

PREFECTURE DU GARD

*Schéma des carrières
du département
du Gard*

RAPPORT



UNICEM
CARRIERES ET MATERIAUX
Languedoc-Roussillon



**COMITE REGIONAL
DE LA CHARTE DE L'INDUSTRIE
DES GRANULATS**

Schéma des carrières du département du Gard

Rapport BRGM R. 40547

Février 2000

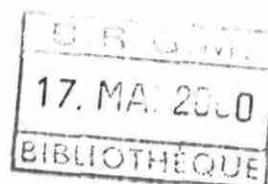


Schéma des carrières du département du Gard

Mots clés : Carrières, réglementation, ressources, besoins, contraintes environnementales, économie, orientations, préconisations, réhabilitation.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante : MARCHAL J.P., 1999, Rapport BRGM R.40547, Schéma des carrières du département du Gard,

© BRGM, 1999, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

PREFECTURE DU GARD

Direction des relations avec les collectivités
locales et de l'environnement

Bureau : 4ème

Réf : ARRETE /00/JC/SCHEMA DEPART. DES CARRIERES

Affaire suivie par : Mme CABASSUT

Tél. 04.66.36.43.04 - Télécopie 04.66.36.42.55.

SITE INTERNET : <http://www.gard.pref.gouv.fr>

ARRÊTÉ N° 00-907 du 11 avril 2000
approuvant le schéma départemental des carrières du Gard

Le Préfet du Gard,
Chevalier de la Légion d'Honneur ;

- VU la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976, modifiée, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- VU la loi n°93-03 du 4 janvier 1993, article 8, relative aux carrières ;
- VU le décret n° 94-603 du 11 juillet 1994 relatif au schéma des carrières et sa circulaire d'application du 11 janvier 1995 ;
- VU la circulaire du 4 mai 1995 relative à l'articulation entre les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et les schémas des carrières ;
- VU les avis émis tant au cours de la mise à disposition du public, pendant une période de deux mois, du 10 juin au 10 août 1999, qu'au cours de la consultation des commissions départementales des départements voisins, du conseil général et de la Mission déléguée de bassin Rhône-Méditerranée-Corse ;
- VU l'avis et la proposition du directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, en date du 8 septembre 1999.
- VU l'avis des commissions départementales des carrières du Gard, du 24 novembre 1999 et du 18 février 2000 ;
- SUR proposition du secrétaire général de la préfecture du Gard ;

... / ...

- A R R E T E -

ARTICLE 1^{er}.

Les dispositions du schéma départemental des carrières du département du Gard, sont rendues applicables au département du Gard

ARTICLE 2.

Les autorisations d'exploitation de carrières délivrées, au titre de la loi modifiée 76-663 du 19 juillet 1976, susvisée, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, doivent, à compter de la date d'approbation du présent arrêté, être compatibles avec les orientations et les objectifs définis par le schéma. Il en sera de même pour les arrêtés fixant des prescriptions complémentaires.

ARTICLE 3.

La commission départementale des carrières établira périodiquement, et au moins tous les trois ans, un rapport sur l'application du schéma départemental des carrières.

ARTICLE 4.

Le schéma départemental des carrières sera révisé dans un délai minimal de dix ans à compter de son approbation et selon la même procédure que celle imposée par son adoption.

Toutefois, à l'intérieur du délai précité, la commission départementale des carrières peut proposer la mise à jour du schéma départemental des carrières sans procéder aux consultations du public, du conseil général et des commissions départementales des carrières des départements voisins, prévues aux articles 2 et 3 du décret 94-603 du 11 juillet 1994 susvisé, à condition que cette mise à jour ne porte pas atteinte à l'économie générale du schéma.

ARTICLE 5.

Le schéma départemental des carrières du Gard peut être consulté à la préfecture de NÎMES et dans les sous-préfectures d'ALES et du VIGAN.

Un exemplaire est adressé au conseil général du Gard, aux départements voisins, aux services départementaux et régionaux, ainsi qu'aux organismes professionnels concernés.

ARTICLE 6.

Le présent arrêté est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard et fait l'objet d'une insertion dans deux journaux locaux diffusés dans le département.

ARTICLE 7.

Le présent arrêté pourra être déféré devant la juridiction administrative dans un délai de deux mois à compter l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 8.

