activités humaines.

PROCEDURE :

- A l'initiative de l'Etat qui consulte préalablement les collectivités locales concernées.
- Les services de l'Etat élaborent un dossier scientifique et un projet de réglementation, et les soumettent à l'avis du comité permanent du C.N.P.N., avant le début des consultations locales.
- Le dossier est soumis à enquête publique et le projet notifié aux propriétaires.
- En cas d'accord écrit de tous les propriétaires et ayants droit, l'enquête publique n'est pas requise.
- Le dossier est transmis au préfet et, pour avis, à la commission départementale des sites.
- L'avis du C.N.P.N. sur le projet de décret est requis fin de procédure.

- L'ensemble des ministères intéressés est consulté.
- La réserve est créée par décret en Conseil d'Etat ou par décret simple en cas d'accord de tous les propriétaires.
- Le décret est publié au Journal officiel et au bureau des hypothèques.

EFFET DU CLASSEMENT :

- Il est variable en fonction du décret de création de la réserve.
- En général, toute action susceptible de nuire au développement de la flore et de la faune ou d'entraîner la dégradation de biotopes et du milieu naturel concerné peut être réglementée ou interdite. Par ailleurs, le juge contrôle la nécessité des interdictions formulées au regard de la préservation du caractère de l'ensemble classé (C.E., 14 novembre 1979, Cruse) et vérifie si la délimitation de la réserve excède la surface nécessaire à la conservation des espèces (C.E., 2 octobre 1981, Sté. Agricole foncière solognote).
- La réglementation doit tenir compte de l'intérêt du maintien des activités traditionnelles existantes si elles sont compatibles avec les nécessités de la protection.
- Toute modification ou destruction du milieu sur le territoire de la réserve est interdite sauf autorisation ministérielle, après avis du C.N.P.N..
- Un comité consultatif est mis en place auprès du préfet afin de définir la politique de gestion de la réserve ; un conseil scientifique peut lui être associé.
- Une structure de gestion est en général désignée dans le décret de création de chaque réserve.
- Des crédits d'Etat permettent fréquemment le recrutement d'un personnel chargé de la gestion, de la surveillance, de l'entretien, du suivi scientifique et de l'accueil de la réserve. Des cofinancements locaux et des auto-financements peuvent concourir à ces actions.
- Dans les communes dotées d'un P.O.S., l'emplacement de la réserve doit être reporté au P.O.S. en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers.
- L'effet du classement suit le territoire concerné en quelque main qu'il passe.

COMMENTAIRES :

- Le plus souvent la décision de mise à l'étude d'un dossier de création de réserve naturelle fait suite à une proposition émanant d'associations de protection de la nature.

Intérêts :

- La réglementation est adaptée à chaque type de situation justifiant la création d'une réserve.
- Des périmètres de protection peuvent être institués autour des réserves naturelles à l'initiative ou avec l'accord des communes intéressées. Ils sont créés, après enquête publique, par le préfet. Dans ces périmètres, les contraintes peuvent être les mêmes qu'à l'intérieur de la réserve.
- Cette mesure suscite en général des études et un suivi scientifique de la zone protégée.
- Elle peut convenir à des zones d'étendue variable.
- Les collectivités locales s'intéressent de plus en plus à ces espaces protégés. Ainsi on peut signaler que la région Rhône-Alpes participe financièrement aux études

préalables à la création de réserves naturelles, à l'investissement dans les réserves créées, ainsi qu'à certains travaux d'équipement rural mis en oeuvre dans les communes concernées par une réserve naturelle.

- La conférence permanente des réserves naturelles (C.P.R.N.) constitue un réseau national d'espaces protégés qui permet de coordonner les actions de gestion entreprises au sein des différentes réserves naturelles.

Limites :

- L'étude et la procédure étant très longues, il arrive parfois que le biotope soit très dégradé lorsque le décret de création de la réserve est enfin publié. Cependant, la notification par le ministre chargé de la protection de la nature au propriétaire intéressé de son intention de procéder au classement permet d'éviter toute modification de l'état des lieux pendant un délai de 15 mois.
- La complexité des conflits locaux incite souvent à proposer des règlements de compromis.
- Les contraintes apparaissent souvent moins fortes dans les dernières réserves créées, en liaison avec l'évolution des objectifs de protection.
- La création d'une réserve naturelle n'entraîne pas de transfert de propriété, or la gestion de certains territoires naturels supposerait une maîtrise foncière.

EXEMPLES :

- Il existe 104 réserves naturelles en France, en mars 1991.
- Lac Luitel (38) : 6 ha protégés depuis 1961 en raison de leur intérêt botanique. Les constructions, dépôts, extractions, déversements et la pêche sont interdits ; la chasse reste autorisée.
- Lac de Grand-Lieu (44) : 2694 ha protégés en raison de la richesse de l'avifaune.

Annexe 7

FICHE JURIDIQUE

RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE

TEXTES APPLICABLES :

- Code rural : art. L. 242-11 et L. 242-12 ; art. R. 242-26 à R. 242-35

CHAMP D'APPLICATION :

- Des propriétés privées dont la faune et la flore sauvages présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique.

OBJECTIFS :

- Protection de la faune et de la flore sauvages.

PROCEDURE :

- A l'initiative du (ou des) propriétaire(s), personnes physiques ou morales.
- Un dossier scientifique est élaboré par une personne qualifiée. Un projet de réglementation est joint à la demande.
- La demande d'agrément est adressée par le propriétaire au préfet du département. Celui-ci doit se prononcer dans un délai de huit mois à partir de la réception de la demande.
- Le préfet consulte le conseil municipal, les administrations intéressées et les A.C.C.A. ou la fédération départementale des chasseurs, s'il est prévu d'interdire la chasse.
- L'avis de la commission départementale des sites réunie en formation de protection de la nature est requis.
- L'agrément, renouvelable par tacite reconduction, est donné pour 6 ans par le préfet du département.
- La décision est affichée à la diligence du préfet dans les communes concernées.
- Le propriétaire doit faire publier la décision à la conservation des hypothèques.

EFFET DE L'AGREMENT :

- Les mesures conservatoires qui peuvent être prises sont limitativement énumérées à l'article R. 242-29 du code rural.
- Le règlement peut être aussi contraignant que celui d'une réserve naturelle.
- Toute action susceptible de nuire à la faune ou à la flore peut être interdite ou réglementée.

COMMENTAIRES :

- Grâce au vote du texte concernant ces réserves, lorsque un milieu présente un intérêt particulier, il peut être agréé à la demande du ou des propriétaires comme réserve naturelle volontaire. Le plus souvent le propriétaire demande que l'on interdise la chasse (voir aussi fiche refuge).
- En 1989, sur 57 réserves naturelles volontaires, 29 bénéficiaient d'un comité consultatif et 22 avaient un gestionnaire spécifique différent du propriétaire ; 27 étaient balisées pour l'accueil du public et 11 faisaient l'objet de visites guidées régulières.
- Cette procédure est largement utilisée par les collectivités locales qui protègent ainsi des terrains de leur domaine privé.
- Cette institution a pour seul objectif de protéger la faune et la flore. Il semble que la pratique administrative consiste aussi à utiliser cet outil pour instituer, à la demande des propriétaires, des réserves à caractère géologique ou archéologique.

Intérêts :

- La procédure est rapide comparativement à l'instruction d'un dossier de réserve naturelle.
- Elle permet la protection d'un milieu en utilisant une opportunité locale.
- En cas de demande d'expropriation pour cause d'utilité publique, l'avis de la DIREN est requis.
- Les pénalités prévues en cas d'infraction sont celles applicables à toute réserve naturelle.
- La décision d'agrément peut prévoir de confier la gestion du terrain à un organisme choisi par le propriétaire et la mise en place d'un comité consultatif.

Limites :

- Cette procédure n'est pas applicable au domaine public.
- La protection peut être remise en cause par le propriétaire, au bout de 6 ans, sans préavis.
- Les frais de fonctionnement de la réserve ne sont pas pris en charge par l'Etat.
- Il semble que près de 40 % des réserves naturelles volontaires bénéficient de financements locaux, mais beaucoup semblent avoir du mal à assumer le suivi technique et pédagogique, le financement des travaux projetés, la surveillance et le contrôle des dispositions de protection mises en place.
- Dans des régions où la propriété est très morcelée, il est parfois difficile de classer un territoire assez vaste pour permettre une protection efficace ; mais plusieurs propriétaires peuvent s'associer, ou se joindre ultérieurement à la réserve.
- L'agrément ne peut être donné si la réserve n'est pas compatible avec les dispositions d'aménagement et d'urbanisme applicables au territoire concerné.

EXEMPLES :

- En août 1989, on dénombrait en France 57 réserves naturelles volontaires qui couvraient plus de 3738 hectares.
- Domaine du clos sur la commune de Roissard (38) : propriété de 60 ha agréée depuis 1980 pour son intérêt botanique et paysager (la chasse est interdite).

- Réserve des Gras de Naves, sur la commune des Vans (07) : le statut de réserve naturelle volontaire demandé en 1979 par un propriétaire, pour interdire la chasse, intéresse actuellement certains voisins.
- La plus grande, le domaine de la tour du Vallat en Camargue, couvre une superficie de 1070 ha.
- La plus petite, la dalle paléontologique de la Lieude (Hérault), concerne 10 ares 32 centiares.

Annexe 8

FICHE JURIDIQUE

ARRETE PREFECTORAL DE CONSERVATION DES BIOTOPES

TEXTES APPLICABLES :

- Code rural : art. L. 211-2 ; art. R. 211-12 à R. 211-14.

Remarque : 2 types de mesures sont prévus qui seront traités séparément en 1) et 2).

CHAMP D'APPLICATION :

- Sur tout ou partie d'un département.
- La protection de milieux peu utilisés par l'homme.

OBJECTIFS :

- La préservation de biotopes (entendu au sens écologique d'habitat) tels que dunes, landes, pelouses, mares, ... nécessaires à la survie d'espèces protégées en application des articles L. 211-1 et L. 211-2 du code rural.
- La protection des milieux contre des activités qui portent atteinte à leur équilibre biologique.

PROCEDURE :

- La procédure est identique pour la création d'arrêté de biotope" de type 1 ou 2".
- Cette création est à l'initiative de l'Etat, en la personne du préfet.
- Sur le domaine public maritime cette procédure relève du ministre chargé des pêches maritimes.
- L'arrêté n'est pas soumis à enquête publique.
- Les avis de la commission départementale des sites réunie en formation de protection de la nature, de la chambre d'agriculture, éventuellement du directeur régional de l'O.N.F. si le territoire est soumis au régime forestier, sont requis.
- De manière informelle, l'avis des conseils municipaux est systématiquement demandé.
- La décision est prise au niveau départemental par le préfet (par le ministre chargé des pêches maritimes, sur le domaine public maritime).
- L'arrêté est publié au recueil des actes administratifs, dans deux journaux régionaux ou locaux et affiché en mairie.

EFFET DU CLASSEMENT :

- Dans le cadre de la préservation de biotopes (premier objectif), l'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le milieu lui même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert

végétal, du niveau d'eau, interdiction de dépôts d'ordures, de constructions, d'extractions de matériaux, ...).

- Pour atteindre le second objectif l'arrêté édicte des interdictions portant par exemple sur l'écobuage, le brûlage des chaumes, le brûlage ou le broyage des végétaux sur pied, la destruction des talus et des haies, l'épandage de produits anti-parasitaires, ... Dans ce cadre il ne s'agit pas de mettre en place une réglementation, mais seulement de prévoir certaines interdictions.
- L'effet du classement suit le territoire concerné en quelque main qu'il passe.

COMMENTAIRES :

- Ce sont principalement les associations de protection de la nature qui demandent au préfet de prendre un "arrêté de biotope" afin d'assurer la conservation de l'habitat d'espèces protégées.
- L'arrêté préfectoral de conservation des biotopes ne doit pas être confondu avec une réserve naturelle. Les contraintes qui résultent de la mise en place de ce type d'arrêté ne doivent pas être trop lourdes déguisant en fait une réserve naturelle (T.A. Bordeaux, 2 décembre 1982, Soc. civile particulière Vermeney et Baudinière et autres).
- Les mesures portent toujours sur le milieu et pas sur les espèces (par exemple la chasse ne peut être interdite car si elle détruit les animaux, elle ne porte pas atteinte aux biotopes).
- On peut envisager, si cela s'avère nécessaire à la conservation du milieu, la limitation de la circulation.
- Les arrêtés préfectoraux de conservation des biotopes réglementant seulement l'écobuage, l'épandage de produits anti-parasitaires, ... (second objectif) sont très rares.

Intérêts :

- En théorie, cette procédure est rapide à mettre en place.
- Elle peut concerner des sites de petite surface.
- Elle permet d'adapter le règlement à chaque situation particulière.
- Enfin, il convient de signaler que cet outil permet d'interdire spécifiquement (par exemple à certaines périodes), pour des motifs liés à la protection de la nature, l'écobuage ou le brûlage des végétaux.

Limites :

- Si l'avis des conseils municipaux n'est pas requis, en pratique, il est systématiquement demandé et il en est tenu compte. Cependant un arrêté pris malgré l'opposition de la commune est égal (T.A. Strasbourg 11 avril 1989, Commune de Meistratzheim).
- L'assermentation d'un garde pour la surveillance n'est en général pas prévue, l'application de l'arrêté doit être contrôlée par les forces de police classiques (gendarmerie, gardes-chasse nationaux, ...).
- L'arrêté peut être abrogé facilement puisqu'une décision du préfet suffit.
- Aucune gestion n'est prévue dans le cadre d'un arrêté préfectoral de conservation des biotopes.

EXEMPLES :

- Le vallon du Rossand, dans le Rhône : l'arrêté de biotope (250 ha) a été pris en 1982, après de longues tractations pour éviter une décharge d'ordures qui devait être installée sur ce site où se reproduisent plusieurs espèces protégées.
- En Meurthe-et-Moselle, l'arrêté de biotope du vallon de l'Arrot protège sur 280 ha un vallon forestier froid qui abrite des espèces végétales menacées.

Annexe 9

FICHE JURIDIQUE

RESERVE BIOLOGIQUE DOMANIALE

TEXTES APPLICABLES :

- Convention générale concernant les réserves biologiques domaniales entre le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Agriculture et l'Office national des forêts du 3 février 1981.

CHAMP D'APPLICATION :

- Le domaine forestier de l'Etat géré par l'Office national des forêts (forêts domaniales).
- Sont concernés les milieux forestiers riches, rares ou fragiles.

OBJECTIFS :

- Une gestion particulièrement orientée vers la sauvegarde de la faune, de la flore ou de toutes autres ressources naturelles.
- Des programmes d'observations scientifiques.
- Des actions d'éducation du public.

PROCEDURE :

- Des études scientifiques préalables sont menées
- La mise à l'étude du projet est décidée conjointement par le ministre de l'Environnement et celui de l'Agriculture et de la Forêt.
- En général, la réserve est créée à l'occasion d'une révision de l'aménagement d'une forêt domaniale (ou avant la révision s'il y a urgence).
- Le projet est élaboré par l'O.N.F.
- Le ministre de l'agriculture et de la forêt soumet le projet à l'accord du ministre de l'Environnement qui peut consulter le C.N.P.N.
- Un arrêté d'aménagement est pris par le ministre de l'Agriculture et de la forêt. Pour l'Office national des forêts, la réserve biologique domaniale est assimilée à une série d'aménagement.
- Lors de la révision de l'aménagement, la réserve est reconduite, sauf décision contraire du ministre de l'Agriculture et accord du ministre de l'Environnement.

EFFET DU CLASSEMENT :

Création :

- soit d'une réserve intégrale : la pénétration du public est interdite et les opérations sylvicoles exclues.

- soit d'une réserve dirigée : le site est ouvert de manière contrôlée pour l'information et l'éducation du public, les interventions sylvicoles sont limitées dans un but de protection.
- Le gestionnaire, l'Office national des forêts, doit :
- maintenir à long terme la richesse du milieu naturel et garantir sa pérennité,
- faciliter un suivi scientifique.

Le ministère de l'Environnement peut s'il le souhaite, entreprendre des études et des recherches dans le cadre d'une convention le liant à l'O.N.F.

Une zone tampon périphérique peut être instituée, des règles spécifiques de sylviculture y sont établies en fonction de l'objectif de priorité dans la réserve.

COMMENTAIRES :

Les scientifiques peuvent effectuer dans ces réserves des recherches et des études dans des conditions définies avec l'O.N.F. et faire toute proposition utile quant à la gestion et au suivi de site.

Intérêt :

- Cette mesure est facile à mettre en oeuvre.
- Elle permet de prévoir une protection intégrale ou une gestion dirigée d'un biotope forestier particulier.
- Elle peut concerner de grands espaces.

Limites :

Les secteurs concernés sont souvent limités pour ne pas nuire à l'exploitation forestière traditionnelle.

EXEMPLES :

- La France compte, au 31 décembre 1988, 105 réserves biologiques domaniales (98 en métropole et 7 à la réunion) couvrant 15130 ha.. Ils se répartissent de la façon suivante : 7675 ha en réserve intégrale, 6401 ha en réserve dirigée et 1053 ha en zone tampon.
- La forêt de Punteniellu, en Corse, est classée en réserve biologique domaniale ; elle abrite un écotype de sapin particulier sur 6,13 ha gérés en réserve intégrale.
- En forêt de Fontainebleau, 13 parcelles sont classées en réserve biologique domaniale. Elles totalisent 136 ha. de réserve intégrale et 277 ha. de réserve dirigée. Les milieux représentés sont divers, tourbières, taillis, vieilles futaies,...
- Dans les Vosges, la réserve du Donon, 145 ha. est protégée pour assurer la survie du grand tétras.

Annexe 10

FICHE JURIDIQUE

RESERVE BIOLOGIQUE FORESTIERE

TEXTES APPLICABLES :

- Convention du 14 mai 1986 relative aux réserves biologiques dans les forêts non domaniales soumises au régime forestier, entre le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Agriculture et l'Office national des forêts.
- Instruction conjointe agriculture/environnement, PN/S2 n°14 du 7 août 1986.

CHAMP D'APPLICATION :

Forêts non domaniales appartenant aux communes, aux départements, aux régions et aux établissements publics, soumises au régime forestier (gérées par l'O.N.F.)

OBJECTIFS :

- Une gestion particulièrement orientée vers la sauvegarde de la faune, de la flore ou de toutes autres ressources naturelles.
- Des programmes d'observations scientifiques.
- Des actions d'éducation du public.

PROCEDURE :

- L'initiative appartient au propriétaire de la forêt. Il adresse sa demande à l'O.N.F. qui en informe les ministères de l'Agriculture et de l'Environnement.
- Un projet de réserve est élaboré par l'O.N.F..
- Les conclusions de l'étude sont soumises pour approbation au propriétaire.
- Les conclusions doivent être intégrées par l'O.N.F. dans tout plan d'aménagement lors de son élaboration ou sa révision.
- Le projet est soumis au ministre de l'Agriculture et de la Forêt et au ministre de l'Environnement pour accord. Ce dernier peut consulter le C.N.P.N..
- Les arrêtés d'aménagement du ministre de l'Agriculture et de la Forêt portent création de la réserve biologique forestière.

EFFET DU CLASSEMENT :

Création :

- soit d'une réserve intégrale : la pénétration du public est interdite et les opérations sylvicoles exclues,
- soit d'une réserve dirigée : le site est ouvert de manière contrôlée pour l'information et l'éducation du public, les interventions sylvicoles sont limitées dans un but de protection.
- Le gestionnaire, l'Office national des forêts, doit :

- maintenir à long terme la richesse du milieu naturel et garantir sa pérennité,
- faciliter un suivi scientifique.

Le ministère de l'Environnement peut, s'il le souhaite, entreprendre des études et des recherches dans le cadre d'une convention le liant à l'O.N.F. et au propriétaire.

Une zone tampon périphérique peut être instituée, des règles spécifiques de sylviculture y sont établies en fonction de l'objectif de protection dans la réserve.

COMMENTAIRES :

Intérêts :

- Cette institution pourrait permettre de protéger des espaces boisés sensibles et fragiles appartenant aux organismes publics, à proximité de grands aménagements.
- Elle est facile à mettre en oeuvre .
- On peut prévoir une protection intégrale ou une gestion dirigée.

Limites :

Les initiatives de protection d'une forêt communale sont encore peu nombreuses, mais cette mesure est récente.

EXEMPLES :

- Dans les Vosges, la réserve biologique forestière de Thicfosse concerne 150 ha. de forêts et de tourbières. Elle a pour but d'assurer la survie du grand-tétras.
- Forêt de Saverne
- Forêt de la Wanzeneau en cours de protection.

Annexe 11

CONVENTION GENERALE CONCERNANT LES RESERVES BIOLOGIQUES DOMANIALES

ENTRE : le ministère de l'environnement et du cadre de vie (direction de la protection de la nature);

le ministère de l'agriculture (service des forêts),

ET : l'Office national des forêts, établissement public national dont le siège est situé 2, avenue de Saint-Mandé, PARIS XII^e ;

VU le Code forestier ;

VU la loi n° 76.629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature ;

VU la convention générale du 29 juillet 1978 entre le ministère de l'environnement et du cadre de vie et l'Office national des forêts fixant les modalités d'intervention de cet établissement en faveur de la politique de la protection de la nature arrêtée par le ministre de l'environnement et du cadre de vie ;

Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1er - OBJET :

Le régime forestier sous lequel sont placés les terrains de l'Etat incorporés à son domaine forestier procède de trois principes fondamentaux :

- Ce régime est global car il prend en compte les trois groupes de fonctions, économique, écologique et sociale que peut exiger d'assurer l'intérêt général ;
- Il est unique, exclusif de tout autre régime de gestion et mis en oeuvre par l'Office national des forêts ;
- Il est enfin placé sous la seule responsabilité du ministre de l'agriculture auquel il appartient d'arrêter les objectifs d'aménagement de chaque forêt domaniale au nom de l'Etat.