- le secrétaire général de la préfecture du Gard,
- les sous-préfets d'ALES et du VIGAN,
- le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement,
- les ingénieurs subdivisionnaires des Mines à Alès – inspecteurs des installations classées -,
- les administrations, membres de la commission départementale des carrières,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

NIMES, le 11 avril 2000

le Préfet,

Signé

Michel GAUDIN

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
La réglementation.....	5
A) Analyse de la situation existante	13
A) 1. BESOINS DU DEPARTEMENT	14
A) 1.1. Urbanisation et zones d'activité BTP	14
A) 1.1.1. Unités urbaines	14
A) 1.1.2. Aires urbaines et espaces ruraux	14
A) 1.1.3. Zones de peuplement industriel et urbain	17
A) 1.1.4. Les zones d'activité BTP.....	18
A) 1.1.5. Activité départementale du bâtiment	22
A) 1.2. Synthèse sur les besoins courants en granulats : consommation et utilisation	25
A) 1.2.1. Consommation des granulats	25
A) 1.2.2. Utilisation des granulats et contraintes de fabrication	26
A) 1.3. Besoins en granulats pour les grands chantiers en cours.....	29
A) 1.4. Besoins en autres matériaux	29
A) 2. APPROVISIONNEMENTS EN MATERIAUX DE CARRIERES	31
A) 2. 1. Carrières existantes.....	32
A) 2. 2. Granulats.....	32
A) 2.2.1. Les productions en granulats	32
A) 2.2.2. Les flux de granulats	39
A) 2.2.3. Approvisionnements	44
A) 2.2.3.1. Zone d'activité BTP de Nîmes.....	44
A) 2.2.3.2. Zone d'activité BTP du Rhône-Gardois	45
A) 2.2.3.3. Zone d'activité BTP des Cévennes	48
A) 2. 3. Autres matériaux	50
A) 3. MOYENS DE TRANSPORT DES MATÉRIAUX.....	52
A) 4. IMPACTS DES CARRIERES EXISTANTES	54
A) 4.1. Impacts socio-économiques.....	54
A) 4.2. Impacts des carrières existantes sur l'environnement.....	55
A) 4.2.1. Impacts potentiels liés à l'exploitation des carrières et au transport des matériaux.....	56
A) 4.2.1.1. Impacts potentiels sur l'atmosphère.....	56
A) 4.2.1.2. Impacts potentiels sur les paysages et le patrimoine culturel.....	57
A) 4.2.1.3. Impacts potentiels sur les milieux aquatiques.....	58
A) 4.2.1.4. Potentialités de l'après carrière.....	60
A) 4.2.1.5. Impacts liés aux transports.....	61
A) 4.2.1.6. Consommation d'espace	62
A) 4.2.2. Impacts constatés dans le département	62
A) 4.2.2.1. Impacts constatés sur l'atmosphère.....	62
A) 4.2.2.2. Impacts constatés sur les paysages et le patrimoine culturel.....	62
A) 4.2.2.3. Impacts constatés sur les milieux aquatiques.....	63
A) 4.2.2.4. Réutilisation concrète de sites de carrières.....	65
B) Inventaire des ressources	67
B) 1. RESSOURCES GEOLOGIQUES	67
B) 1.1. Matériaux alluvionnaires.....	67
B) 1.2. Matériaux alluvionnaires issus des opérations d'entretien ou d'aménagement de cours d'eau.....	70
B) 1.3. Roches massives	70

Schéma des carrières du département du Gard

B) 1.4. Matériaux de démolition	71
B) 1.5. Substances industrielles.....	72
B) 1.6. Matériaux de construction et ornementation	74
B) 2. RESSOURCES AUTORISEES	76
C) Evaluation des besoins à venir.....	77
C) 1. BESOINS A VENIR EN GRANULATS.....	77
C) 2. BESOINS A VENIR EN AUTRES MATERIAUX	79
D) Adéquation besoins-ressources	80
D) 1. DONNÉES PRISES EN COMPTE ET MÉTHODE D' APPRÉCIATION	80
D) 2. RÉSULTATS ET COMMENTAIRES.....	80
D) 2.1. Zone BTP de Nîmes	80
D) 2.2. Zone BTP Rhône-Gardois	82
D) 2.3. Zone BTP Cévennes	83
D) 3. SYNTHÈSE DE L'ADÉQUATION BESOINS-RESSOURCES.....	84
E) Contraintes et données environnementales	85
E) 1. INTERDICTIONS REGLEMENTAIRES ABSOLUES.....	88
E) 1.1. Lits mineurs des cours d'eau	88
E) 1.2. Périmètres de protection immédiate de captages d'eau destinée à la consommation humaine d'une collectivité.....	89
E) 1.3. Espaces boisés classés à conserver ou à créer	89
E) 1.4. Loi littoral	90
E) 2. ESPACES N'INTERDISANT PAS DE PLEIN DROIT L'EXPLOITATION DES CARRIÈRES MAIS AVEC INTERDICTIONS POSSIBLES AU CAS PAR CAS	90
E) 2.1. Protection de biotopes.....	90
E) 2.2. Sites classés.....	91
E) 2.3. Réserves naturelles	91
E) 2.4. Réserves naturelles volontaires.....	92
E) 2.5. Réserves de chasse et de faune sauvage	92
E) 2.6. Forêts soumises au régime forestier.....	92
E) 2.7. Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager.....	93
E) 2.8. Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique de type I.....	93
E) 2.9. Sites inscrits à l'inventaire.....	94
E) 2.10. Monuments historiques	94
E) 2.11. Périmètres de protection rapprochée de captages d'eau destinée à la consommation humaine	95
E) 2.12. Espaces de liberté des cours d'eau et annexes fluviales.....	96
E) 3. ESPACES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN "PORTER A CONNAISSANCE" DU FAIT DE LEUR INTERET ENVIRONNEMENTAL.....	96
E) 3.1. Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique de type II.....	96
E) 3.2. Zones importantes pour la conservation des oiseaux.....	97
E) 3.3. Périmètres de protection éloignée des captages d'eau destinée à la consommation humaine.....	97
E) 3.4. Milieux aquatiques remarquables à forte valeur patrimoniale - Aquifères karstiques et eaux souterraines hors karst.....	97
E) 3.5. Plans de prévention aux risques naturels (P.P.R.) - Zones inondables.....	98
E) 3.6. Milieux aquatiques superficiels très dégradés	99
E) 3.7. Zones humides d'intérêt majeur.....	100
E) 4. AUTRES DONNEES ENVIRONNEMENTALES	101
E) 4.1. Directive "habitat" - Réseau Natura 2000	101
E) 4.2. Paysages.....	101

Schéma des carrières du département du Gard

E) 4.3. Sites archéologiques.....	103
E) 4.4. Zones de préemption départementale	103
E) 4.5. Agriculture	104
F) Orientations du schéma départemental des carrières	105
F) 1. ORIENTATIONS EN MATIERE D'UTILISATION DES MATÉRIAUX.....	105
F) 1.1. Utilisation rationnelle et économe des matériaux.....	105
F) 1.2. Orientations en matière d'approvisionnement des grands travaux	106
F) 1.3. Orientations visant à favoriser le recyclage des matériaux.....	107
F) 1.4. Préconisations visant à maintenir l'accessibilité aux gisements de matériaux.....	108
F) 2. ORIENTATIONS EN MATIERE DE TRANSPORT	110
F) 3. ORIENTATIONS EN MATIERE DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT.....	111
F) 3.1. Recommandations pour l'implantation et l'exploitation des carrières	111
F) 3.1.1 Les milieux aquatiques	111
F.3.1.1.1. Dragage en lit mineur des cours d'eau	111
F.3.1.1.2. Exploitations en lit majeur	112
F.3.1.1.3. Exploitations en nappes alluviales.....	113
F.3.1.1.4. Extractions de roches massives et terrils	117
F) 3.1.2 L'atmosphère.....	117
F) 3.1.3 Les activités agricoles.....	119
F) 3.1.4 Les paysages.....	119
F) 4. ORIENTATIONS POUR LA REMISE EN ETAT DES LIEUX ET LE REAMENAGEMENT	120
F) 5. RECOMMANDATIONS POUR LA RÉHABILITATION DES SITES	123
LISTE DES SIGLES UTILISES	124

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	Protocole d'accord relatif aux extractions de matériaux alluvionnaires dans la vallée des Gardons en particulier
ANNEXE 2	Liste des communes par zone d'activité BTP
ANNEXE 3	Liste des carrières en activité
ANNEXE 4	Gisements en matériaux industriels et de construction (sites ponctuels)
ANNEXE 5	Liste des captages AEP
ANNEXE 6	Liste des sites classés
ANNEXE 7	Liste des ZNIEFF de type I
ANNEXE 8	Liste des sites inscrits
ANNEXE 9	Liste des ZNIEFF de type II