Les forêts domaniales contiennent certains territoires dans lesquels le milieu naturel présente une rareté, une richesse ou un fragilité exceptionnelles qui justifient une gestion particulièrement orientée vers la sauvegarde de la faune, de la flore ou de toute autre ressource naturelle, l'observation scientifique ou l'éducation du public et qui sont susceptibles d'une protection particulière.

Le ministère de l'environnement et du cadre de vie, responsable de la mise en oeuvre du chapitre relatif aux réserves naturelles de la loi du 10 juillet 1976 est associé, selon les

modalités de la présente convention, à la création et à la gestion des réserves à objectif biologique créées en forêt domaniale et qui prennent le nom de RESERVES BIOLOGIQUES DOMANIALES.

La présente convention générale qui complète celle du 28 juillet 1978 visée ci-dessus a pour objet de régler les modalités selon lesquelles seront créées et gérées les réserves biologiques domaniales.

ARTICLE 2 - LES RESERVES BIOLOGIQUES DOMANIALES

Une réserve biologique domaniale est constituée par un territoire entièrement inclus dans une forêt domaniale et dont la surface varie en général de quelques ares à plusieurs dizaines d'hectares en fonction de la nature et de l'extension du biotope à protéger.

Elle est intégrale dans le cas où toute intervention humaine en est exclue.

Elle est dirigée lorsque les interventions y sont jugées nécessaires pour poursuivre l'objectif fixé.

ARTICLE 3 - CREATION D'UNE RESERVE BIOLOGIQUE DOMANIALE

La mise à l'étude d'une réserve biologique domaniale est décidée conjointement par le ministre de l'agriculture et le ministre de l'environnement et du cadre de vie sur la base d'une étude scientifique préalable, soit à l'occasion d'une révision de l'aménagement d'une forêt domaniale, soit s'il y a urgence, pendant la durée de validité de celui-ci.

Le projet est élaboré par l'Office national des forêts avec le concours de scientifiques compétents. Il fait l'objet d'un chapitre de l'aménagement ou de sa modification, justifiant la création de la réserve biologique domaniale la situant dans le cadre de l'aménagement et indiquant les règles de gestion à lui appliquer.

S'il retient les propositions de l'Office national des forêts, le ministre de l'agriculture soumet le projet pour accord au ministre de l'environnement et du cadre de vie, qui peut s'il l'estime nécessaire consulter le Conseil national de la protection de la nature.

Le ministre de l'agriculture sanctionne la création de la réserve biologique domaniale par l'arrêté d'aménagement.

Lors de la révision de l'aménagement, la réserve est reconduite sauf décision contraire du ministre de l'agriculture avec l'accord du ministre de l'environnement et du cadre de Vie.

ARTICLE 4 - GESTION D'UNE RESERVE BIOLOGIQUE DOMANIALE

La gestion d'une réserve biologique domaniale est assurée par l'Office national des forêts.

Lorsque le ministre de l'environnement et du cadre de vie souhaite que des actions spéciales notamment des études ou des recherches soient menées dans la réserve, ces interventions sont l'objet d'une convention particulière entre le ministre de l'environnement et du cadre de vie et l'office. Cette convention particulière fixe le concours financier éventuel apporté à ce titre à l'office par le ministère de l'environnement et du cadre de vie.

**ARTICLE 5 - RESERVES NATURELLES ET RESERVES BIOLOGIQUES
DOMANIALES**

Par dérogation à la présente convention, des terrains domaniaux peuvent être inclus dans une réserve naturelle lorsqu'ils ne couvrent qu'une partie du biotope à protéger.

Il en est de même lorsque les objectifs de la réserve naturelle envisagée sont étrangers au milieu forestier.

Dès l'origine du projet, le ministre de l'environnement et du cadre de vie en informe le ministre de l'agriculture.

**ARTICLE 6 - PROGRAMME DE CREATION DE RESERVES BIOLOGIQUES
DOMANIALES**

Le ministre de l'agriculture a créé des réserves biologiques en forêt domaniale dont la liste figure en annexe I à cette convention. Ces réserves seront transformées en réserves biologiques domaniales.

ARTICLE 7 - SUIVI SCIENTIFIQUE

Les scientifiques peuvent effectuer dans les réserves biologiques domaniales des recherches et des études pour leur propre compte ou à la demande du ministère de l'environnement et du cadre de vie, dans des conditions définies avec l'Office national des forêts dans chaque cas.

Ils peuvent ainsi suivre l'évolution du milieu naturel et faire toute proposition qu'ils jugeraient utile au gestionnaire ou au ministre de l'agriculture.

Annexe 12

FICHE JURIDIQUE

ZONE DE PROTECTION SPECIALE

TEXTES APPLICABLES :

- Directive du Conseil des Communautés européennes concernant la conservation des oiseaux sauvages (79/409/C.E.E.), J.O.C.E. n° L 103/1 du 25-4-1979.

CHAMP D'APPLICATION :

- Elle s'applique sur l'aire de distribution des oiseaux sauvages située sur le territoire européen des pays membres de la C.E.E..
- Elle concerne :
 - soit les habitants des espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive qui comprend les espèces menacées de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats, ou les espèces considérées comme rares parce que leurs populations sont faibles ou que leur répartition locale est restreinte ou enfin celles qui nécessitent une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat.
 - soit les milieux terrestres ou marins utilisés par les espèces migratrices non visées à l'annexe 1 dont la venue est régulière. Une importance particulière doit être accordée à la protection des zones humides, surtout celles d'importance internationale.

OBJECTIFS :

- Protection d'habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés.
- Protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices.

PROCEDURE :

- Chaque Etat désigne des milieux comme zones de protection spéciale. Il informe la commission de la C.E.E. à ce sujet.
- En France un pré-inventaire réalisé par le muséum d'histoire naturelle, en 1980, a retenu 114 zones d'importance communautaire pour les oiseaux (Z.I.C.O.). Cet inventaire a été réactualisé et complété en 1991, à la demande du ministère de l'environnement, par la L.P.O.. Il comprend aujourd'hui 271 zones d'importance communautaire pour les oiseaux.
- La liste des zones désignées par la France comme zones de protection spéciale (Z.P.S.) comprend, en octobre 1990, 65 sites, dont de nombreuses zones humides.

EFFET DE CETTE DESIGNATION :

- Les Etats prennent des mesures pour éviter, si elles ont un effet significatif sur les oiseaux sauvages :

- la pollution,
- la détérioration des habitats,
- les perturbations touchant les oiseaux.
- L'effet du classement suit le territoire concerné en quelque main qu'il passe.

Annexe 13

FICHE JURIDIQUE

PARC NATIONAL

TEXTES APPLICABLES :

Code rural : art.L241-1 à L241-20 ; art R 241-1 à R 241-71

CHAMP D'APPLICATION :

Cette procédure est réservée à des territoires dont le milieu naturel présente un intérêt spécial qu'il importe de préserver. Le juge exerce un contrôle sur cet intérêt (C.E Assemblée, 20 Novembre 1981, Syndicat intercommunal de Saint Martin- Vésubie- Val de Blore).

OBJECTIFS :

La protection de la faune, de la flore, des eaux, de l'atmosphère, du milieu naturel en général quand il présente un intérêt spécial.

PROCEDURE :

- Les études préliminaires sont menées par le ministre chargé de la protection de la nature en liaison avec les autres ministres intéressés. Les conseils municipaux et généraux concernés, les chambres d'agriculture, de commerce et de l'industrie sont sollicités pour donner leur avis sur le principe de la création du parc. Le C.N.P.N. (Conseil national de protection de la nature) et le comité interministériel des parcs nationaux se prononcent en outre sur les modalités de cette création.
- L'Etat -le Premier Ministre- décide de poursuivre ou non la procédure de création.
- Le dossier est soumis à une enquête publique.
- Le ou les préfets concernés formulent un avis et transmettent le dossier d'enquête au ministre chargé de la protection de la nature.
- Le territoire est classé en parc national par décret en Conseil d'Etat.
- Le décret est publié au Journal Officiel, dans deux journaux locaux et affiché en mairie.

EFFET DU CLASSEMENT :

- La réglementation est adaptée au caractère de chaque parc. Le décret de création peut réglementer ou interdire un certain nombre d'activités énumérées par la loi, et plus généralement prévoir toutes mesures permettant d'éviter l'altération de l'aspect, de la composition et de l'évolution du milieu naturel.
- La création d'un parc national permet la protection de vastes entités géographiques, avec des contraintes réglementaires importantes (en général interdiction de la chasse, interdiction sauf autorisation spéciale des activités industrielles et des travaux publics ou privés, limitation stricte de la circulation, éventuellement réglementation des activités agricoles, pastorales et forestières).

- La protection ainsi établie doit concilier les impératifs de la préservation du milieu naturel, l'utilisation normale et la mise en valeur des territoires classés (C.E ., 29 janvier 1982, Association les amis de la terre).
- Le décret peut édicter des contraintes particulières dans certaines zones, afin d'assurer une protection plus grande de la faune et de la flore.
- Ces zones sont classées en "réserves intégrales".
- Le décret instituant le parc peut prévoir la délimitation d'une zone périphérique autour du parc, dans laquelle sera prévue un ensemble de réalisations et d'améliorations d'ordre social, économique et culturel rendant aussi efficace la protection de la nature dans la zone centrale du parc national.
- Le parc est géré par un établissement public administratif. Le fonctionnement est assuré par un conseil d'administration qui comprend notamment des représentants des administrations intéressées, des collectivités locales, du personnel et des personnalités. Le directeur de l'établissement , nommé par le ministre, dispose d'un pouvoir de police, dans l'intérêt de la protection de la nature (dans les limites fixées par le décret de création pour chaque parc).
- Dans les conditions fixées par la loi, l'indemnisation des propriétaires dont les terrains sont compris dans le territoire du parc peut être envisagée, les terrains concernés pouvant même parfois être achetés.
- L'effet du classement suit les terrains concernés, en quelques mains qu'ils passent.
- Dans les communes dotées d'un P.O.S., l'emplacement du parc doit être reporté au P.O.S. en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers.

COMMENTAIRES :

- La procédure très lourde, est fortement centralisée. La création d'un parc national nécessite plusieurs années d'études et de concertations.
- Elle convient à des zones pas ou faiblement aménagées, inhabitées ou très peu peuplées.
- Il s'agit souvent de zones de vaste étendue.
- En montagne, en plus de leur mission spécifique de protection, les organismes gérant les parcs nationaux peuvent participer à des programmes d'aménagement et de développement. Cela ne doit pas les conduire à porter atteinte au caractère naturel des lieux (C.E. 4 avril 1990, SIVOM du canton d'Accous, Parc national des Pyrénées Occidentales).
- Intérêts :
- La création d'un parc national permet une gestion suivie et l'établissement d'un programme d'aménagement.
- Des agents de terrain contrôlent l'application des réglementations propres à chaque territoire concerné.
- Le parc suscite des études scientifiques et un suivi à long terme du territoire protégé.
- La protection est durable En l'absence de dispositions législatives contraires, le déclassement total ou partiel d'un parc national doit être prononcé par décret en Conseil d'Etat (C.E. Ass.,20 novembre 1981, association pour la protection de la vallée de l'Ubaye).

Limites :

- La pression touristique, induite par la création d'un parc national peut nuire aux efforts de protection. Une gestion appropriée permet d'y remédier.

- Il est parfois difficile de faire concorder les limites des parcs nationaux et les zones d'intérêts écologiques majeurs. Dans les Pyrénées, la zone à Ours n'est pas comprise dans l'emprise du parc national.
- Si les activités touristiques et économiques se sont fortement développées dans les zones périphériques, il n'en va pas de même des cautions initiales prévues par les textes (P.O.S., Plans de chasse,...)
- Faut-il évoquer une certaine incompatibilité avec des activités humaines où une application limitée de ce type de protection, l'étendue de ce type de protection, l'étendue du territoire français étant ce qu'elle est ?

EXEMPLES :

Il existe actuellement sept parcs nationaux en France :

- quatre sont situés en zone de haute montagne (Vanoise, Ecrins, Mercantour, Pyrénées),
- un est situé sur une île et inclut un territoire maritime (Port-Cros),
- un seul inclut un secteur de moyenne montagne, avec une activité économique traditionnelle (Les Cévennes),
- un seul est situé outre-mer, en milieu tropical, en Guadeloupe.

Annexe 14

FICHE JURIDIQUE

PARC NATUREL REGIONAL

TEXTES APPLICABLES :

- C.R. art. R244-1 à R244-15.
- Loi n° 83-8 du 7 janvier modifiée, relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat (J.O du 09-01-1983).

CHAMP D'APPLICATION :

Tout territoire à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche.

OBJECTIF :

Il doit s'agir à la fois :

- de protéger ce patrimoine,
- de contribuer au développement économique et social du territoire concerné,
- de promouvoir l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- de réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans ces domaines et contribuer à des programmes de recherche.

PROCEDURE :

- Les régions ont l'initiative de la création d'un parc naturel régional.
- Celles-ci peuvent éventuellement s'appuyer, en application de la loi de 1983, sur l'existence d'une charte intercommunale de développement et d'aménagement.
- La région élabore en accord avec les collectivités locales concernées la charte du parc.
- Les collectivités adhèrent à la charte et aux documents qui l'accompagnent.
- La région sollicite le classement du territoire en parc naturel régional.
- Le dossier est transmis au ministre par le préfet de région, avec son avis motivé.
- Le classement est prononcé pour une durée de dix ans par le ministre chargé de la protection de la nature après avis de la commission des parcs naturels régionaux. Celui-ci est renouvelable.

EFFET DU CLASSEMENT :

- La charte contient les engagements que prennent les collectivités qui y adhèrent dans les divers domaines qui justifient la création du parc (développement, protection, animation, recherche).
- Un organisme est chargé de l'aménagement et de la gestion du parc. Il met en oeuvre la charte et veille à son respect. Il assure l'animation du parc.
- Son financement est pris en charge pour une large part par les collectivités publiques (Etat, régions et départements).

- Lorsque des travaux ou des aménagements soumis à notice ou à étude d'impact intéressent la zone classée en parc naturel régional, celui-ci est saisi de cette étude, et peut donner son avis dans les délais de l'instruction.
- Le classement du parc étant donné pour dix ans, l'organisation de gestion doit adresser, ce délai écoulé, une demande de renouvellement. Celui-ci s'opère dans les mêmes conditions que le classement. La demande est accompagnée du bilan de l'action du parc qui sert de base à la révision de la charte.

COMMENTAIRES :

- Il n'existe pas, au sein d'un parc naturel régional, de réglementation spéciale concernant la protection du milieu naturel. Le droit commun s'applique.
- Les engagements qui figurent au sein de la charte sont des engagements moraux. Cependant, lors du renouvellement du classement, le ministre contrôle le respect des engagements pris.

Intérêts :

- Au sein du parc, les collectivités locales se retrouvent et discutent des problèmes d'environnement.
- Il est fréquent que, par son rôle de coordinateur, le parc influe sur les politiques de mairies quant aux questions d'environnement. A l'heure actuelle, par exemple, la pratique des sports motorisés est réglementée, dans certains parcs naturels régionaux, de manière concertée par les communes membres.
- Ils peuvent favoriser la prise de mesures de prestations sur des espaces prestigieux.

Limites :

- Il n'y a pas de sanctions pour un adhérent à la charte qui n'en respecterait pas les dispositions.
- Certains parcs s'occupent très peu de l'objectif de protection de la nature qui leur est assigné.

EXEMPLES :

- Actuellement (novembre 1990), 26 parcs naturels régionaux existent sur le territoire français, plusieurs sont encore à l'étude.

Annexe 15

FICHE JURIDIQUE

ZNIEFF

TEXTES APPLICABLES (origine du programme) :

- Volonté des pouvoirs publics de se doter d'un outil de connaissance du milieu naturel français leur permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains espaces fragiles.
- Les Z.N.I.E.F.F. (zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique) sont répertoriées sur l'ensemble du territoire national dans le cadre d'une programme initié par le Ministère de l'environnement en 1982.
- Aucune réglementation opposable aux tiers.
- Circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 du Ministre de l'environnement.

CHAMP D'APPLICATION :

- L'ensemble du territoire national, métropole et départements d'outre-mer.

OBJECTIFS :

- Recensement et inventaire aussi exhaustif que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacés.
- 2 types de zones sont définis :
 - * Zones de type I : secteurs délimités caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
 - * Zones de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.
- Etablir une base de connaissance, accessible à tous et consultable avant tout projet, afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter autant que possible que certains enjeux d'environnement ne soient révélés trop tardivement.

PROCEDURE D'ELABORATION DU FICHER :

- Le choix des zones référencées dans l'inventaire Z.N.I.E.F.F. est réalisé à l'échelle régionale. Une équipe technique réalise une liste soumise au comité scientifique régional (nommé par le préfet de région) qui la valide et la transmet au Secrétariat faune-flore du Muséum national d'histoire naturelle pour l'intégration au fichier national informatisé.
- Cet inventaire est permanent : une actualisation régulière du fichier est programmée à la fois pour inclure de nouvelles zones décrites, pour exclure des secteurs qui ne présenteraient plus d'intérêt et pour affiner les délimitations de certaines zones.
- Dans chaque région le fichier régional est disponible à la DIREN ou dans la structure technique chargée de gérer ce fichier pour le compte de la DIREN.

EFFET DE LA PRISE EN COMPTE :

- La prise en compte d'une zone dans le fichier Z.N.I.E.F.F. ne lui confère aucune protection réglementaire. Par contre, la nécessité de consulter cet inventaire lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire du ministre aux préfets.
- Les zones de type I doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement ou de gestion.
- La circulaire du 10 octobre 1989 concernant la préservation de certains espaces et milieux littoraux recommande la prise en compte des Z.N.I.E.F.F. de type I pour la définition des milieux qui doivent être protégés (voir fiche loi littoral).
- Les zones de type II doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement afin de respecter la dynamique d'ensemble du milieu.
- Dans l'avenir, en application de la jurisprudence inaugurée par le tribunal administratif d'Orléans (T.A. Orléans, 29 mars 1988, Rommel et autres), il est probable que le juge considère que le zonage dans le cadre d'un plan d'occupation des sols doit respecter le haut intérêt écologique de certaines Z.N.I.E.F.F.. Plus généralement, tout aménagement soumis à étude d'impact pourrait, un jour, faire l'objet d'un tel contrôle.

COMMENTAIRES :

- Les Z.N.I.E.F.F. couvrent des surfaces importantes du territoire français et se superposent à des activités économiques diverses. Leur prise en compte correcte passe donc par l'intégration des enjeux liés à l'espace naturel dans la politique globale d'aménagement ou de développement.
- Dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme (P.O.S., S.D.A.U.), l'inventaire Z.N.I.E.F.F. fournit une base essentielle pour localiser les espaces naturels (zones N.D., ...).
- Les Z.N.I.E.F.F. servent aussi de base d'information pour choisir les priorités de protection (quels que soient la procédure choisie et les promoteurs du projet).
- Si chaque Z.N.I.E.F.F. révèle un intérêt biologique particulier, il reste difficile de comparer entre elles les zones prises en compte et d'analyser leur intérêt relatif. Un programme est actuellement lancé par le ministère de l'environnement pour répondre à ces questions.
- Ce zonage ne doit laisser croire ni qu'on ne peut rien faire dans une Z.N.I.E.F.F., ni qu'on peut tout faire hors d'une Z.N.I.E.F.F.

Intérêts :

- Par une meilleure information mutuelle des partenaires en amont d'un projet, l'inventaire Z.N.I.E.F.F. permet une concertation constructive. Cette standardisation de l'information sur l'ensemble du territoire national habitue les différentes parties concernées à une prise en compte plus sérieuse du patrimoine naturel.
- Diverses applications peuvent être envisagées : connaissance et valorisation du patrimoine naturel au moyen de documents à destination du grand public, de stages ...

Limites :

- L'un des dangers de l'inventaire Z.N.I.E.F.F. est lié aux risques que fait courir son utilisation alibi dans certaines mauvaises études d'impact. Le fait de lister les

Z.N.I.E.F.F. concernées, de recopier les fiches correspondantes et éventuellement la liste des espèces mentionnées ne peut constituer un but en soi : la bonne utilisation du fichier Z.N.I.E.F.F. nécessite au contraire une vigilance particulière sur la zone en question.

- Malgré l'effort d'exhaustivité lors du premier inventaire et des mises à jour successives, il ne faut pas négliger l'intérêt du patrimoine naturel sur le reste du territoire.

EXEMPLES :

- Le fichier national comporte, au 1^{er} octobre 1991, 13666 Z.N.I.E.F.F. (11404 de type I et 2262 de type II). Elles couvrent une superficie de 150 461 km² (43431 km² de type I et 107 040 km² de type II).
- Il regroupe à la fois des grandes zones naturelles d'intérêt international connues de tous tels que la Camargue et des petits bosquets ou de petits marais relictuels qui recèlent des richesses biologiques méconnues.

Annexe 16

Le Régime forestier

I. Qu'est-ce que le Régime forestier

Le régime forestier est l'ensemble des règles spéciales d'ordre public défini par le code forestier (et les textes pris pour son application) en vue d'assurer la conservation et la mise en valeur des bois et forêts.

C'est un statut **obligatoire** pour certaines forêts énumérées par l'article L 111.1 du code forestier.

Il constitue un ensemble indivisible de règles techniques, judiciaires et administratives qui déroge au Droit commun, civil et pénal applicable aux autres propriétés boisées non soumises au Régime forestier. Ces règles étant mises en oeuvre par l'administration des eaux et forêts, dont les attributions, pour ce qui concerne ces matières, ont été transférées à l'Office national des forêts, sur lequel nous reviendrons en détail.

La soumission au régime forestier vise :

- à garantir la pérennité de la forêt contre les fluctuations qui pourraient découler des changements d'administrateurs,
- à sauvegarder l'équilibre biologique,
- à assurer aux collectivités propriétaires un rendement financier soutenu, chaque fois que cela est possible,
- à approvisionner autant que possible l'économie nationale en produits demandés par le Marché.

A l'origine, le code forestier prenait en compte des objectifs de production. Mais nous assistons à un tournant très sensible : le souci de l'équilibre biologique et de la protection de la nature s'y affirme désormais de plus en plus nettement.

II. Catégories de propriétaires dont les terrains sont soumis au Régime forestier

L'article L 111.1 du code forestier donne l'énumération complète des catégories de propriétaires intéressés par les soumissions (énumération limitative en raison du caractère d'ordre public du régime).

- 1°) Les bois et forêts et terrains à boiser qui font partie **du domaine de l'Etat** ou sur lesquels l'Etat a des droits de propriété indivis. L'ensemble de ces terrains représentant pour la France environ 1 600 000 ha

- 2°) Les bois et forêts susceptibles d'aménagement, d'exploitation régulière ou de reconstitution et les terrains à boiser appartenant aux départements, communes, sections de communes, établissements publics, établissement d'utilité publique, sociétés mutualistes et caisses d'épargne, ainsi que les bois, forêts et terrains visés ci-dessus sur lesquels ces collectivités et personnes morales ont des droits de propriété indivis. L'ensemble des terrains de cette catégorie représente environ 2 400 000 hectares, pour l'ensemble des terres nationales.
- 3°) Les terrains reboisés par l'Etat dans les sections de reboisement jusqu'à libération complète du débiteur de la créance due à l'Etat ou de ses ayants droits.
- 4°) Terrains de groupements forestiers lorsque les communes sont propriétaires de plus de la moitié des terrains du groupement.

Par contre, les bois particuliers (7 millions d'hectares) ne sont pas, d'une façon générale soumis au régime forestier, leurs propriétaires y exercent tous les droits résultant de la propriété sauf les restrictions spécifiées par la loi (art. L 211.1 du code forestier) : ainsi le code forestier et d'autres documents peuvent-ils apporter les limites aux droits des propriétaires particuliers, exemple Livres II et V du code forestier, et en particulier les articles L 311-1 et 311-5 sur les défrichements et les articles L 221-1 à 221-8 sur les Centres régionaux de la propriété forestière, L 222-2 et L 222-3 sur les plans simples de gestion, etc ... Cette législation particulière s'ajoute au droit commun (code civil et pénal, code de l'urbanisme, etc.).

III. Nature des immeubles soumis au régime forestier

Ils sont de deux sortes : les bois et forêts, les terrains à boiser.

- 1°) **Bois et Forêts** : ceux qui font partie du domaine de l'Etat sont soumis de plein droit et sans aucune restriction.

Pour les autres propriétaires, sont soumis les bois et forêts susceptibles d'aménagement ou d'exploitation régulière ou de reconstitution.

Par bois et forêts, il faut entendre les massifs dans lesquels l'élément ligneux est prédominant. Une forêt ruinée qui ne peut faire l'objet dans son état actuel d'aménagement ou d'exploitation régulière doit être soumise si ces peuplements sont susceptibles de reconstitution.

Remarques :

Le régime forestier s'applique aux massifs et non aux arbres isolés ou d'alignement.

La faible contenance d'un massif n'est pas, en droit, un obstacle à la soumission.

Sont des sols forestiers : des terrains ne présentant pas momentanément l'aspect boisé tels que pineraies coupées à blanc, jeunes semis non susceptibles d'exploitation, etc.

La soumission s'impose pour des massifs donnant des produits non ligneux, résine, liège; mais non pour des massifs dont le traitement est à la fois agricole et forestier : cas discuté des peupleraies, cas exclu des noyeraies et châtaigneraies à fruits.

- 2°) **Terrains à boiser** : ce sont les terrains ne constituant pas des bois et forêts mais dont le boisement apparaît comme la mise en valeur la plus profitable au double point de vue économique et cultural. Par exemple : terrains domaniaux à l'intérieur des périmètres de restauration en montagne, dunes littorales, près-bois, landes et friches communales.
- 3°) **Accessoires des forêts et terrains à boiser**. L'accessoire suit le principal. Seront également soumis les fonds ayant le caractère accessoire ou de dépendance "inséparables" des forêts et terrains à boiser : emprise des chemins de vidange traversant les forêts enclaves non boisées de faible surface, terrains occupés par les maisons forestières.

IV. Inconvénients et avantages de la soumission

Préalablement à une demande de soumission au Régime forestier, les élus représentant la collectivité propriétaire doivent être informés des restrictions au droit de propriété qui en résultent, des obligations qui en découlent mais aussi des avantages dont ils peuvent bénéficier (Cf. art. L 141.1 et suivant du Code forestier).

L'Office national des forêts devient le gestionnaire de la forêt. Les actes courants de cette gestion sont réalisés par lui, les principes étant dictés par le propriétaire dans les limites compatibles avec les objectifs déjà définis.

Un document, préparant la vie de la forêt (coupes, régénérations, ouverture de voies), est établi. Etant donné la lenteur des rythmes forestiers, ce programme couvre une période assez longue (20 à 30 ans). Ce document est soumis à l'approbation de la collectivité propriétaire, avant d'être approuvé par le ministre.

- 1°) **Les coupes de bois** sont ensuite marquées par l'Office, conformément à ce programme.
- 2°) **Les concessions** : en particulier ouverture de carrières et droits de passage sont préparés par les agents de l'Office qui les contrôlent ensuite.
- 3°) **La chasse** fait également l'objet d'études particulières, la surveillance revenant également à l'Office.

A ce propos, signalons que les infractions du Code forestier constituent des délits, et peuvent donc être réprimés plus sévèrement.

Toutefois, l'Office possède la faculté de transiger, c'est-à-dire d'infliger une "amende de composition" qui se substituera aux poursuites devant le Tribunal.

L'Office essaie d'aider au maximum la collectivité propriétaire par ses conseils, d'abord. Son action peut être d'assistance administrative :

- tenue de documents relatifs à la forêt (propriété, servitude) ;
- préparation des baux de chasse ou de location ;
- préparation des concessions de carrières ou de produits divers ;
- préparation des dossiers de travaux, avec redevance des subventions de l'Etat, du département ou du fonds forestier national ;
- etc.

Elle peut être technique :

- cartographie ;
- préparation des dossiers de travaux ;
- surveillance des chantiers ;
- entretien des limites ;
- constatation des infractions, etc.

En contrepartie, la soumission au Régime forestier entraîne des sujétions pour les collectivités : certaines règles limitent leurs libertés.

Ainsi, et d'abord, elle ne peut aliéner des parcelles soumises sans que l'opération inverse, dite distraction au Régime forestier soit effectuée. De même, elle ne peut changer la destination des parcelles et cela pèse parfois : telle commune souhaiterait créer un terrain de sport, et raserait volontiers quelques ares ou quelques hectares de forêt. Il faut en passer au préalable par la distraction totale, par le ministre dans le cas contraire.

4°) La distraction au régime forestier

Cette opération s'analyse comme l'annulation du ou des actes portant soumission, selon les principes du droit administratif.

Elle est donc soumise aux mêmes règles que la soumission elle-même.

La distraction est toujours prononcée par arrêté du ministre de l'agriculture, le préfet n'ayant délégation que dans certains cas, limitativement arrêtés.

Annexe 17

FORETS PRIVEES SOUS REGIME D'ADMINISTRATION SPECIALE

Certaines forêts privées se trouvent placées sous un régime particulier, lié au fait que leur propriétaire a obtenu certains aménagements fiscaux (loi Sérot-Monichon).

- Bénéficiaires : les propriétaires qui en font la demande, et dont la forêt est considérée (par la D.D.A.F.) comme susceptible d'aménagement et d'exploitation régulière.
- Avantages : "allègement" fiscaux sur les mutations (successions, donations, ventes ...) ou sur l'Impôt de solidarité sur la fortune, destinés à tenir compte du fait qu'une partie de la valeur des immeubles concernés est constituée de récoltes capitalisées (déjà taxées par ailleurs).
- Contrepartie : le propriétaire doit faire agréer un règlement d'exploitation (forêts de moins de 25 ha) par l'administration, ou un plan simple de gestion (forêts de plus de 25 ha d'un seul tenant) par le C.R.P.F., l'administration ayant le droit de s'opposer à l'agrément.
- Problème posé : le propriétaire s'engage à maintenir l'état boisé pendant 30 ans. Si une petite partie du terrain est défrichée pendant cette période, le propriétaire perd les avantages indiqués, et doit rembourser l'arriéré concernant l'ensemble de la propriété, avec des pénalités. Or la création d'une carrière implique la suppression de l'état boisé.
- Conclusion : avant la création d'une carrière, se renseigner auprès du propriétaire sur l'existence ou non d'un tel régime dans sa propriété.

Annexe 18

FICHE JURIDIQUE

FORET DE PROTECTION

TEXTES APPLICABLES :

Code forestier : art. L411-1 et suivants, art. R411-1 et suivants.

CHAMP D'APPLICATION :

Les forêts quels que soient leurs propriétaires.

OBJECTIFS :

- La conservation des forêts reconnues nécessaires au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense contre les avalanches, les érosions et les envahissements des eaux et des sables.
- La protection des bois et forêts situés, soit à la périphérie des grandes agglomérations, soit dans des zones où leur maintien s'impose pour des raisons écologiques ou pour le bien-être de la population.

PROCEDURE :

- Le préfet définit la liste des forêts susceptibles d'être classées en forêt de protection.
- Il fait établir un procès verbal de reconnaissance des bois ou forêts à classer et un plan des lieux par le Directeur départemental de l'agriculture et de la forêt en liaison avec les autres services intéressés.
- Aucune modification ne peut être apportée à l'état des lieux, pendant un délai de quinze mois à partir de la notification au propriétaire de l'intention de classer une forêt en forêt de protection, sauf autorisation spéciale.
- Le préfet soumet le projet de classement à une enquête publique dans chacune des communes concernées.
- Après cette enquête et l'avis des conseils municipaux, le dossier est soumis à la commission départementale des sites et au conseil général.
- Le classement s'opère par décret en Conseil d'Etat.
- La décision est affichée pendant quinze jours en mairie.

EFFET DU CLASSEMENT :

- Les forêts de protection sont soumises à un régime forestier spécial concernant :
 - l'aménagement,
 - l'exercice du pâturage et des droits d'usage,
 - le régime des exploitations,
 - les fouilles et extractions de matériaux.

- Le propriétaire a le choix entre faire approuver un règlement d'exploitation de la forêt ou déposer des demandes d'autorisations spéciales de coupes.
- Tout changement d'affectation ou de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements est interdit (par exemple aucun défrichement, aucune fouille ou extraction de matériaux ne peuvent être réalisés à moins qu'ils ne soient indispensables à la mise en valeur et la protection de la forêt).
- La fréquentation du public peut être interdite ou réglementée.
- La circulation et le stationnement de véhicules motorisés et le camping sont interdits en dehors des voies et des aires spécialement aménagées.
- L'administration des forêts peut réaliser des travaux forestiers destinés à la prévention de certains risques naturels et au maintien de l'équilibre biologique.
- Dans les communes dotées d'un P.O.S., l'emplacement de la forêt doit être reporté au P.O.S. en qualité de servitude d'utilité publique opposable au tiers.
- L'effet du classement suit le territoire concerné en quelques mains qu'il passe.

COMMENTAIRES :

- Cette procédure a été créée par la loi du 28 avril 1922, dans le but de protéger les sols contre l'érosion et l'envahissement des eaux, ce qui reste son objectif premier.
- Une indemnisation liée à la perte de revenu peut être attribuée au propriétaire d'un terrain classé en forêt de protection.

Intérêts :

- La protection du milieu naturel peut être très stricte.
- Cette procédure s'applique aux zones boisées, qu'elles soient situées en terrain domanial ou privé.

Limites :

- Des modalités de protection très spécifiques, visant à protéger spécialement une espèce, ne peuvent pas être envisagées dans le cadre de cette procédure. Il s'agit ici de protéger la forêt en tant que milieu, non en tant qu'habitat.
- La protection pour raison écologique date de 1976, elle est très peu appliquée.

EXEMPLES :

- Depuis 1924 plus de 62 000 ha. ont été classés.
- Le projet de classement en forêt de protection de la Cembraie de Chamrousse : il s'agit d'un bois mixte de pins cembro et de pins à crochets fortement menacé par l'extension de la station de ski de Chamrousse.

Annexe 19

LE DEFRICHEMENT

En dehors des cas dans lesquels le propriétaire d'un terrain boisé peut procéder à son défrichement sans avoir à obtenir une autorisation spécifique (article L 311.2 du Code forestier), tous les défrichements sont soumis à autorisation préalable (article L 311.1 du Code forestier). Les défrichements de bois appartenant à une collectivité sont soumis à autorisation sans exception.

La définition du défrichement figure dans le lexique des termes spécifiques annexé à l'édition officielle du Code forestier. Elle est la suivante : "Toute action ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain".

L'autorisation de défrichement peut être refusée lorsque la conservation des bois ou des massifs qu'ils complètent est reconnue nécessaire pour l'un au moins des 10 motifs limitativement énumérés par l'article L. 311.3 du Code forestier, notamment :

- l'équilibre biologique d'une région ou le bien-être de la population (8ème alinéa),
- la protection contre l'incendie de l'ensemble forestier dans lequel est incluse la parcelle en cause (10ème alinéa).

Toute demande de défrichement doit comprendre :

- un imprimé de demande,
- l'engagement du propriétaire (terrain incendié ou non incendié),
- une attestation notariée de propriété récente,
- un justificatif de l'adresse du propriétaire,
- un plan de situation,
- un extrait du plan cadastral,
- un plan de délimitation des zones à défricher,
- une notice ou une étude d'impact,
- un extrait K bis (pour les personnes morales),
- un échéancier fixant la surface à défricher annuellement.

Le dossier (en 2 exemplaires) doit être enregistré à la sous-préfecture de situation des bois lorsque ceux-ci appartiennent à un particulier, ou à la direction départementale de l'agriculture et de la forêt pour les bois appartenant à une collectivité.

Le Directeur départemental de l'agriculture et de la forêt fait procéder à une reconnaissance des bois. La reconnaissance donne lieu à la rédaction d'un procès verbal qui est notifié au demandeur. Cette notification doit intervenir dans les 4 mois qui suivent l'enregistrement en sous-préfecture (au-delà l'autorisation est tacite).

Si aucun des 10 motifs de refus ne peut être retenu, l'autorisation est délivrée par le ministre de l'agriculture et de la pêche pour les bois des collectivités et les bois des particuliers incendiés, ou par le préfet pour les bois des particuliers non incendiés.

L'autorisation doit être délivrée dans les 6 mois qui suivent la notification du procès verbal de reconnaissance (au-delà l'autorisation est tacite).

NB. Pour les bois des collectivités, le Code forestier n'a pas fixé de délais d'instruction.
L'autorisation est valable 5 ans. Sa durée peut être portée à 15 ans lorsque le défrichement a pour objet de permettre l'exploitation de carrières.

Une taxe est due pour tout défrichement autorisé de façon expresse ou tacite (article L 314.1 du Code forestier).

Le taux de la taxe est de 4 F/m². Le paiement a lieu par tranches annuelles dans le cas d'un défrichement en vue de l'exploitation d'une substance minérale.

Toute infraction à la réglementation sur les défrichements donne lieu à un procès verbal avec le paiement d'une amende fiscale et éventuellement à des poursuites judiciaires accompagnées d'amendes pénales calculées à raison de 2000 F à 10 000 000 F par hectare de bois défriché.

Indépendamment des mesures pénales et fiscales, le propriétaire du terrain défriché peut faire l'objet d'une mesure administrative : le rétablissement des lieux en nature de bois dans un délai fixé.

Annexe 20

ILOTS FORESTIERS D'INTERET PARTICULIER

Trois types d'îlots forestiers de dimensions limitées ont été représentés sur la carte :

1 - LES PEUPELEMENTS PORTE-GRAINES

Il s'agit de peuplements forestiers dans lesquels les spécialistes considèrent que les arbres possèdent des qualités génétiques supérieures à celles de peuplements courants. La récolte de graines en vue de l'élevage de plants en pépinières n'est autorisée que dans ces peuplements (ou dans des vergers à graines spécialisés), qui sont classés par arrêté du ministre chargé de la forêt.

2 - LES PLACETTES FORESTIERES D'ESSAI OU DE DEMONSTRATION

Les placettes d'essai sont des lieux précis, répertoriés, où sont menées des recherches par des instituts spécialisés (INRA, CEMAGREF, IDF, AFOCEL, etc...), en fonction de dispositifs installés sur le terrain. Ces recherches peuvent durer de quelques années à plusieurs décennies.

Les placettes de démonstration sont des lieux répertoriés (par le C.R.P.F. ou l'O.N.F.), ayant reçu un certain type de traitement, et qui servent à la formation du personnel, des propriétaires, ou à l'information des élus ou du public.

3 - LES ILOTS FORESTIERS

Il s'agit de peuplements remarquables par leurs caractéristiques botaniques (espèces rares dans la région), le développement exceptionnel des sujets ou le caractère singulier de leur présence dans le lieu concerné.

Annexe 21

FICHE DFCI

LES PARTICULARITES DES MILIEUX CONCERNES AU REGARD DE LA DFCI

CLIMAT :

Tout le département est caractérisé, d'abord par son climat méditerranéen, à vent fort. Ce climat détermine les milieux forestiers, leur particulière combustibilité, il crée aussi les conditions de sécheresse et de vent rendant possible les grands feux ...

La pluviométrie est très mal répartie dans l'année, avec de longues périodes de sécheresse (parfois plus de 3 mois). Le mistral est le vent dominant, sec, soufflant violemment et par rafales il accompagne 95 % des incendies, les autres se produisent par vent de sud-est (marin).

LA PREVENTION :

Deux actions complémentaires participent à la prévention contre les feux de forêts : l'aménagement du terrain et le dispositif de surveillance et d'intervention?

Si la première comporte la mise en place d'équipements tangibles qui n'échappent en principe pas aux enquêtes préalables, la deuxième peut se trouver également gravement perturbée par une coupure infranchissable.

D'ailleurs, le rétablissement des ouvrages de DFCI doit être pensé en fonction de leur utilisation, avec une prévision des ouvrages opérationnels en période de surveillance, en cas de lutte contre un incendie, ainsi que des usages connexes des pistes (desserte ...).

En particulier, les pistes DFCI de première catégorie ne peuvent être interrompues.

RISQUES :

Les carrières peuvent être, directement ou indirectement à l'origine de feux, par les travaux d'exploitation.

Ces risques sont élevés, il importe d'adopter des mesures préventives évitant les mises à feu, ou ralentissant leur évolution pour que les secours aient le temps d'intervenir :

- élagage et entretien des alentours, choix des plantations,
- entretien des débroussailllements.

Annexe 22

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LE REAMENAGEMENT DE CARRIERES

ARSP-PACA

Atelier Régional des Sites et Paysages de Provence-Alpes-Côte d'Azur

CORDOLEANI (Claude) - CORDOLEANI (Michèle)

Carrières et paysages dans la région toulonnaise - Marseille, Atelier régional des Sites et Paysages de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 1978, 189 p., Cartes, Tabl.

BRGM

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

SIONNEAU (J.M.)

Opération pilote expérimentale de remise en état viticole de carrière en zone A.O.C.; dans le Vaucluse. - Marseille, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 1988, 83 p., carte, Graph., Fig., Phot., Tabl., Ann., Plan.

GERES ; Université de Provence

Groupe énergies renouvelables et environnement ; Université de Provence

TEULADES-NESS (Régine)

Revégétalisation (la) des carrières : un nouveau débouché pour le compost urbain en région PACA : étude de marché.

Marseille, Groupe énergies renouvelables, 1993, 22 p. + annexes, photos, tabl., graph.

DRAE-PACA

Délégation Régionale à l'Architecture et à l'environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur

TREBUCCO (F.) ; BRUN (B.)

Conséquences (Les) des carrières sur le paysage du massif de la Montagnette - SLDN - 30 p., cartes, Tabl., photos, + annexes.

BRGM

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Carrières (Les), Richesses ou Plaie ?

SL, Comité de gestion de la Taxe Parafiscale sur les Granulats, 1977, 3 brochures, Photos coul., fig., cartes, tabl., Graph., Plans.

LCPC

Laboratoire Central des Ponts et Chaussées

Etudes (Les) d'impact de carrières de roches massives, Note d'information technique -

Paris, Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, 1980, 60 p., Fig., Plans, Phot.

BDPA

Bureau pour le Développement de la Production Agricole Paris

LUCIEN-BRUN (B.)

Conditions à observer pour un réaménagement agricole des carrières - Paris, BDPA, 1977, 23 p., Phot., Fig.

UNPG

Union Nationale des Producteurs de Granulats

Affectation (L') des sols de carrières de granulats après exploitation -

Paris, UNPG, 1983, 79 p., Tabl., Fig., carte.

Opération Pilote de Réaménagement Agricole à Caromb (Vaucluse)

Orléans, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 1981, 39 p., Phot., Fig., Tabl., Carte, Ann.

ENPC

Ecole Nationale des Ponts et Chaussées ; Association Amicale des Ingénieurs Anciens Elèves PIALAT (Alain)

Carrières (Les) "Milieu alluvial et roches massives", Transformations des milieux naturels in: Session de formation continue n° 956 Ecologie pratique et Aménagement, 27-29 avril 1981, Aix-en-Provence.

Paris, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Association Amicale des Ingénieurs Anciens Elèves, 1981 - Non Pag., Fig., Bibliogr.

ministère de l'Industrie ; DQV

Ministère du Redéploiement Industriel et du Commerce Extérieur ; Délégation à la Qualité de la Vie.

Potentialités écologiques des carrières - Neuilly-sur-Seine, Délégation à la Qualité de la Vie, SD, 28 p.

NPG

Union Nationale des Producteurs de Granulats

Eau (L') continentale et les carrières, 6ème Journée d'études, Paris, 4 décembre 1986. Paris, Union nationale des producteurs de granulats, 1987, 84 p., fig., tabl., Phot.

BONNIEUX (F.) ; RAINELLI (P.)

Remblaiement (Le) des carrières abandonnées Peut-il être intéressant ?

Cahiers d'Economie et Sociologie rurales, n° 4, avril 1987, pp. 88-96, Introd., Graph., Tabl., ann., Bibliogr.

(Institut National de la Recherche Agronomique, résumé en Anglais, p. 117)

SSL

Carrière ; Extraction ; Exploitation ; Réaménagement ; Agriculture ; Coût ; Réhabilitation ; Dommage ; Nuisance ; Bruit ; Etang ; Pêche ; Milieu naturel ; Destruction ; Effet ; régime hydraulique ; Modification ; Evaluation ; Donnée ; Contrôle ; Analyse ; Résultat ; POS

Rennes ; France.

BRGM

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Catalogue des rapports d'opérations, édition 1990 : Tome 1, Catalogue National ; Tome 2, Catalogue Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur -

Orléans, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 1990, 2 fascicules.

DRIR-PIC

direction régionale pour l'industrie et la recherche Picardie

Carrière (une) dans votre commune -

Amiens, DRIR, 1990 - 20 p., photos, fig., ill.

Société de l'Industrie Minérale

Société de l'Industrie Minérale

Mines et carrières, juillet 1990, volume 72 -

Mines et Carrières

Paris, Société de l'Industrie Minérale, 1990 - 84 p., photos, tabl., graph.

SSL

**Carrière ; mine ; Réaménagement ; Ouvrage de Génie Civil ; Eau souterraine ; Gestion
Nice ; Boulbon**

Vignes de la Tour ; Grand Défens.

Université-Fra

Laboratoire d'Ecologie animale de l'Université de Franche-Comté

Typologie des carrières hors eau de Franche-Comté -

Besançon, Délégation régionale à l'architecture et à l'environnement, 1991 - 31 p. + annexes,
photos, cartes, tabl.

BRGM ; Comité de Gestion de la Taxe Parafiscale sur les Granulats

Bureau de Recherches Géologiques et Minières ; Comité de Gestion de la taxe Parafiscale sur
les Granulats

Catalogue des rapports d'opération, édition 1987.

Orléans, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 1987, 281 p.

Comité de Gestion de la taxe Parafiscale sur les Granulats

Comité de Gestion de la Taxe Parafiscale sur les Granulats

Taxe (la) parafiscale sur les granulats 1975-1983 -

Paris, Comité de gestion de la taxe parafiscale sur les granulats, 1986, 12 p.

BRGM

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

EBERENTZ (P.) ; FRILEUX (P.N.)

**Haute-Normandie : démonstration régionale d'aménagement phytobiologie des berges de
ballastières en eau : Saint-Aubin-le-Cauf, Jumièges -**

Orléans, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 1986, 15 p. + 1 carte.

ONF

Office national des forêts

Etude des possibilités de reboisement d'anciennes carrières de sables et graviers -

Paris, Direction Régionale de l'Office national des forêts, 1973, 15 p. graph., ill.

LASCAR (J.L.)

Aménagement (l') des carrières -

Annales des Mines.

Mars 1973, pp. 15-30, photos, tabl.

THINON (Michel)

**Evaluation des potentialités écologiques des sites de carrières après exploitation et
modalités de leur restauration écologique en région méditerranéenne calcaire.**

Marseille, Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Méditerranéenne, 1984, 120 p., photos, tabl.,
fig.

GERES ; Université de Provence

Groupe énergies renouvelables et environnement ; Université de Provence

TEULADE-NESS (Régine)

Revégétalisation (la) des carrières : un nouveau débouché pour le compost urbain en région PACA : étude de marché -

Marseille, Groupe énergies renouvelables, 1993, 22 p. + annexes, photos, tabl., graph.

GSM

Groupe des Sablières Modernes

Réaménagement technique et savoir-faire

S1, Groupe des sablières modernes, sd, non paginé, photos.

A titre d'exemple, le réaménagement des carrières en région PACA par l'Unicem :

A - TYPOLOGIE :

Les carrières peuvent être réparties en deux grands groupes :

- * carrières en roches massives, et
- * carrières alluvionnaires.

Ces dernières peuvent être exploitées à sec ou en eau.

Les réaménagements sont conditionnés selon le type d'exploitation décrit ci-dessus.

Il faut cependant noter que le premier critère de réaménagement est la vocation et l'utilisation du site après exploitation.

En effet, l'aménagement de l'espace en prévision d'un futur centre d'affaires n'est pas le même que celui d'une réserve ornithologique.

C'est pourquoi, il est souhaitable de connaître le plus tôt possible la vocation future du site.

Le tableau 3 du § 6.2. du schéma présente une liste non exhaustive d'aménagements possibles:

Dans la suite, nous exposerons les grands principes concernant les remises en état dit "naturel" pour les trois classes de carrières ci-dessus exposées. En effet, les autres types de réaménagement s'effectuent soit par remblaiement (zone constructible, centre d'enfouissement,...), soit de façon identique à une remise en état naturel, sauf pour les plantations et les finitions (parc de loisir, parc, réserve, zone agricole,...).

B - METHODOLOGIE :

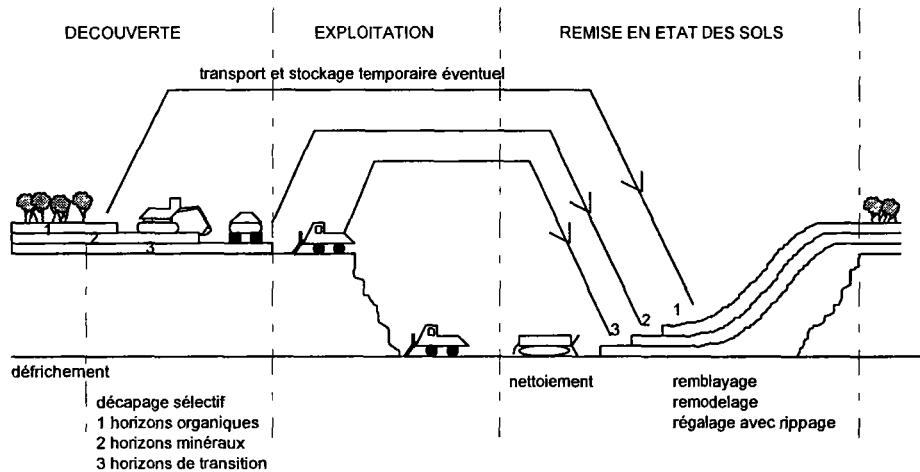
1 - PREPARATION DES SOLS :

La préparation débute avec les opérations de décapage du site.

Ces opérations de défrichement doivent être menées par phases successives, au rythme des stricts besoins de l'exploitation.

Le décapage des horizons organiques et humifères, aussi faibles soient-ils, doit se faire de façon soignée en évitant de les compacter lors de leur manipulation (chargeurs ou pelles plutôt que boteur).

Le décapage devra s'effectuer de façon sélective.



Ces terres de découvertes étant les garants de la fertilité et de l'équilibre ultérieur du sol reconstitué, toutes les précautions doivent être prises lors des opérations de stockage, qui doit être le plus bref possible.

La solution d'un réaménagement par tranches annuelles semble la plus adaptée.

En cas d'impossibilité, les terres de découvertes seront stockées sélectivement en andins d'une hauteur de 2 m 50 maximum et pourront être engazonnées au moyen de graminées et de légumineuses. Un assainissement des stocks sera prévu pour les prémunir contre des zones d'inondations.

1.1 - CARRIERES A SEC :

Au moment de la mise en place des sols, le fond de fouille (ou les banquettes) doit être nettoyé (emplacements d'anciennes installations, zones à poches d'eau stagnante...) et ameubli par rippages ou micro fissuration si le substratum est une roche très cohérente.

Dans ces conditions, l'épaisseur minimale de sol meuble à assurer est d'environ 50 cm pour des essences pionnières (aulnes, pins, arbustes,...) et de 80 cm à 1 m pour les autres voir 1 m 20 pour les peuplements nobles de feuillus (peupliers).

La mise en oeuvre des différentes couches doit faire l'objet d'un rippage d'une profondeur travaillée supérieure à l'épaisseur de la couche pour détruire la compacité engendrée dans la couche inférieure par l'engin.

1.1.1 - ROCHE MASSIVE :

La principale difficulté du réaménagement des carrières en roches massives réside dans la végétalisation des banquettes.

En effet, les principaux facteurs climatiques agissant sur les biocénoses sont la température, les précipitations et l'ensoleillement.

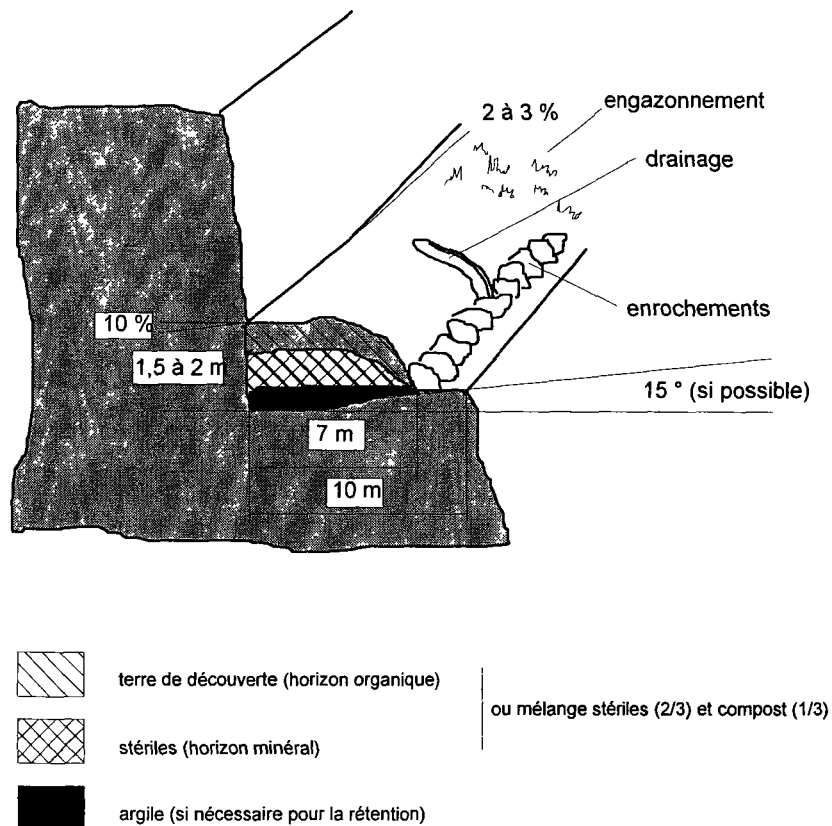
Les moyens permettant d'influencer le résultat final de réaménagement sont donc l'orientation des fronts, leur disposition au vent, la qualité et la capacité de rétention du substrat et la disposition du site (en fosse ou à flanc de relief).

Si la disposition finale des fronts ne peut que très rarement être choisie, la préparation des sols est déterminante pour la réussite du réaménagement.

Le climat sec de la région PACA entraîne un problème d'alimentation en eau pour les banquettes. Pour des roches compactes et imperméables, une épaisseur suffisante de terres doit être effectuée (2 m), associée à une pente descendant vers le pied du front supérieur afin de former une rétention.

Si de plus la roche est poreuse, il est utile de déposer une sous couche de produits argileux imperméables.

Si la quantité de terres de découverte ne permet pas d'atteindre les hauteurs préconisées, un remblayage partiel peut être effectué avec des stériles d'exploitation mélangés préalablement avec un tiers de compost et recouvert par les terres de découvertes disponibles.

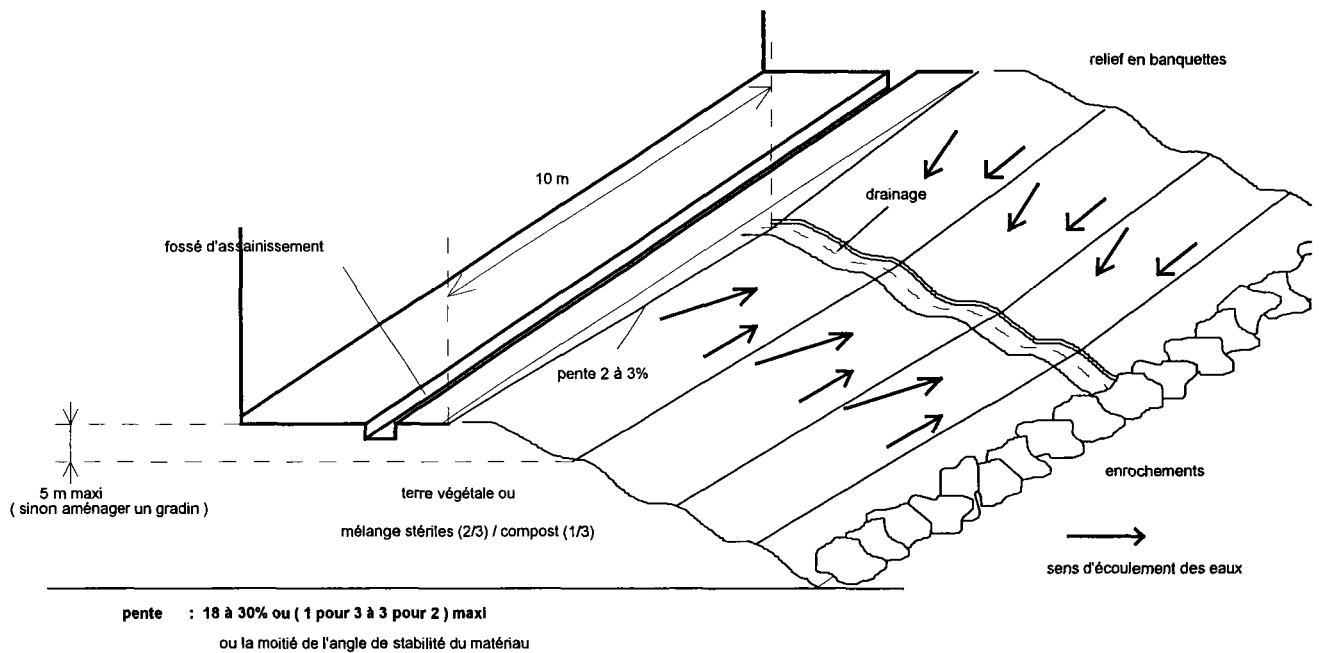


Les banquettes ainsi préparées seront ensemencées de préférence en espèces sauvages ou avec des graminées et des légumineuses de façon à recréer les éléments organiques, les matières azotées et une microfaune en vue des plantations. Une année devra s'être écoulée avant d'effectuer les plantations.

Les talus devront être effectués suivant le même principe et devront posséder des pentes minimales, et des drainages.

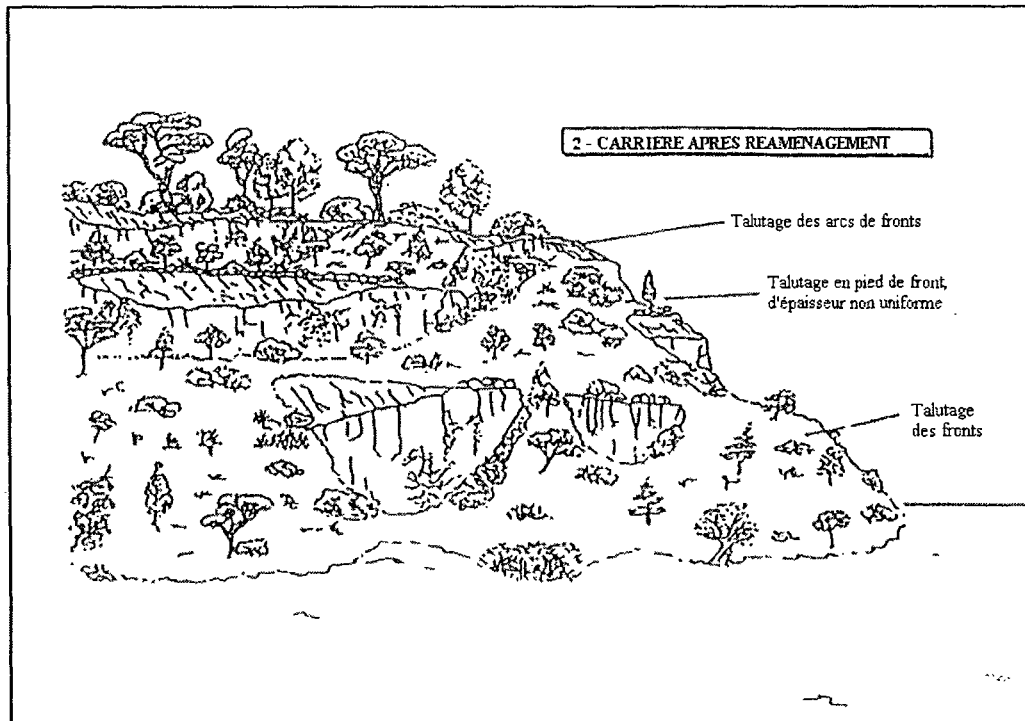
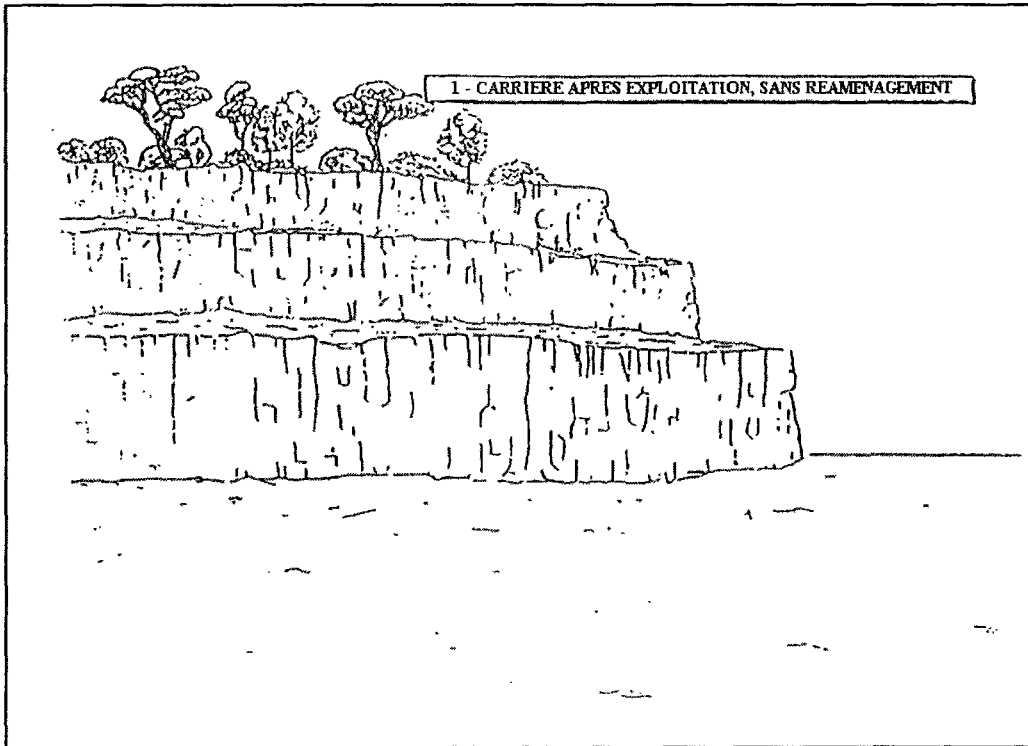
Un engazonnement pourra être effectué rapidement avec des espèces ayant une grande prise racinaire.

Ces mesures sont essentielles pour lutter contre le ravinement dû aux pluies.



Si un angle suffisant du talus ne peut être donné, des solutions de clayonnage et de couvertures par des herbes longues coupées pourront être envisagées.

Pour effectuer un réaménagement s'intégrant au mieux dans le paysage, un mélange des techniques de talutage et de végétalisation de banquettes est préconisé. Des zones d'éboulis pourront être rajoutées et le nez de fronts pourra être taluté par endroit suivant des dispositions permettant l'intégration optimale.



Modèle de carrières avant et après réaménagement

1.1.2 - ALLUVIONNAIRE :

Les front des sites alluvionnaires peuvent être rectifiés ou remblayés en pente maximale de 1/3 suivant les mêmes conditions que le talutage des roches massives (découpage sélectif, stockage des terres...). La différence majeure réside dans la porosité du substratum. Suivant la perméabilité du matériau et la proximité de la nappe, il peut être indispensable de disposer d'une sous couche argileuse pour établir une rétention d'eau.

Les carrières alluvionnaires à sec en région PACA se rencontrent principalement dans la CRAU où l'imperméabilité de la sous couche et la proximité de la nappe évitent ce genre de précaution.

1.2 - CARRIERES EN EAU :

Si les règles de stockage des terres de découvertes sont identiques à celles des carrières à sec, certaines dispositions particulières doivent être respectées.

Le développement des espèces faunistiques et floristiques se faisant en majorité le long des berges, il est avantageux de pouvoir leur donner le profil le plus sinueux possible plutôt qu'une finition en berges rectilignes.

De même, la géométrie des fonds est importante, les eaux peu profondes permettant la reproduction des poissons.

La profondeur du plan d'eau devra être déterminée en fonction de l'étiage de telle sorte qu'il subsiste une profondeur minimale de 1 m d'eau aux plus basses eaux (minimum pour la survie des poissons). Si besoin, un surcreusement devra être effectué. Des îles de taille variable pourront être créées avec des zones de hauts fonds de raccordement.

La reconstitution des sols et la géométrie des berges ne doit pas se faire de façon uniforme. Les berges situées en amont et en aval de la nappe ne doivent pas être colmatées. Le profil doit rester abrupt de préférence pour permettre une bonne circulation de la nappe et éviter le phénomène d'eutrophisation.

Les berges dans le sens d'écoulement de la nappe seront aménagées en pente douce (1/3 maximum) permettant la formation d'une diversité de végétation en ceintures successives.

La rive exposée au nord devra être de préférence de faible profondeur et en pente douce tandis que celle exposée au sud pourra présenter des pentes supérieures (25 à 30%).

Si des zones de loisir (plages) sont prévues, il est souhaitable de les disposer en aval du plan d'eau car les éléments nutritifs sont maintenus à l'amont. Suivant les explications fournies pour les roches massives, un engazonnement est préconisé 1 an avec les plantations pour reformer le milieu nutritif des terres de découverte.

2 - PLANTATIONS :**1.1 - CARRIERES A SEC :**

De façon idéale, le sol préparé pourra être retourné avant plantation de façon à enfouir les herbes présentes.

Le choix des plantations pour la région PACA pourra se faire, à titre indicatif, suivant le tableau ci-après :

	FEUILLUS			RESINEUX		
Basses montagnes méditerranéennes	Alisier blanc	C		Cèdre de l'Atlas	C	Slc SL
	Aulne blanc	C	SI	Pin Laricio Corse	C	Slc SL
	Aulne à f. en coeur	C	SI	Pin maritime		Slc SL
	Châtaignier		SI SL	Pin noir	Cc	
	Chêne-liège		SIH SL	Sapin de Céphalonie	C	Slc
				SLc		
	Chêne-vert	C	SI	(Sapin de nordmann)		SI SL
	Micocoulier	C	SI SL	Sapin pinsapo	Cc	
	Marronnier	C	SI SL			
	Mûrier	CH	SI			
Noyers	CH	SIH SLH				
Platane		SI SL				
Bandes côtières méditerranéennes	Aulne à f. en coeur	C	SI	Cèdre de l'Atlas	CH	SL
	Charme houblon	CH	SI SL	Cyprès de l'Arizona	C	SI SL
	Chêne-liège		SI SL	Cyprès de Provence	C	SI
	Chêne-vert	CH	Slc SLc	Pin d'Alep	C	SI
	Eucalyptus		Slc SLc	Pin Laricio de Corse	CH	SIH SL
	Micocoulier	CH	SI	Pin maritime		SI SL
	Platane		SI SL	Pin pignon		SI SL
				Sapin de Céphalonie	CH	SIH
			Séquoia toujours vert		SL	

LEGENDE :

C : Calcaire L : Sol lourd
S : Siliceux H : Station humide
L : Sol Léger c : Station chaude

() devrait si possible être abrité lors de la plantation

Les plantations pourront s'effectuer en semis (évitant à la "crise de transplantation") ou en plants, plus simple de mise en oeuvre et le plus couramment utilisé.

Pour la région PACA où un déséquilibre dans le bilan "alimentation en eau du sol, pertes par évapotranspiration" est créé peu après la plantation, des plants en conteneurs sont conseillés à condition que ces plants soient jeunes ou tout au moins que leur développement racinaire n'ait pas été contrarié par le volume du conteneur. Ces plants devront être stockés dans un hangar bien aéré, à l'abri du vent et du soleil. Ils devront être arrosés abondamment.

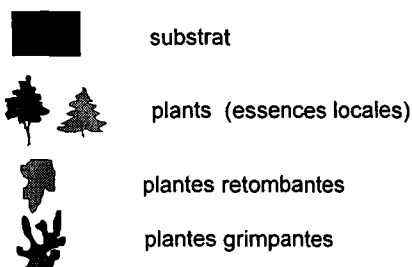
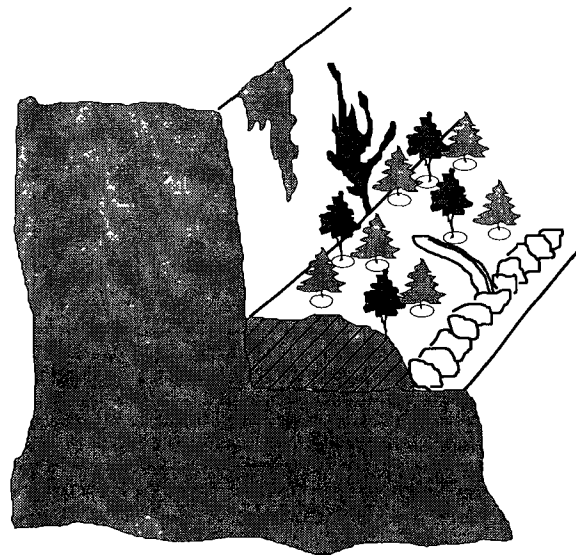
La plantation doit s'effectuer en l'absence de vent et de gelées avec un sol non gorgé d'eau. La période idéale est un temps doux et humide. Les plantations peuvent s'effectuer à l'automne ou au printemps.

Les plants sont disposés en ligne pour faciliter l'entretien, avec des espacements de 2,50 m x 2,50 m pour les résineux (1600 plants à l'hectare) et de 2,50 m x 1,60 m pour les feuillus (2500 plants à l'hectare).

Un mélange d'essences peut être effectué par bosquets. Dès la plantation, des manchons grillagés sont à prévoir afin de lutter contre les lapins. Après plantations, un entretien des plants est indispensable pour assurer leur pérennité face à la végétation herbacée, à époque voulue, pendant trois années.

Les fronts pourront être ensemencés hydrauliquement pour que des espèces sauvages puissent prendre racine dans les failles de la roche.

Afin de mieux intégrer le front dans le paysage, des plantations d'espèces grimpantes et retombantes pourront être effectuées.



Un procédé de vieillissement accéléré des fronts par attaque acide pourra si nécessaire, être mis en oeuvre afin de masquer l'impact visuel lointain.

1.2 - CARRIERES EN EAU :

La végétation aquatique doit reprendre de façon naturelle après préparation des sols afin d'atteindre rapidement un équilibre faune - flore.

Afin de créer en bordure d'un plan d'eau, un milieu accueillant pour la faune, des espèces végétales pourront néanmoins être introduites :

- * *Accrus Calamus* = Acore vraie
- * *Thypha latifolia* = Massette à larges feuilles
- * *Phragmites australis* = Roseau commun
- * *Sparganium erectum* = Rubanier
- * *Scirpus lacustris* = Jonc des tonneliers
- * *Glyceria spectabilis*
- * *Phalaris arundinacea*

Cependant quelques précautions sont à prendre afin de ne pas eutrophiser la nappe.

D'une part, il faut éviter une plantation d'une ceinture continue d'arbres sur les berges, car la décomposition des feuilles tombées consomme énormément d'oxygène dissous.

D'autre part, il faut éviter la plantation des résineux aux abords immédiats des étangs car leurs aiguilles se dégradent très lentement et provoquent une acidification de l'eau.

Il est cependant important de noter qu'un bon équilibre d'un plan d'eau ne sera obtenu qu'avec une bonne gestion de l'espace (limitation des accès, gestion de la pêche,...).

De nombreux plans d'eau ont été aménagés dans la région PACA, leurs applications sont en majorité des espaces naturels et des bases de loisir.

Annexe 23

FICHIERS DES PROTECTIONS : SITES CLASSES, INSCRITS / ZONE DE PROTECTION / ZPPAUP/PSMV

Service départemental de l'Architecture et du Patrimoine des Alpes de Haute-Provence 08.09.1997.

Liste ordonnée par: CODE INSEE de commune

LEGENDE :

DISP (Le motif de la protection a disparu) : (T) = Totalement / (P) = Partiellement

COMP (Compétence Ministère) : (A) = Environnement /
(B) = Equipement /
(C) = Environnement/Equipement

ANT = La protection a une antériorité (cf. Liste des protections /date)

ART : Artistique / HIS : Historique / LEG : Légendaire / PIT : Pittoresque / SCI : Scientifique

- SCD : Site classé (décret) / SCA : Site classé (arrêté) / ZPD : Zone de protection (décret)
ZAA : Zppaup (arrêté) / SSA : Secteur Sauvegardé (arrêté de la lère prescription)

ALLEMAGNE-EN-PROVENCE – 04004

PARC DU CHATEAU ET SES PLANTATIONS

Classé Arrêté 03/03/1942 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1420303SCA01

ALLOS – 04006

COL D'ALLOS (ABORDS)

Inscrit Arrêté 04/10/1941 Reg: 1 Dep: 1 Com: 2 1411004SIA01

LAC D'ALLOS (ABORDS)

Inscrit Arrêté 15/10/1941 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1411015SIA01

ANNOT – 04001

ROCHERS ET GROUPES DE ROCHERS

Classé Arrêté 11/01/1921 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1210111SCA01

CHAPELLE DE VELIMANDE ET MAISON DES TEMPLIERS

Inscrit Arrêté 06/04/1946 Reg- 1 Dep- 1 Com: 1 1460406SIA05

SENTIER DIT CHEMIN DE VERS LA VILLE ET LE CHEMIN DE CROIX QUI LE BORDE

Inscrit Arrêté 06/04/1946 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1460406SIA06

VIEILLE VILLE (PARTIE HAUTE), EGLISE ET ABORDS				
Inscrit Arrêté	16/06/1946	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1460616SrAO8
MAISONS A ARCADES DE LA RUE NOTRE-DAME ET CELLES QUI LES ENTOURENT				
Inscrit Arrêté	16/06/1946	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1.		1460616SIA@9
PORTAIL DU XII EME ET MAISONS AVOISINANTES				
Inscrit Arrêté	16/06/1946	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		146b616SIA10
PONT SUR LA VAIRE ET LES PLATANES DE LA GRAND-PLACE				
Inscrit Arrêté	16/06/1946	Reg: 1. Dep: 1 Com: 1		1460616Sr'-A.11
VIEUX PONT SUR LA BEITE ET MAISONS SITUEES EN AVAL ET EN AMONT				
Inscrit Arrêté	16/06/1946	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1460616SIA12@
BARLES – 04020				
CLUES DE BARLES				
Inscrit Arrêté	13/11/1953	Reg: 1 Dep: 1 Com: 3		1531113SIA02
BEAUJEU – 04024				
CIMETIERE ANCIEN, LA CHAPELLE ET LEURS ABORDS				
Classé Arrêté	23/06/1943	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1430623SCA02
BREOLE (LA) – 04033				
BARRAGE DE SERRE-PONCON				
Inscrit Arrêté	24/12/1969	Reg: 1 Dep: 2 Com: 12		1691224SIA02
CASTELLANE – 04039				
ROC NOTRE-DAME				
Classé Arrêté	07/06/1933	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1330607SCA01
PONT DU ROC (ABORDS)				
Classé Arrêté	29/01/1940	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1400129SCA01
PONT DU ROC ET SES ABORDS				
Inscrit Arrêté	29/01/1940	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1400129SIA01
GORGES DU VERDON (PARTIE ENTRE LES PONTS D'AIGUINES ET DE SOLEIL)				
Inscrit Arrêté	03/04/1951	Reg: 1 Dep: 2 Com: 6		1510403SIA01
GORGES DU VERDON				
Classé Décret	26/04/1990	Reg: 1 Dep: 2 Com: 5		1900426SCDO1
COMP(A)				

CASTELLT-LES-SAUSSES – 04042

VILLAGE DE CASTELLET ET SES ABORDS

Inscrit Arrêté 01/09/1966 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1660901SIA01

VAL-DE-CHALVAGNE – 04043

VILLAGE DE CASTELLET-SAINT-CASSIEN ET SES ABORDS

Inscrit Arrêté 04/08/1967 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1670804SIA02

CHATEAU-ARNIOUX – 04049

CHATEAU ET SON PARC

Classé Arrêté 08/06/1951 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1510608SCA01

COLMARS - 04061

CASCADE DE LA LANCE

Classé Décret 13/05/1941 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1410513SCDO1

VILLAGE DE COLMARS

Inscrit Arrêté 21/04/1943 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1430421SIA01

FORT DE SAVOIE (ABORDS)

Inscrit Arrêté 19/06/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440619SIA01

DAUPHIN – 04068

VILLAGE DE DAUPHIN ET SES ABORDS

Inscrit Arrêté 20/06/1971 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1710620SIA01

DIGNE – 04070

HAMEAU DE COURBONS ET SES ABORDS

Inscrit Arrêté 28/11/1967 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1671128SIA01

CENTRE ANCIEN DE DIGNE

Inscrit Arrêté 02/07/1986 Reg: 1 Dep: 1 Com: 11860702SIA02

ENTREVAUX - 04076

ZONE DE PROTECTION AUTOUR DES FORTIFICATIONS

Z.prot. Décret 28/02/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440228ZPDO1

ABORDS DES FORTIFICATIONS

Inscrit Arrêté 18/11/1953 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1531118SIA01

FORCALQUIER – 04088

PLATEAU DE LA CITADELLE

Inscrit Arrêté 16/07/1931 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1310716SIA01

CIMETIERE

Classé Arrêté 02/08/1946 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1460802SCA01

QUARTIER ST-PANCRACE ET LA BOMBARDIERE

Inscrit Arrêté 10/10/1973 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1731010SIA01

CENTRE ANCIEN DE FORCALQUIER

Inscrit Arrêté 23/08/1988 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1880823SIA01

GANAGOBIE – 04091

PLATEAU ET SES ABORDS

Inscrit Arrêté 12/06/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440612SIA01

GREOUX-LES-BAINS – 04094

ZONE DE PROTECTION AUTOUR DU CHATEAU DES TEMPLIERS

Z.prot. Décret 19/04/1943 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1430419ZPDO1

PARC DE L'ETABLISSEMENT THERMAL

Inscrit Arrêté 10/08/1949 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1490810SIA01

JAUSIERS – 04096

NOYER (VIEUX), AU HAMEAU DES DAVIS

Classé Arrêté 20/08/1941 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1410820SCA02

JAVIE (LA) – 04097

CLUES DE BARLES

Inscrit Arrêté 13/11/1953 Reg: 1 Dep: 1 Com: 3 1531113SIA02

LARCHE – 04100

LACS (2) DE LAUZANNIER ET LEURS ABORDS

Inscrit Arrêté 30/10/1939 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1391030SIA01

LAUZET-UBAYE (LE) – 04102

RAVIN DU PAS DE LA TOUR

Classé Arrêté 28/12/1938 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1381228SCA02

PONT ROMAIN ET SES ABORDS

Classé Arrêté 28/12/1938 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1381228SCA03

CASCADES DE COSTEPLANE

Classé Arrêté 09/01/1939 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1390109SCA01

LAC ET SES RIVES SUD ET OUEST

Classé Arrêté 01/08/1939 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1390801SCA01

LAC DU LAUZET (TERRAIN EN BORDURE)				
Classé Décret	05/10/1939	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1391005SCDO1
BARRAGE DE SERRE-PONCON				
Inscrit Arrêté	24/12/1969	Reg: 1 Dep: 2 Com: 12		1691224SIA02
PLATEAU DE DORMILLOUSE				
Inscrit Arrêté	22/10/1986	Reg: 1 Dep: 1 Com: 2		1861022SIA01
LURS – 04106				
VILLAGE DE LURS				
Inscrit Arrêté	04/04/1969	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1690404SIAOI
MANOSQUE – 04112				
PLANTATION DE PINS MARITIMES				
Inscrit Arrêté	07/04/1943	Reg: 1 Dep: 1 Com: 2		1430407SIA05
VILLE VIEILLE DE MANOSQUE				
Inscrit Arrêté	01/10/1966	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1661001SIA01
MEES (LES) – 04116				
CHAINES DE ROCHERS DITE LES PENITENTS				
Classé Arrêté	12/05/1941	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1410512SCA01
MONTCLAR – 04126				
PLATEAU DE DORMILLOUSE				
Inscrit Arrêté	22/10/1986	Reg: 1 Dep: 1 Com: 2		1861022SIA01
MONTFORT – 04127				
CHAPELLE SAINT-DOMT ET SES ABORDS				
Inscrit Arrêté	14/12/1943	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1431214SIA02
MONTFURON – 04128				
MOULIN A VENT				
Classé Arrêté	28/07/1938	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1380728SCA02
MOUSTIERS-SAINTE-MARIE – 04135				
ROCHERS ET LA CHAINE				
Classé Arrêté	03/01/1939	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1390103SCA01
CHAPELLE ST-PIERRE ET ABORDS IMMEDIATS				
Inscrit Arrêté	25/09/1944	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1440925SIA12

Schéma départemental des carrières des Alpes de Haute-Provence

PONT D'AIGUINES				
Inscrit Arrêté	25/09/1944	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1440925SIA15
FERME FORTIFIEE DE L'HERT ET SES ABORDS				
Inscrit Arrêté	25/09/1944	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1440925SIA16
EGLISE, CIMETIERE SAINTE-ANNE ET ABORDS, FACADE EXTERIEURE DU VILLAGE				
Inscrit Arrêté	25/09/1944	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1440925SIA17
GORGES DU VERDON (PARTIE ENTRE LES PONTS D'AIGUINES ET DE SOLEIL)				
Inscrit Arrêté	03/04/1951	Reg: 1 Dep: 2 Com: 6		1510403SIA01
VILLAGE DE MOUSTIER ET SES ABORDS				
Inscrit Arrêté	03/02/1964	Reg: 1 Dep: 1 Coin: 1		1640203SIA01
GORGES DU VERDON				
Classé Décret	26/04/1990	Reg: 1 Dep: 2 Com: 5		1900426SCDO1
COMP(A)				
OPPEDETTE – 04142				
VILLAGE				
Inscrit Arrêté	28/05/1990	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1900528SIA01/0
COMP(B)				
PALUD-SUR-VERDON (LA) – 04144				
EGLISE ET CIMETIERE				
Inscrit Arrêté	11/11/1943	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1431111SIA01
CHATEAU ET MAISONS QUI L'ENTOURENT				
Inscrit Arrêté	11/11/1943 ,	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1431111SIA02
MANOIR DE MYRESTE ET SES ABORDS				
Inscrit Arrêté	11/11/1943	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1431111SIA03
PARCELLE N° C57 SUR LAQUELLE S'ELEVAIT L'EDIFICE DIT LE PHARE DU VERDON				
Inscrit Arrêté	26/05/1948	Reg: 1 Dep: 1 Com: 1		1480526SIA01
GORGES DU VERDON (PARTIE ENTRE LES PONTS D'AIGUINES ET DE SOLEIL)				
Inscrit Arrêté	03/04/1951	Reg: 1 Dep: 2 Com: 6		1510403SIA01
GORGES DU VERDON				
Classé Décret	26/04/1990	Reg: 1 Dep: 2 Com: 5		1900426SCDO1
COMP(A)				
PONTIS – 04154				
BARRAGE DE SERRE-PONCON				
Inscrit Arrêté	24/12/1969	Reg: 1 Dep: 2 Com: 12		1691224SIA02

PUIMOISSON – 04157

PLANTATIONS AUX ABORDS DE LA CHAPELLE ST-APOLLINAIRE ET VERSANT
BOISE

Inscrit Arrêté 01/10/1943 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1431001SIA06

MEOLANS-REVEL – 04161

ROCHER DE MEOLANS ET SES ABORDS

Classé Arrêté 25/01/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440125SCA01

VALLEE DU LAVERCQ

Inscrit Arrêté 05/03/1981 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1810305SIA01

RIEZ – 04166

PLATEAU DE SAINTE-

Classé Arrêté 19/03/1921 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1210319SCA01

TERRAIN COMMUNAL AUX ABORDS DU MUSEE LAPIDAIRE

Classé Arrêté 15/07/1938 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1380715SCA01

CYPRES DU CIMETIERE

Inscrit Arrêté 11/05/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440511SIA03

PARCELLES ENTOURANT LE MONUMENT DES COLONNES ET
CHEMINCOMMUNAL

Inscrit Arrêté 15/05/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440515SIA02

SOL ET ARBRES DE CERTAINES VOIES PUBLIQUES

Inscrit Arrêté 09/06/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440609SIA04

CENTRE ANCIEN DE RIEZ

Inscrit Arrêté 13/02/1985 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1850213SIA02

ROBINE-SUR-GALABRE (LA) – 04167

CLUES DE BARLES

Inscrit Arrêté 13/11/1953 Reg: 1 Dep: 1 Com: 3 1531113SIA02

ROUGON – 04171

EPERON ROCHEUX SUR LEQUEL S'ELEVAIT LE CHATEAU FEODAL

Classé Arrêté 09/12/1942 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1421209SCA01

POINT SUBLIME ET TERRAINS, RIVE DROITE DU VERDON

Inscrit Arrêté 08/11/1943 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1431108SIA02

GORGES DU VERDON (PARTIE ENTRE LES PONTS D'AIGUINES ET DE SOLEIL)
Inscrit Arrêté 03/04/1951 Reg: 1 Dep: 2 Com: 6 1510403SIA01

GORGES DU VERDON
Classé Décret 26/04/1990 Reg: 1 Dep: 2 Com: 5 1900426SCDO1
COMP(A)

SAINTE-CROIX-DE-VEIRDON – 04176

VILLAGE (PARTIE) DE STE-CROIX-DE-VERDON
Inscrit Arrêté 05/12/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1441205SIA02

SAINT-MAIME – 04188

PLATEAU ET RUINES DU CHATEAU
Classé Arrêté 23/05/1943 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1430523SCA01

VILLAGE DE SAINT-MAIME
Inscrit Arrêté 23/05/1943 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1430523SIA02

SAINT-MARTIN-DE-BROMES – 04189

VILLAGE (ENTREE OUEST, PLACE DE LA FONTAINE, TOURS, EGLISE, ROCHERS)
Inscrit Arrêté 07/10/1942 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1421007SIA03

PLACE DE L'HOPITAL
Inscrit Arrêté 07/10/1942 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1421007SIA04

CONFLUENT DU COLOSTRE ET DU VERDON
Inscrit Arrêté 01/08/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440801SIA01

SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE – 04192

CYPRES (2), AUX ABORDS DE L'ANCIEN EVECHE
Classé Arrêté 28/10/1942 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1421028SCA06

SAINT-PAUL-SUR-UBAYE – 04193

PONT ET PLATEAU DU CHATELET
Classé Arrêté 10/05/1938 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1380510SCA01

REDOUTE DE BERWICK (ABORDS)
Classé Arrêté 29/01/1940 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1400129SCA02

COLONNES COIFFEES APROXIMITE DE LA RN 202
Classé Arrêté 12/07/1941 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1410712SCA01

COL DE VARS (ABORDS)
Inscrit Arrêté 16/10/1941 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1411016SIA01

EGLISE DE MAURIN (ZONE DE PROTECTION AUTOUR)
Z.prot. Décret 19/04/1943 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1430419ZPDO2

SAINT-VINCENT-LES-FORTS - 04198

BARRAGE DE SERRE-PONCON
Inscrit Arrêté 24/12/1969 Reg: 1 Dep: 2 Com: 12 1691224SIA02

SISTERON - 04209

BATIMENTS, MUR D'ENCEINTE, BOIS ET TERRAINS DE L'ANCIENNE CITADELLE
Classé Arrêté 11/02/1925 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1250211SCA01

CHATEAU DE LA CASSETTE ET ABORDS, CONFLUENT DU BUECH ET DE LA DURANCE

Inscrit Arrêté 12/05/1943 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1430512SIA05

PARTIE DE VILLE, RIVE DROITE DE LA DURANCE, ABORDS DE LA CITADELLE ET MAISONS

Inscrit Arrêté 10/03/1944 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1440310SIA02

THOARD - 04217

VILLAGE

Inscrit Arrêté 16/03/1990 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1900316SIA01/0
COMP(B)

UVERNET-FOURS - 04226

COL D'ALLOS (ABORDS)

Inscrit Arrêté 04/10/1941 Reg: 1 Dep: 1 Com: 2 1411004SIA01

COL DE LA CAYOLLE (ABORDS)

Inscrit Arrêté 09/10/1941 Reg: 1 Dep: 1 Com: 1 1411009SIA01

VALENSOLE - 04230

PLANTATION DE PINS MARITIMES

Inscrit Arrêté 07/04/1943 Reg: 1 Dep: 1 Can: 2 1430407SIA05

Eléments statistiques

Communes concernées: 46

Annexe 24

ANALYSE DES MODES D'APPROVISIONNEMENT EXISTANTS

1994 - REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PRODUCTIONS

ET DESTINATION DES MATERIAUX

ZONES PRODUCTION ET BARYCENTRE	Nbre CARRIERES en ACTIVITE (84)				PRODUCTION (en tonnes) PAR TYPES DE OISEMENT				PRODUC- TION TOTALE DE LA ZONE	DESTINATION DES MATERIAUX		
	AF	AT	PE	RC	AF	AT	PE	RC		Béton	Vlabilité	Pierres Construction
1/ Basse Durance MANOSQUE	3	1	1	1	368 687	161 496	319	120 808	671 310	292 075	379 235	
2/ Confl. Durance/Bhône MALJAI	1				146 261				146 261	109 000	37 261	
3/ Confl. Durance/Buëch SISTERON	3			1	8 500			217 092	225 592		225 592	
4/ Durance sous Serre-Ponçon - PIEGUT		1				79 311			79 311	51 328	27 985	
5/ Pente de Lure-Banon MALLEFOUGASSE			1	6			500	260 212	260 712		258 276	1 437
6/ Ubaye BARCELONNETTE	2			2	114 640			30 500	145 140	41 420	103 720	
7/ Bhône DIGHE	2			2	102 470			5 010	107 480	58 490	47 990	
8/ Verdon Barrage de Castillon	6		1	2	54 214		3 000	2 060	64 274	31 912	31 635	827
9/ Var CASTELLET LES BAUSSES	2			1	87 751			35 000	122 751	28 263	94 488	
TOTAL	19	2	3	16	862 523	260 807	3 819	670 682	1 822 831	613 486	1207061	2 264
	39				1 822 831					1 822 831		

AF - Alluvions fluviales
RC - Roches compactes

PE - Poudingues - Eboulis
AT - Alluvions terrestres

1995 - REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PRODUCTIONS
ET DESTINATION DES MATERIAUX

ZONES PRODUCTION	BARYCENTRE	NBRE CARRIERES EN ACTIVITE (1995)				PRODUCTION (en tonnes) PAR TYPES DE GISEMENT				PRODUCTION TOTALE DE LA ZONE	DESTINATION DES MATERIAUX		
		AF	AT	PE	RC	AF	AT	PE	RC		Béton	Viabilité	Planes Construction
1/ Basses Durance	MANOSQUE	4	1	1	1	308 841	177 700	350	122 783	809 863	258 098	351 888	
2/ Conf. Durance/Bhône	MALJAI	1	-	-	-	121 911	-	-	-	121 911	58 298	83 618	
3/ Conf. Durance/Budoh	SISTERON	2	-	-	1	8 200	-	-	74 866	83 066	-	85 165	
4/ Durance sous Berra-Pongon	PIEGUT	-	2	-	-	-	348 473	-	-	348 473	-	348 473	
5/ Pente de Lure-Banon	MALLEFOUGASSE	-	-	-	7	-	-	-	83 863	83 863	-	81 300	2 263
6/ Ubaye	BARCELONNETTE	2	-	-	2	83 233	-	-	14 804	108 027	31 982	76 036	
7/ Rhône	DIGNE	2	-	-	1	122 008	-	-	1 100	123 108	86 474	86 634	
8/ Verdon	BARRAGE DE CASTILLON	5	-	1	3	84 349	-	8 000	86 850	118 399	27 648	88 700	1 050
9/ Var	CASTELLET LES SAUSSES	2	-	-	1	83 866	-	-	35 000	118 866	46 900	73 866	
		18	3	2	18	792 097	826 173	8380	369 244	1 683 864	477 478	1 203 072	3 313
		38				1 683 864				1 683 864	1 683 864		

AF - Alluvions fluviales
AT - Alluvions terrestres
PE - Poudingues - Eboulis
RC - Roches compactes

**1998 - REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PRODUCTIONS
ET DESTINATION DES MATERIAUX**

ZONES PRODUCTION ET BARYCENTRE	Nbre CARRIERES en ACTIVITE (N°)				PRODUCTION (en tonnes) PAR TYPES DE GISEMENT				PRODUCTION TOTALE DE LA ZONE	DESTINATION DES MATERIAUX		
	AF	AT	PE	RC	AF	AT	PE	RC		Béton	Vibrés	Pierres Construction
	1/ Base Duranc MANOSQUE	3		1	1	328 201		100		32 918	428 391	263 101
2/ Confl. Duranc/Rhône MALLIA	3				345 000				345 000	200 000	145 000	
3/ Confl. Duranc/Buëch SISTERON	2			1	3 000			85 000	88 000		88 000	
4/ Duranc oue Serra-Ponçon - PIEGUT	-	-	-	-				34 825	34 825			
5/ Ponte de Lure-Banan MALLEFOLGASSE	-			5							32 615	2 210
6/ Ubaye BARCELONNETTE	2			2	95 912			18 320	114 148	30 541	83 580	
7/ Béone DIXNE	1			1	88 415			102 000	190 415	56 975	133 440	
8/ Verdon Barrage de Castillon	2			1	21 350			50	21 400	6 200	14 400	800
9/ Var CASTELLET LES SAUSSÉS	-			1				18 000	18 000		18 000	
	11	0	1	11	881 838	0	100	350 213	1 232 171	496 897	732 284	3 910
			23					1 232 171			1 232 171	

AF - Alluvions fluviales
AT - Alluvions terrestres
PE - Poudringes - Ebouls
RC - Roches compactes

EVOLUTION DES PRODUCTIONS
1991 - 1992 - 1994 - 1995 et 1996

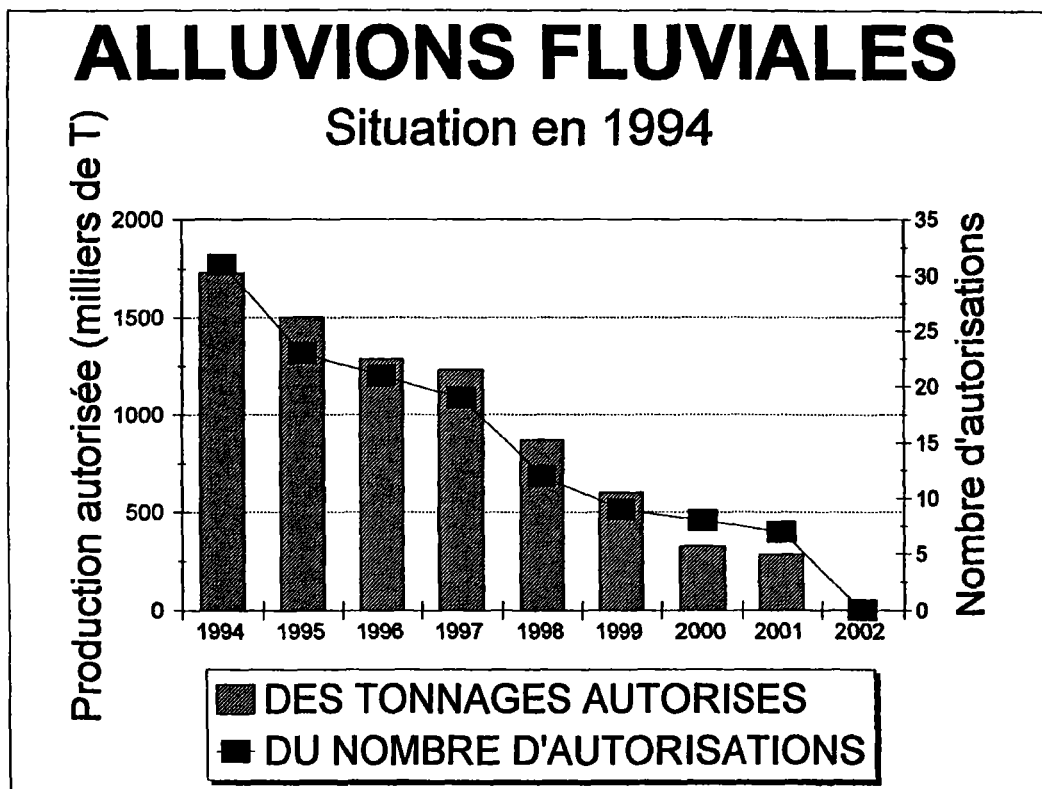
ANNEES	ALLUVIONS FLUVIALES		ALLUVIONS TERRESTRES		POUDINGUES EBOULIS		ROCHES COMPACTES		PRODUCTION TOTALE
	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes
1991	927 314	53,9	480 420	27,9	13 500	0,8	299 366	17,4	1 720 600
1992	939 179	70,5	151 100	11,3	9 680	0,7	232 144	17,4	1 332 103
1994	882 523	48,4	260 807	14,3	8 819	0,5	670 682	36,8	1 822 831
1995	792 097	47,0	526 173	31,2	6 350	0,4	359 244	21,3	1 683 864
1996	881 858	71,6	0	0	100	c	350 213	28,4	1 232 171

ALLUVIONS FLUVIALES

**Evolution : par zone de production A/ des tonnages autorisés
(en milliers de Tonnes)**

B/ du nombre d'autorisations.

Secteur géographique		1994	95	96	97	98	99	2000	2001	2002 et >
1/ Basse Durance	A)	500	480	464	450	430	277	50	42	0
	B)	3	3	3	3	3	2	1	1	0
2/ Confluence Durance/ Bléone	A)	278	268	268	238	218	118	102	80	0
	B)	4	3	3	3	3	2	2	1	0
3) Confluence Durance/ Buëch	A)	73	73	33	33	10	10	10	10	0
	B)	4	4	3	3	1	1	1	1	0
4) Durance sous Serre-Ponçon	A)	58	58	58	58	0				
	B)	1	1	1	1	0				
5) Pente de Lure/Banon	A)	0								
	B)	0								
6) Ubaye	A)	320	170	170	170	0				
	B)	3	2	2	2	0				
7) Bléone	A)	200	190	190	190	123	107	93	83	0
	B)	5	4	4	4	2	2	2	2	0
8) Verdon	A)	115	79	24	10	10	10	10	10	0
	B)	7	2	3	1	1	1	1	1	0
9) V a r	A)	185	185	80	80	80	80	60	60	0
	B)	4	4	2	2	2	2	1	1	0
TOTAL	A)	1729	1503	1287	1229	871	6029	325	285	0
	B)	31	23	21	19	12		8	7	0



Annexe 25

ETAT DES CONNAISSANCES EN MATIERE DE TRANSPORT SOLIDE DANS LES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

1. BASSIN VERSANT DE L'ASSE

Le Conseil Général des Alpes de Haute-Provence a fait réaliser en **janvier 1995** par le bureau d'études « EPTEAU-HORIZONS » une étude intitulée « **Schéma d'Aménagement de Restauration et de Gestion de l'Asse** ».

Cette étude comporte une approche géomorphologique de la rivière sous l'angle qualitatif.

Elle conclut à un équilibre du transport solide avec une évacuation progressive des matériaux déposés en 1994 sur plusieurs décennies.

La tendance actuelle de l'ASSE en termes de fonctionnement sédimentologique semble être une réduction des apports solides externes, elle même liée à une stabilisation des versants et des torrents. Le transport solide est actuellement constitué presque exclusivement de la reprise du stock alluvial dans le cours d'eau lui-même : il est nécessaire à l'équilibre du lit.

L'engravement ponctuel observé à la confluence avec la Durance devrait être pris en compte dans l'étude DURANCE.

Conclusion : pas de site de dragages.

2. BASSIN VERSANT DU JABRON

Le Syndicat Intercommunal de Protection, Colmatage, Correction des Rives du Jabron a fait réaliser en **juillet 1996** par le bureau d'études ETRM une étude intitulée « **Schéma de Restauration et de Gestion du Jabron** ».

Cette étude comporte une analyse quantitative du transport solide.

La principale source de matériaux est le Grand Vallat.

L'analyse des volumes transportés par le Jabron, réalisée à partir des résultats de l'étude hydrogéologique, du profil en long de la rivière et de la taille des matériaux du lit conduit aux résultats suivants :

Q₁₀₀ (liquide) : 400 m³/s ;
Q₁₀₀ (solide) : 0,7 m³/s.

Volume transporté en crue centennale : 67 000 m³.

Dans l'ensemble, le transport solide dans le Jabron semble bien équilibré, et les variations liées à des écarts de capacité de transport doivent être faibles sur le long terme. Par contre, des écarts

sensibles peuvent être observés au niveau des particularités locales (pont, confluent avec un torrent par exemple).

Conclusion : pas de site de dragages.

3. BASSIN VERSANT DE L'UBAYE

Le syndicat Mixte de Protection contre les crues de l'Ubaye-Ubayette a fait réaliser en février 1997 par les bureaux d'études ETRM et INPG Entreprise, une étude qui comprend deux parties.

La première partie s'intitule « Etude des déséquilibres du transport solide dans la vallée de l'Ubaye » ; la deuxième partie est une analyse des risques d'inondation.

L'étude du transport solide dans la vallée de l'Ubaye montre que :

« Les volumes transités durant une année moyenne sont de quelques dizaines de milliers de m³ seulement ;

- *Le dépôt dans un tronçon ne représente qu'une faible partie des volumes transités (fraction nulle pour un tronçon en équilibre) ;*
- *Tout prélèvement dans le lit de l'Ubaye qui excède quelques milliers de m³/an se fait donc au détriment du stock alluvial ;*
- *Le confluent Ubaye – Bachelard, qui a fait l'objet de prélèvements massifs, illustre ce fonctionnement : le lit s'est enfoncé de plusieurs mètres dans la zone d'extraction mais aussi en amont (jusqu'aux seuils) et en aval (au moins jusqu'au confluent avec le torrent des Thuiles). Les volumes extraits sont du même ordre que le volume manquant dans les lits : les « apports » de l'Ubaye et du Bachelard ne sont pas significatifs dans le bilan ;*
- *Un seul site est favorable à une extraction massive à long terme : la queue de retenue de Serre-Ponçon. La retenue arrêtant tous les matériaux grossiers, leur prélèvement permet de retenir le comblement du barrage sans inconvénient dans la mesure où les extractions correspondent aux volumes apportés par l'Ubaye. Un suivi topographique rigoureux est donc indispensable. Dans une première étape, l'enlèvement de 20 000 à 30 000 m³ de matériaux par an y semble possible. Ce volume sera ajusté en fonction des résultats des levés topographiques.*

D'autre part, l'aménagement des confluent des principaux torrents de la vallée faciliterait les écoulements de crue en préservant des aires de stockage pour les matériaux, réduisant ainsi les hauteurs d'engravement et donc les risques de débordement.

L'extraction de plusieurs centaines de milliers de m³ est ainsi souhaitable. Ultérieurement, après les crues, les prélèvements de quelques milliers de m³ seront nécessaires pour restaurer les volumes de stockage. Ce type d'intervention concerne les sites suivants :

1. *Aval de Jausiers (torrent d'Abriès, Riou Versant et torrent des Sanières) ;*
2. *Cône de déjection de l'Abéous ;*
3. *Confluent Ubaye – Ubayette.*

Ces aménagements ne doivent pas être confondus avec des zones d'extractions. En effet, les prélèvements seront réalisés une fois pour toutes – lors du remodelage des terrains – et seules des opérations d'entretien après les crues (prélèvement éventuel de quelques dizaines de milliers de m³) devront être conduites. »

Conclusion : site de dragage possible en queue de retenue de Serre-Ponçon.

4. BASSIN VERSANT DU VERDON

4.1. Haut-Verdon

Le parc Naturel Régional du Verdon a fait réaliser en **avril 1997** par les bureaux d'études **ETRM – INPG – C.E. EAU** une étude intitulée « **Schéma de Restauration et de Gestion du Haut-Verdon** ».

Cette étude comporte une analyse quantitative du transport solide qui montre que :

- les apports annuels du Verdon en matériaux grossiers dans la queue de retenue du Lac de Castillon sont de l'ordre de 30 000m³ (mais pouvant osciller entre 5 et 50 000 m³) ;
- le processus de dépôt en queue de retenue provoque un engraissement du lit en amont (jusqu'à plusieurs kilomètres du Lac) qui génèrent des risques de débordement du Verdon en direction de St-André-le-Alpes ;
- un complément d'étude hydraulique a été réalisé afin de préciser les conditions de réalisation d'un dragage.

Un processus de demande d'autorisation de carrière par les carriers locaux dont les exploitations en lit mineur sont venues à échéance devrait s'engager.

Conclusion : site de dragage possible en queue de retenue de Castillon

4.2. Moyen et bas Verdon

Le Parc Naturel du Verdon va faire réaliser à partir de 1999 plusieurs études générales sur le moyen et bas Verdon.

L'analyse du transport solide est prévue dans ces études.

Toutefois, actuellement le transport solide étant piégé dans les retenues, le problème qui se pose est le déficit du lit en charge solide ce qui contribue à l'affouillement des ouvrages de protection.

Conclusion : pas de dragage dans l'état actuel des connaissances.

5. BASSIN VERSANT DE LA BLEONE

La direction Départementale de l'Equipement a fait réaliser plusieurs études qui intéressent la Bléone dans le cadre des projets d'aménagement routiers et autoroutiers. En matière d'études du transport solide, nous retiendrons les plus récentes réalisées en **1997** par le bureau d'études **ETRM** de Monsieur Vincent Koulinski et intitulées « **Etude hydraulique de la troisième**

section de la voie de desserte de Digne-les-Bains (RN 85) » et « Etude de l'abaissement du seuil du Grand Pont ».

Ces études s'attachent à analyser l'équilibre des fonds dans la traversée de Digne et proposer des aménagements afin de permettre l'écoulement des crues sans menacer les protections de berges.

L'analyse du transport solide dans la Bléone montre que le volume transité durant une année moyenne est de l'ordre de 45 000 m³ et que les volumes extraits depuis 30 ans sont nettement supérieurs aux volumes apportés naturellement par la Bléone. L'enfoncement généralisé du lit de la rivière est la traduction de ces extractions massives (sur la période 1970 – 2001, les autorisations de prélèvement atteignent près de 9 millions de tonnes).

Conclusion : pas de site de dragages.

6. AUTRES BASSINS VERSANTS

VAR : une étude générale intégrant le transport solide est en cours de réalisation. Pilotée par la Préfecture des Alpes Maritimes, elle a été confiée au bureau d'études SOGREAH.

CALAVON : ce bassin versant est le périmètre d'un SAGE en cours d'élaboration et dont les études préalables sont terminées.

LARGUE-LAUZON : le Parc Naturel Régional du Lubéron envisage de se porter maître d'ouvrage d'une étude générale.

BLANCHE : une étude de la restauration des écoulements est programmée en maîtrise d'ouvrage du SIVOM de Seyne.




SASSE et VANSON : pas d'études envisagées sur ces deux bassins versants dans l'immédiat.

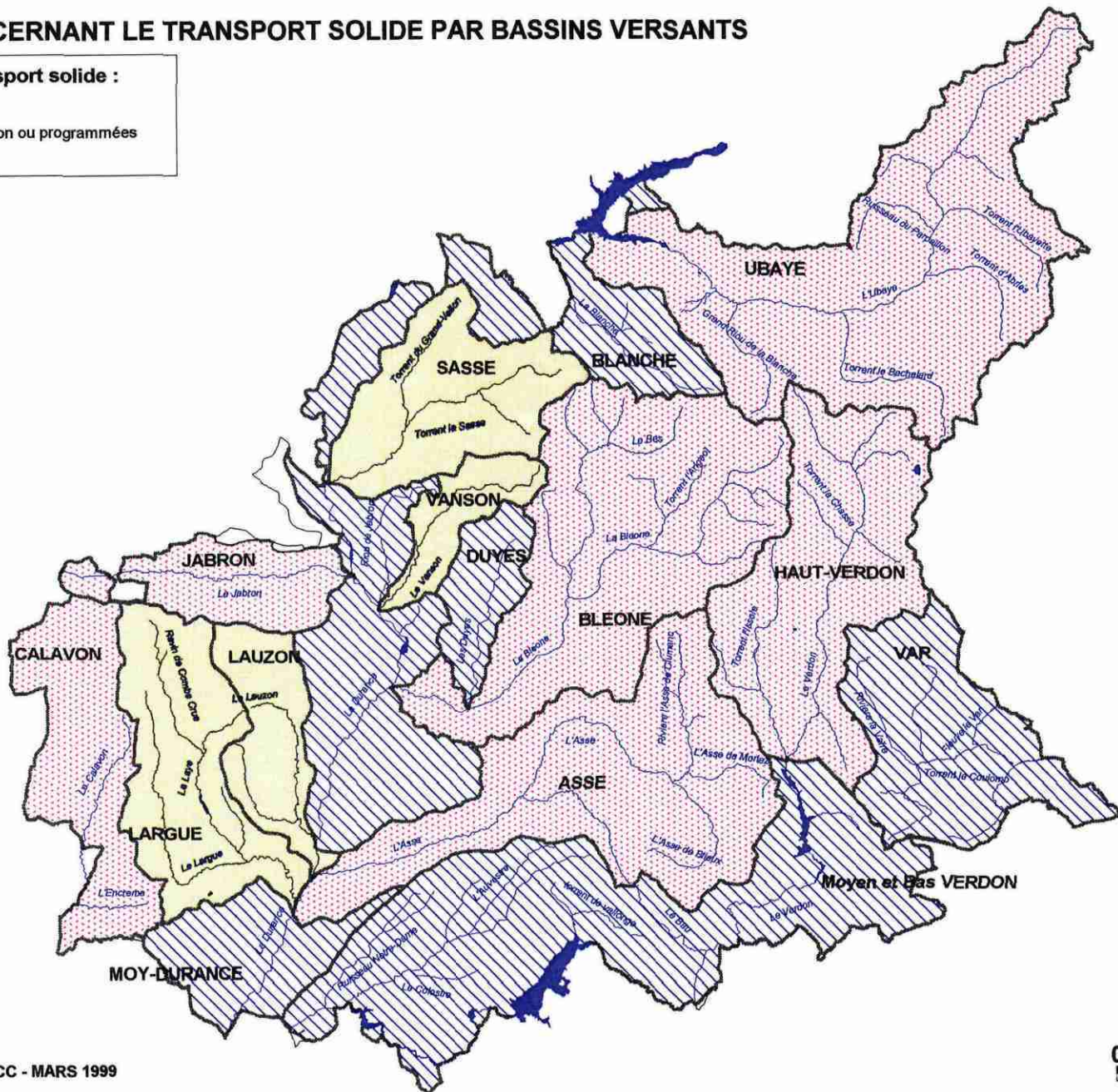
Récapitulatif des études de transport solide dans le département des Alpes de Haute-Provence

	Nature des études	Volume annuel susceptible d'être extrait (dragage) en m ³	Aménagements ponctuels	Observations
ASSE	Etude géomorphologique (qualitative) du transport solide.	0 Transport solide en déficit à terme (reprise du stock alluvial).	Confluence avec la DURANCE	L'étude de l'aménagement de la confluence avec la DURANCE reste à faire.
JABRON	Etude quantitative du transport solide.	0 Transport solide équilibré.	Néant	Le JABRON participe à l'alimentation de la DURANCE en transport solide. La confluence a été longtemps surexploitée.
UBAYE	Etude quantitative du transport solide.	20.000 à 30.000 m ³ En queue de retenue de Serre-Ponçon à ajuster en fonction des levés topographiques.	Confluences : 1) Aval de Jausiers (torrent d'Abriès, Riou Versant et Sanières) ; 100.000 m ³ 2) Cône de déjection de l'Abéous ; 100.000 m ³ 3) Confluent Ubaye - Ubayette. Complément d'étude à faire car enfoncement du lit de l'UBAYETTE.	Attention ! : tout prélèvement ailleurs dans le lit de l'UBAYE se fait au détriment du stock alluvial. Suivi topographique rigoureux indispensable.
BLEONE	Etude quantitative du transport solide.	0	Seuil du grand Pont à DIGNE. Pont Canal à MALIJAI.	Une étude générale est programmée pour 1999 en maîtrise d'ouvrage du SMAB.
VERDON des sources à la retenue de CASTILLON	Etude quantitative du transport solide.	30.000 m ³ (entre 5 et 50.000 m ³) En queue de retenue de CASTILLON à l'aval du pont de Méouilles (200 m minimum).	Attention ! Le curage récent a permis de rétablir le niveau « objectif » nécessaire au stockage des apports d'une crue centennale (100.000 m ³)	Suivi topographique rigoureux indispensable.
VERDON moyen et bas	Etude globale programmée.	0 Le transport solide est piégé par les retenues EDF.	20.000 m ³ Retenue de GREOUX LES BAINS.	Queue de retenue engravée après les crues de 1994 Risques d'inondation importants.
Autres bassins versants	Etudes en cours.	Dans l'attente des résultats.		
Total police des eaux DDAF		25.000 < V < 80.000 m ³ En curages réguliers.	V > 220.000 m ³ Une seule fois.	Hors épisodes exceptionnels.

ETUDES CONCERNANT LE TRANSPORT SOLIDE PAR BASSINS VERSANTS

Etudes de transport solide :

-  réalisées
-  en cours de réalisation ou programmées
-  non programmées



BRGM
SERVICE DES ACTIONS REGIONALES
Service géologique régional Provence-Alpes-Côte d'Azur
BP168 - 13276 MARSEILLE Cedex 09 - France - Tél : 04.91.17.74.77. Fax : 04.91.17.20.40.

DOCUMENT PUBLIC

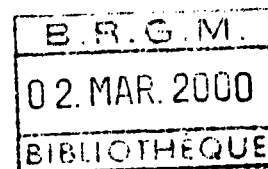
*Schéma départemental des carrières
des Alpes de Haute-Provence*

Notice de présentation

*Rédigé sous la responsabilité de
G. Gonzalez*

janvier 2000

R 39345



Mots-clés : schéma, carrières, matériaux, environnement, Alpes de Haute-Provence.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

G. GONZALEZ (2000) – Schéma Départemental des Alpes de Haute-Provence. Rap.
R 39 345.

**SCHEMA DEPARTEMENTAL
DES CARRIERES
DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE**

NOTICE DE PRESENTATION

**Cette notice présente
le Schéma Départemental des Carrières.**

**Elle constitue une approche des différents thèmes
développés dans chaque chapitre du rapport.**

L'OBJET

Le schéma départemental des carrières a été conçu pour assurer une gestion harmonieuse des ressources naturelles et permettre de définir les conditions générales d'implantation des carrières dans le département.

Il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Il représente enfin, la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective non seulement sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement, mais à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

Il constitue un instrument d'aide à la décision lors de l'instruction des demandes d'autorisation d'ouverture de carrières.

Dans le département, il paraît particulièrement utile du fait :

- de la nécessaire reconversion de l'industrie extractive des alluvions fluviales vers des gisements de substitution, notamment les roches compactes ;
- de la sensibilité environnementale des sites de substitution avec comme corollaire un phénomène de rejets des carrières situées en sites terrestres.

Il pourra également guider les carriers dans leur prospection de nouveaux sites de carrières, notamment du fait du recensement préalable des différentes contraintes environnementales, réglementaires ou de fait, limitant les possibilités d'implantation de carrières.

Le schéma comporte :

- une notice,
- un rapport et ses annexes,
- trois cartes couleur du département (lithologie et carrières autorisées-1 carte, données environnementales-2 cartes).

Le rapport comprend les thèmes suivants :

- les matériaux,
- l'analyse environnementale,
- l'impact des carrières existantes sur l'environnement,
- l'étude économique des granulats,
- l'analyse des modes d'approvisionnement existants,
- les besoins-transport,

- les orientations et objectifs dans le domaine de l'utilisation économe et rationnelle des matériaux,
- les orientations et objectifs dans les modes d'approvisionnement des matériaux afin de réduire l'impact des extractions sur l'environnement.

INTRODUCTION

Ce chapitre retrace l'évolution de la réglementation des carrières.

Il présente les effets de la réforme introduite par la loi du 4 janvier 1993 et la composition du schéma départemental des carrières.

LES MATERIAUX

En l'absence de potentiel réellement compétitif de matériaux issus de recyclage, le schéma expose les possibilités d'exploitation de ressources naturelles.

Une carte couleur à 1/175 000 représente la lithologie départementale et la localisation des carrières autorisées.

1. LES RESSOURCES NATURELLES

Au nord de Digne, le nord et l'est du département (vallée de l'Ubaye et de Seyne, le Haut-Verdon) ont un caractère alpin alors que la partie ouest et sud-ouest du département (Lure, moyenne Durance, Valensole, Bas-Verdon) est nettement provençale.

Ainsi l'extrême nord-est du département est occupé par les nappes internes alpines avec d'un point de vue lithologique :

- une puissante masse de calcaires, d'alternances de grès et de schistes (Embrunais-Ubaye) d'une épaisseur de 300 à 400 m et qui délimite la fenêtre de Barcelonnette (occupée par les Terres Noires) ;
- des calcaires secondaires (Haute-Ubaye) d'une épaisseur de 150 à 300 m ;
- des schistes lustrés métamorphisés associés avec des roches volcaniques basiques (gabbro et serpentines vertes) d'une épaisseur de 100 à 200 m.

La zone au nord de Digne, la plus étendue, comprend les chaînes subalpines dauphinoises avec les terrains les plus anciens :

- le Houiller gréseux de Barles, épais de plus de 300 m ;
- les calcaires, les dolomies, le complexe marno-gypseux du Trias, épais de 100 à 250 m ;
- les calcaires marneux et les marnes noires puissantes liasiques, épais de 150 à 350 m ; les marnes noires (appelées Terres Noires) du Jurassique moyen et supérieur surmontées par des barres calcaires formant des lignes de crêtes ou des corniches élevées et continues, épaisses de 50 à 150 m ;
- les marnes, les calcaires marneux du Crétacé inférieur et moyen, épais de 150 à 300 m ;

- les calcaires argileux en plaquettes du Crétacé supérieur, ce depuis l'Ubaye jusqu'à l'est du département, épais de 200 à 500 m ;
- la succession de calcaires, de marnes et de grès éocènes (grès d'Annot et de Trois-Evêchés) ; l'épaisseur des grès, très importante, peut atteindre 300 à 400 m ;
- les poudingues et les argiles de l'Oligocène, absents dans la partie montagneuse, déposés dans les bassins de Barrême-Senez, de 150 à 200 m d'épaisseur.

A l'ouest et au sud-ouest du département, s'individualisent les chaînes subalpines provençales et les vastes bassins tertiaires de Forcalquier, Manosque et Valensole.

Les premières ont une sédimentation plus calcaire que celles des séries subalpines dauphinoises avec pratiquement les mêmes niveaux.

Les dépôts des bassins tertiaires sont très puissants avec des épaisseurs pouvant atteindre 1 500 m.

Ils sont représentés par l'Oligocène (du bassin de Forcalquier) avec 150 à 300 m de calcaires et marnes ligniteuses, par le Miocène avec 200 à 500 m de calcaires molassiques et de marnes et enfin par le Mio-Pliocène (de Valensole) avec 1 000 à 1 500 m de conglomérat ou poudingues.

En termes d'exploitabilité, le département des Alpes de Haute-Provence se caractérise par de nombreuses sources d'approvisionnement potentielles.

Néanmoins il est très important de noter que dans le département les sites potentiels de production de matériaux de substitution aux alluvionnaires silico-calcaires de lit mineur pour la production de granulats pour usages nobles (notamment les couches de roulement) sont quasi inexistantes ; ils sont représentés par des gisements alluvionnaires terrestres d'importance limitée, principalement dans les terrasses des vallées de la Durance, du Buëch et de l'Asse.

Les formations naturelles renfermant des matériaux propices à la production de granulats ou de matériaux spécifiques, sont décrites et localisées de façon détaillée dans le schéma.

Les matériaux ont été répartis, quelle que soit leur nature, en fonction de leurs qualités géomécaniques, en trois classes.

La classe A comprend les formations massives de bonne résistance mécanique et généralement peu polluée, d'une bonne homogénéité lithologique.

La classe B représente des faciès légèrement argileux mais de bonne résistance mécanique.

La classe C regroupe des formations très hétérogènes qui renferment ponctuellement des matériaux de bonne dureté au sein de niveau argileux.

Cette distinction est représentée sur la carte lithologique du département.

2. LES AUTRES RESSOURCES

La faible importance des matériaux provenant de réfection de routes, de démolition de bâtiments, etc., ainsi que leur dispersion géographique en l'absence de grande ville dans le département rendent les matériaux de recyclage qui pourraient être issus de leur traitement non compétitifs.

L'ENVIRONNEMENT

Les principales données de l'environnement cartographiables ont été représentées sur deux planches couleurs hors-texte à 1/175 000.

Dans son ensemble, le département des Alpes de Haute-Provence constitue une entité naturelle d'un intérêt bien caractéristique de la moyenne montagne méditerranéenne.

Cette très intéressante richesse tient à plusieurs facteurs : une très grande diversité des éléments biologiques, l'important rôle joué par le substrat, une orographie et une topographie particulières.

L'action humaine a sensiblement modifié la structure sylvicole des peuplements et a souvent conduit à la disparition complète des sylves de certains versants ou sur certains sommets, permettant le développement de faciès pseudoalpins typiques.

Aujourd'hui, l'activité humaine se concentre le long des vallées.

Trois ensembles naturels majeurs peuvent être distingués dans le département des Alpes de Haute-Provence : la Haute Provence Occidentale, la région pré-alpine et la région intra-alpine.

Des milieux exceptionnels

En marge de ces trois grandes unités naturelles, plusieurs milieux particuliers méritent attention : la tourbière de St-Léger et son lac, les gorges du Verdon, site naturel d'un intérêt exceptionnel floristique et faunistique, la Durance, ses ripisylves à riche avifaune et la flore particulière des terrasses alluviales; les différentes agrosystèmes, dont les plus remarquables ont été recensés dans les environs de Mane et de Thorame,.

Les données de l'environnement prises en compte pour le schéma ont été analysées en cinq thèmes :

- monuments historiques - sites - architecture - urbanisme
- protection de la nature
- les ensembles forestiers

- l'eau
- vocation agricole des sols.

Des fiches juridiques réalisées par le SRPN atelier technique du Ministère de l'environnement, relatives aux deux premiers thèmes sont reportées en annexe; de même que les fiches élaborées par les Services de l'Etat pour les données qui les concernent.

* Contraintes environnementales de niveau 1 et de niveau 2

La prise en compte des données de l'environnement est aujourd'hui un passage obligé dans la procédure d'autorisation d'ouverture des carrières. Aussi avons-nous distingué deux niveaux de contraintes dans les exposés :

- Le premier niveau (niveau 1) concerne les contraintes qui impliquent la consultation d'une instance ou d'un service lors d'une instruction d'une autorisation d'ouverture de carrière, ou qui interdisent l'exploitation d'une carrière.
- le deuxième niveau (niveau 2) concerne les contraintes ne répondant pas aux dispositions précédentes. Elles se rapportent à des espaces d'intérêt environnemental reconnu dont il faut tenir compte et généralement repérés dans des inventaires.

THEME 1 : MONUMENTS HISTORIQUES, SITES, ARCHITECTURE ET URBANISME

Les enjeux majeurs culturels et paysagers du département couvrent des espaces fort nombreux :

- les sites inscrits et classés;
- les monuments historiques et leurs abords,
- les zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager,
- Les secteurs identifiés dans la loi montagne,
- les sites archéologiques,
- les monuments ou éléments d'architecture non protégés,
- les paysages labellisés ou de reconquête.

Les sites classés et inscrits (cf. cartes des données de l'environnement hors-texte à 1/175 000)

Les principaux sites classés sont les suivants :

- Le canyon du Verdon
- Le massif est d'Annot.

Les principaux sites inscrits sont les suivants :

- Le prieuré de Ganagobie
- Moustier-Sainte-Marie
- Les zones périphériques du site classé du Verdon
- Le col d'Allos
- Est du mont Pelat
- Les clues de Barlés
- Les Mées
- La forêt domaniale de Lavara
- Le massif de la Grande Soleane
- La retenue de Serre-Ponçon.

THEME 2 : PROTECTION DE LA NATURE

Les espaces protégés au titre de la loi du 10 juillet 1976 ont été cartographiés.

Les milieux naturels protégés (Cf. cartes des données de l'environnement hors-texte à 1/175 000)

Le département des Alpes de Haute-Provence compte :

- cinq arrêtés de protection et de conservation de biotope situés sur la Bléone, l'Asse, au nord de Braux, à l'est de Digne et au sud du Lauzet-sur-Ubaye.
- de nombreuses réserves naturelles et réserves naturelles volontaires situées principalement dans la partie centrale du département (zone de protection de la réserve naturelle) et à l'ouest dans la région de Manosque ; ainsi que des réserves biologiques domaniales et forestières.
- une zone de protection spéciales à l'est, axée sur le mont Pilat.
- le parc national du Mercantour et sa zone périphérique.
- les parcs régionaux naturels du Verdon et du Luberon.

Sur Saint-Paul sur Ubaye une réserve naturelle volontaire est en instance.

A ces espaces, s'ajoutent : les espaces issus de l'inventaire de la Directive Habitat, , les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, les zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux.

THEME 3 : ENSEMBLES FORESTIERS

Les contraintes opposables dans ce domaine sont le Régime forestier, le Régime forestier spécial des forêts de protection et les autorisations de défrichements.

Les autres contraintes prises en compte sont le régime particulier de la loi Serot-Monichon et les îlots d'intérêt particulier.

THEME 4 : LES DONNEES SUR L'EAU

La gestion de l'eau constitue l'objet de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 : "*L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation...*"

La loi sur l'eau crée deux instruments de planification, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse a été présenté en 1997. Les autorisations de carrières doivent être compatibles avec les orientations des SDAGE et des SAGE.

Les enjeux importants concernant la thématique « eau » qui ont été pris en compte sont les points d'alimentation en eau potable, les zones de baignades autorisées, le classement des cours d'eau, les systèmes aquifères et leur vulnérabilité à la pollution, les ripisylves,

THEME 5 : LES DONNEES DE L'AGRICULTURE

Les contraintes de niveau 1 de l'agriculture sont constituées par l'Appellation d'Origine Contrôlée (A.O.C.), (vins et autres produits).

Pour les vignobles une seule appellation est en cours d'approbation : "Coteaux de Pierrevert" (données de l'INAO 1995). Cette appellation concerne onze communes entre Manosque et le plateau de Valensole.

L'aire géographique de l'appellation "huile d'olive de Haute Provence" (future appellation oléicole) concerne pour partie les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse.

Il est prioritaire de ne pas amputer les aménagements hydrauliques agricoles du département; notamment ceux de moins de dix ans. Aussi la cartographie des périmètres des aménagements hydrauliques du département issue du guide départemental réalisé par l'ARDEPI, édition 1995 a été réalisée.

Les études d'impacts des carrières devront prendre en compte les opérations de réaménagement foncier en cours de réalisation.

Une autre contrainte prise en compte est l'Indication Géographique Protégée (I.G.P.).

IMPACT DES CARRIERES EXISTANTES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les interactions entre les carrières et l'environnement sont nombreuses. Les exploitations de carrières sont le plus souvent ressenties par le public au travers des atteintes qu'elles portent à l'environnement par suite des diverses nuisances et des bouleversements des sols qu'elles engendrent.

Dans ce chapitre, sont analysés, dans un premier temps, les impacts spécifiques à certains types d'exploitation, à savoir :

- dans le lit mineur des cours d'eau,
- dans les sites alluvionnaires terrestres,
- dans les roches compactes

puis dans un second temps, les nuisances plus générales : bruit, émissions de poussières, incidence du transport des matériaux.

ETUDE ECONOMIQUE DES GRANULATS

Cette étude économique a été réalisée par le Service économique de l'Unicem.

Elle porte sur l'année 1995 et concerne la production départementale, les flux de matériaux et la consommation de granulats.

En 1995, la production a été de 1,4 million de tonnes dont 72 % d'origine alluvionnaire et 28 % issus de roches calcaires.

Le département était légèrement exportateur (190 000 t).

La consommation départementale s'établissait à 1,2 million de tonnes – soit une consommation annuelle de 9,2 tonnes par habitant.

ANALYSE DES MODES D'APPROVISIONNEMENT EXISTANTS

Ce chapitre fait une présentation générale de l'industrie extractive départementale : activité, caractéristiques et de l'activité par catégorie de gisement et par secteurs géographiques.

Des tableaux en annexe à ce chapitre indiquent :

- l'état des autorisations classées par secteur géographique avec les principales caractéristiques des carrières autorisées,
- pour les années 1994 à 1997, la répartition géographique des productions et la destination des matériaux,
- l'évolution du tonnage autorisé d'extraction de matériaux alluvionnaires de 1994 à 2002.

L'industrie extractive départementale se caractérise par :

- la faiblesse de la production moyenne par carrière,
- une localisation des installations de traitement de matériaux presque exclusivement le long des principaux cours d'eau du département,
- l'obligation à laquelle se trouve confrontée la quasi totalité des carriers de trouver des gisements de substitution aux alluvions fluviales, principale source d'approvisionnement jusqu'à présent.

BESOINS – TRANSPORT

1. BESOINS

les besoins annuels courants du département sont estimés comme étant compris dans une fourchette de 1,2 à 1,5 million de tonnes.

Une évaluation est faite :

- par bassin d'emploi (Durance, Bléone, Ubaye, Var, Verdon),
- par usage des matériaux : infrastructures routières et fabrication des bétons.

Un volet particulier est consacré à la satisfaction des besoins pour la réalisation des couches de roulement de chaussée.

Ces besoins étaient jusqu'à présent satisfaits avec des matériaux alluvionnaires extraits des lits mineurs de la Durance, du Var, de l'Ubaye et du Haut-Verdon.

Ce chapitre conclut sur la perspective de déficit en matériaux nobles pour satisfaire cet usage (couche de roulement) du fait :

- de l'arrêt des extractions en lit mineur des cours d'eau,
- de la faiblesse des ressources de substitution à ces alluvions fluviales ;

ainsi que sur les conséquences de ce déficit prévisionnel, à savoir :

- renchérissement des granulats,
- nécessité de recourir à des granulats importés.

2. TRANSPORT

L'exploitation de roches compactes, en substitution des alluvions fluviales, nécessite généralement l'emprunt d'un réseau routier secondaire, mal adapté à un trafic dense de poids lourds.

Le chapitre traite des conséquences : dégradation accélérée des routes départementales, coût ... et préconise des implantations de carrières sur des sites correctement desservis par un réseau routier convenable.

ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DANS LE DOMAINE DE L'UTILISATION ECONOMIQUE ET RATIONNELLE DES MATERIAUX

Ce chapitre :

- analyse les difficultés rencontrées pour une reconversion de l'industrie extractive vers d'autres sources d'approvisionnement que les alluvions fluviales,
- indique les gisements de substitution existants,
- préconise des orientations et des objectifs.

1. PROBLEMES POSES PAR LA RECONVERSION

L'analyse des problèmes posés par cette reconversion et des causes des échecs des tentatives passées a été développée afin d'en tirer des enseignements dans la définition des objectifs et des moyens à mettre en place pour les atteindre.

Les principales difficultés ont été – et sont toujours – les suivantes :

- absence de compétitivité des gisements de substitution,
- sensibilité environnementale des sites de substitution,
- inadaptation du réseau routier secondaire à un trafic de poids-lourds,
- surcoût économique induit,
- phénomène de rejet des carrières en sites terrestres,
- taille minimal de rentabilité des installations traitant des roches compactes.

2. GISEMENTS DE SUBSTITUTION

Les possibilités de substitution aux alluvions fluviales pour satisfaire les besoins en approvisionnement en matériaux exigeants sur le plan de la qualité – telle la constitution des couches de roulement des routes – sont limitées :

- aux matériaux alluvionnaires extraits lors d'opérations de dragage,
- aux matériaux alluvionnaires terrestres.

Ces possibilités sont très réduites – ce qui justifie un objectif fixé par le schéma, à savoir : réserver ces matériaux alluvionnaires à des usages exigeants en qualité.

Pour satisfaire les besoins moins exigeants en qualité, les matériaux de substitution sont présents dans le département en grande quantité.

Pour ces besoins, les difficultés de reconversion ne se posent pas en terme d'existence ou d'importance des gisements de substitution mais essentiellement en termes de contraintes environnementales, de problèmes de desserte routière ou de compétitivité des gisements.

3. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

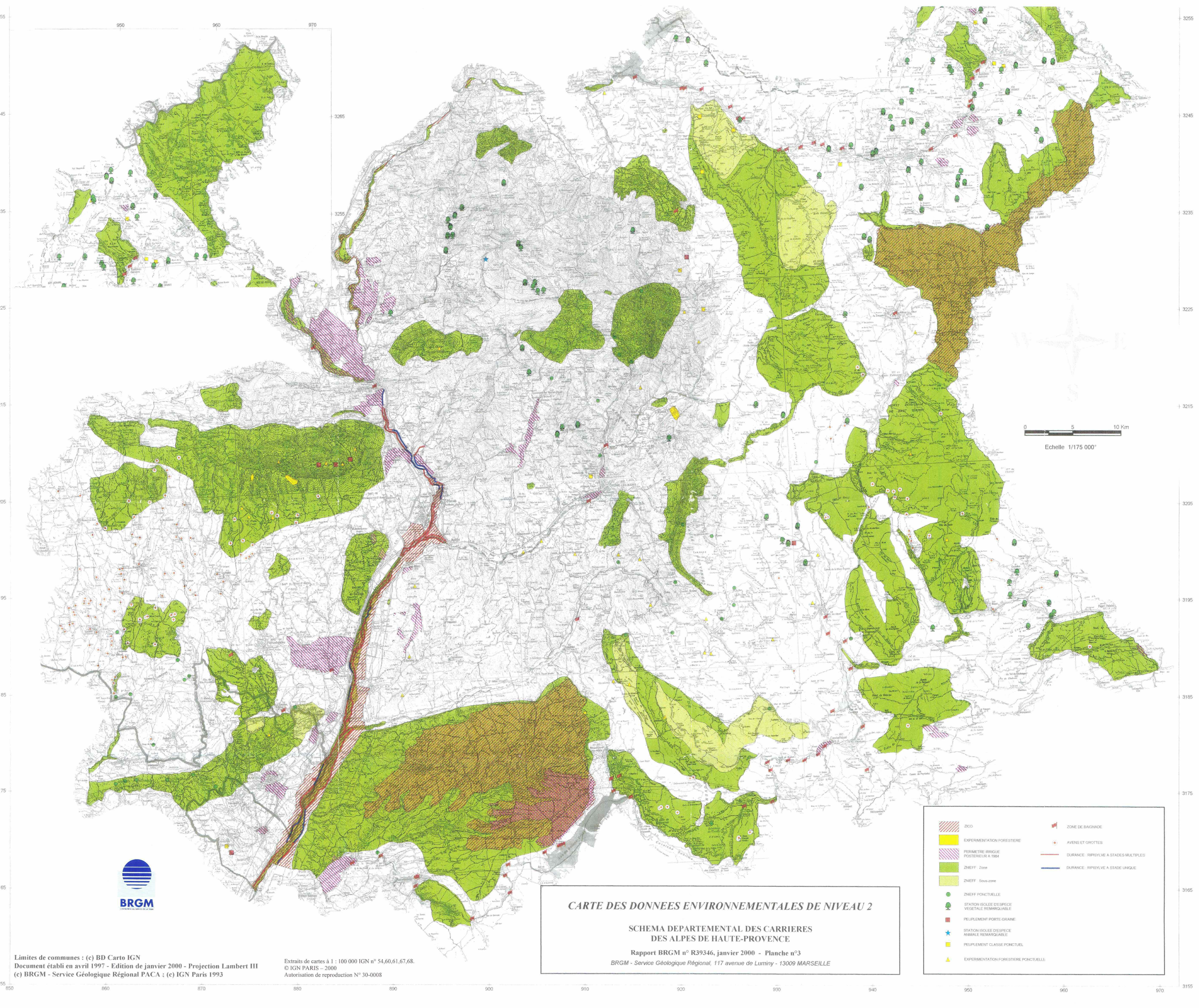
Ce paragraphe décrit les moyens envisagés pour viser l'objectif précité d'économiser les matériaux alluvionnaires et de les réserver à des usages nobles :

- les matériaux alluvionnaires seront réservés à l'alimentation des installations de traitement de matériaux pour la production d'agrégats,
- la non utilisation des matériaux issus d'opérations d'entretien des cours d'eau fera l'objet d'une justification technico-économique,
- les dossiers de demande d'autorisation d'exploiter des carrières de matériaux alluvionnaires devront comporter une justification de l'effort fait, par ailleurs, par le pétitionnaire pour transférer une partie de l'approvisionnement de son entreprise vers des matériaux de substitution,
- les carrières alluvionnaires en eau feront l'objet d'un remblaiement (sauf justification de l'intérêt particulier d'une opération de réaménagement en plan d'eau, notamment pour des usages collectifs).

ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DANS LES MODES D'APPROVISIONNEMENT DES MATERIAUX AFIN DE REDUIRE L'IMPACT DES EXTRACTIONS SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre prend en compte la protection de l'environnement au regard de :

- l'opportunité du choix d'implantation (les sites, les milieux et les paysages, l'impact visuel, les eaux naturelles, les terres agricoles, les motivations ayant conduit à l'ouverture d'une carrière),
- des conditions d'exploitation (le voisinage immédiat avec bruits, poussières, vibrations, l'intégration des carrières dans le paysage, les carrières et les eaux, le respect des conditions de travail, les capacités de l'exploitant, le respect des prescriptions imposées),
- du réaménagement des carrières (définitions, objectifs et recommandations, méthodologie pour le réaménagement selon les différents types de carrières).



CARTE DES DONNEES ENVIRONNEMENTALES DE NIVEAU 2

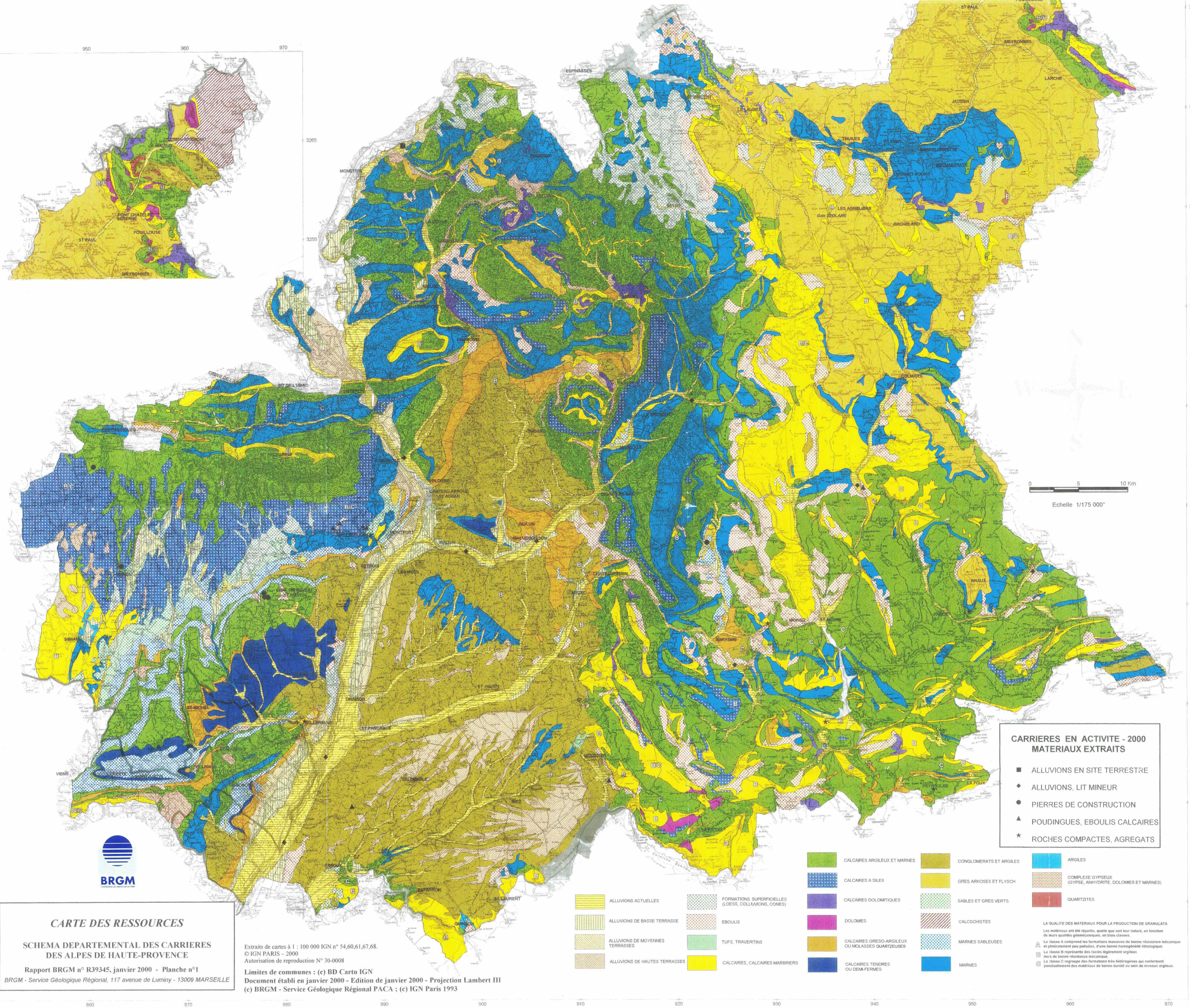
**SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES
DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE**

Rapport BRGM n° R39346, janvier 2000 - Planche n°3
BRGM - Service Géologique Régional, 117 avenue de Luminy - 13009 MARSEILLE

- | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|
| | ZICO | | ZONE DE BAINNADE |
| | EXPERIMENTATION FORESTIERE | | AVENS ET GROTTES |
| | PERIMETRE IRRIGUE POSTERIEUR A 1964 | | DURANCE: IRRIGUYE A STADES MULTIPLES |
| | ZNIEFF Zone | | DURANCE: IRRIGUYE A STADE UNIQUE |
| | ZNIEFF Sous-zone | | ZNIEFF PONCTUELLE |
| | STATION ISOLEE D'ESPECE VEGETALE REMARQUABLE | | PEUPELEMENT PORTE-GRAINE |
| | STATION ISOLEE D'ESPECE ANIMALE REMARQUABLE | | PEUPELEMENT CLASSE PONCTUEL |
| | EXPERIMENTATION FORESTIERE PONCTUELLE | | |

Limites de communes : (c) BD Carto IGN
Document établi en avril 1997 - Edition de janvier 2000 - Projection Lambert III
(c) BRGM - Service Géologique Régional PACA : (c) IGN Paris 1993

Extraits de cartes à 1 : 100 000 IGN n° 54.60.61.67.68.
© IGN PARIS - 2000
Autorisation de reproduction N° 30-0008



**CARRIERES EN ACTIVITE - 2000
MATERIAUX EXTRAITS**

- ALLUVIONS EN SITE TERRESTRE
- ◆ ALLUVIONS, LIT MINEUR
- PIERRES DE CONSTRUCTION
- ▲ POUDDINGUES, EBOULIS CALCAIRES
- ★ ROCHES COMPACTES, AGREGATS

CALCAIRES ARGILEUX ET MARNES	CONGLOMERATS ET ARGILES	ARGILES
CALCAIRES A SILEX	GRES ARKOSES ET FLYSCH	COMPLEXE GYPSEUX (GYPSE, ANHYDRITE, DOLOMES ET MARNES)
CALCAIRES DOLOMITIQUES	SABLES ET GRES VERTS	QUARTZITES
DOLOMES	CALCSCHISTES	
CALCAIRES GRESO-ARGILEUX OU MCLASSES QUARTZEUSES	MARNES SABLEUSES	
CALCAIRES TENDRES OU DEMI-FERMES	MARNES	
ALLUVIONS ACTUELLES	FORMATIONS SUPERFICIELLES (LOESS, COLLUVIONS, CONES)	
ALLUVIONS DE BASSE TERRASSE	EBOULIS	
ALLUVIONS DE MOYENNES TERRASSES	TUFFS, TRAVERTINS	
ALLUVIONS DE HAUTES TERRASSES	CALCAIRES, CALCAIRES MARBRIERS	

CARTE DES RESSOURCES

**SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES
DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE**

Rapport BRGM n° R39345, janvier 2000 - Planche n°1
BRGM - Service Géologique Régional, 117 avenue de Luminy - 13009 MARSEILLE

Extraits de cartes à 1 : 100 000 IGN n° 54,60,61,67,68.
© IGN PARIS - 2000
Autorisation de reproduction N° 30-0008

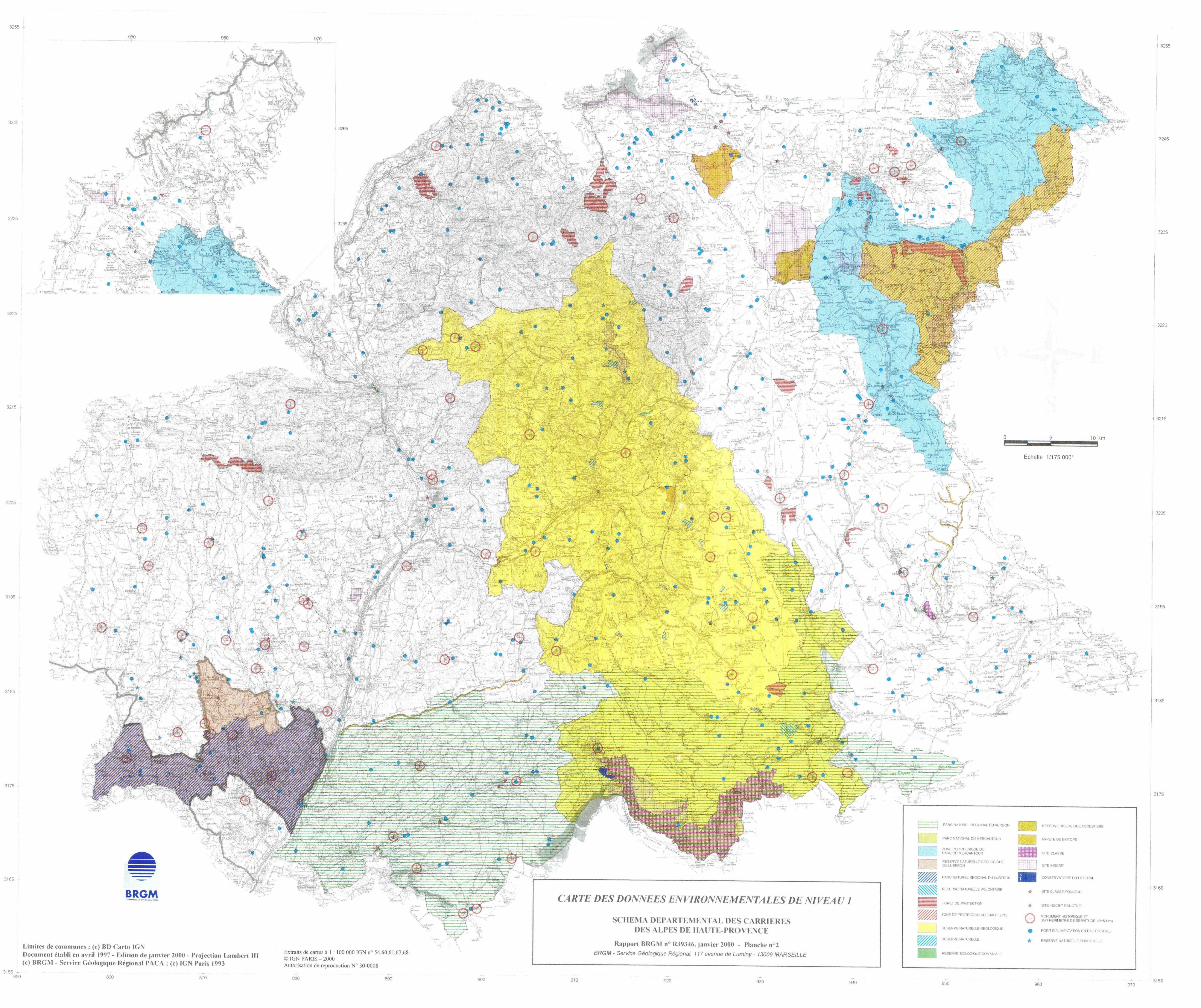
Limites de communes : (c) BD Carto IGN
Document établi en janvier 2000 - Edition de janvier 2000 - Projection Lambert III
(c) BRGM - Service Géologique Régional PACA ; (c) IGN Paris 1993

LA QUALITE DES MATERIAUX POUR LA PRODUCTION DE GRANULATS
Les matériaux ont été répartis, quelle que soit leur nature, en fonction de leurs qualités géométriques, en trois classes.

▲ La classe A comprend les formations massives de bonne résistance mécanique et généralement peu gélives, d'une bonne homogénéité litologique.

■ La classe B représente des faciès légèrement argileux mais de bonne résistance mécanique.

● La classe C regroupe des formations très hétérogènes qui nécessitent ponctuellement des matériaux de bonne dureté au sein de niveaux argileux.



Limites de communes : (c) BD Carto IGN
 Document établi en avril 1997 - Édition de janvier 2000 - Projection Lambert III
 (c) BRGM - Service Géologique Régional PACA ; (c) IGN Paris 1993

Extraits de cartes à 1 : 100 000 IGN n° 54,60,61,67,68.
 © IGN PARIS - 2000
 Autorisation de reproduction N° 30-0008

CARTE DES DONNEES ENVIRONNEMENTALES DE NIVEAU 1
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES
DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE
 Rapport BRGM n° R39346, janvier 2000 - Planche n°2
 BRGM - Service Géologique Régional, 117 avenue de Luminy - 13009 MARSEILLE

	PARC NATUREL REGIONAL DU VERDON		RESERVE BIOLOGIQUE FORESTIERE
	PARC NATIONAL DU MERCANTOUR		ARRÊTÉ DE BIOTOPE
	ZONE PÉRIPHÉRIQUE DU PARC DU MERCANTOUR		SITE CLASSE
	RESERVE NATURELLE GÉOLOGIQUE DU LUBERON		SITE INSCRIT
	PARC NATUREL REGIONAL DU LUBERON		CONSERVATOIRE DU LITTORAL
	RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE		SITE CLASSE PONCTUEL
	FORÊT DE PROTECTION		SITE INSCRIT PONCTUEL
	ZONE DE PROTECTION SPÉCIALE (ZPS)		MONUMENT HISTORIQUE ET SON PÉRIMÈTRE DE SERVITUDE (R=500m)
	RESERVE NATURELLE GÉOLOGIQUE		POINT D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
	RESERVE NATURELLE		RESERVE NATURELLE PONCTUELLE
	RESERVE BIOLOGIQUE DOMANIALE		

0 5 10 Km
 Echelle 1/175 000

BRGM
SERVICE DES ACTIONS REGIONALES
Service géologique régional Provence-Alpes-Côte d'Azur
BP168 - 13276 MARSEILLE Cedex 09 - France - Tél : 04.91.17.74.77. Fax : 04.91.17.20.40.