LISTE DES CARTES

• *Ensemble du département du Gard :*

Carte 1	Carrières autorisées
Carte 2	Potentialités géologiques
Carte 3	Matériaux industriels et de construction
Carte 4	Captages d'alimentation en eau potable
Carte 5	Vulnérabilité des captages AEP
Carte 6	Arrêtés de biotope
Carte 7	Sites classés et inscrits
Carte 8	ZNIEFF de types I et II
Carte 9	Monuments historiques
Carte 10	ZICO
Carte 11	Systèmes aquifères et aquifères patrimoniaux
Carte 12	Zones inondables
Carte 13	Espaces naturels sensibles
Carte 14	Vignoble AOC
Carte 15	Périmètres irrigués sous pression (BRL)

• *Vistrenque - Costières*

Carte 16	Epaisseur des granulats
Carte 17	Epaisseur du recouvrement
Carte 18	Périmètres de protection des captages AEP
Carte 19	Monuments historiques
Carte 20	Zones inondables
Carte 21	ZNIEFF de types I et II
Carte 22	Espaces naturels sensibles
Carte 23	Périmètres irrigués
Carte 24	Zones potentiellement en AOC

La réglementation

En raison du souci croissant de protection de l'environnement, on assiste à partir de 1970 à la mise en place d'une véritable réglementation en matière d'autorisation d'exploitation des carrières, ce qui n'a pas été sans influencer l'organisation de cette activité. 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 de 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 hectares ou d'une production annuelle maximale de plus de 150 000 tonnes. La demande d'autorisation comporte une étude d'impact au-dessus de ces seuils, et une notice d'impact dans les autres cas ;
- depuis 1994, les carrières sont des installations classées et de ce fait sont toutes soumises à autorisation préfectorale avec enquête publique.

AVANT 1970

La **déclaration du roi Louis XVI, du 17 mars 1780**, est sans doute le texte le plus ancien concernant les carrières. Elle marque le début d'une codification des dispositions, fort peu contraignantes à l'époque, régissant les lieux appelés "carrières".

Peu après, la **loi du 28 juillet 1791** prévoit notamment qu'il n'est rien innové à l'extraction des sables, craies, argiles, marnes, pierres à bâtir, marbres, ardoises, pierres à chaux et à plâtre, tourbes... qui continueront d'être exploités 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 les textes essentiels relatifs à l'exploitation des gîtes minéraux. Les carrières vivront sous ce régime très libéral jusqu'en 1970.

DE 1970 A 1992

- 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. Leur ouverture est désormais soumise à autorisation préfectorale préalable. Cette loi instaure une réglementation du droit d'exploiter les carrières mais maintient le principe selon lequel le droit de propriété du sol emporte également propriété du sous-sol. Par ailleurs, elle définit précisément

les cas où l'autorisation peut être refusée 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 notamment les premières dispositions relatives à la remise en état des lieux après exploitation.
- Le **décret n° 79-1108 du 20 décembre 1979** détaille les procédures à suivre pour les autorisations de mise en exploitation des carrières, les renouvellements, les extensions, les retraits et les renonciations. Les demandes d'ouvertures de carrières comportent désormais une étude d'impact et les plus importantes (superficie supérieure à 5 ha ou production annuelle maximale supérieure à 150 000 tonnes) sont soumises à enquête publique.

Afin de réduire les impacts préjudiciables au milieu, liés aux extractions dans le lit mineur du Gardon, un protocole d'accord a été signé en 1984 par le Préfet, le Président du Conseil Général, le Président de l'Union Régionale des Producteurs de Granulats, le Président de la Section Professionnelle des Exploitants de sables et graviers alluvionnaires pour la vallée des Gardons et le Président de la Chambre d'Agriculture.

Ce protocole, reproduit en annexe 1, consacrait l'engagement des producteurs de granulats de réduire annuellement, sur une période de 12 ans, les quantités de matériaux alluvionnaires extraits dans la vallée des Gardons, avec pour objectif de passer de 1 820 000 tonnes en 1984 à 1 000 000 tonnes en 1995. Ce protocole prévoyait aussi un certain nombre de moyens à mettre en œuvre pour assurer la reconversion vers les roches massives. **Ce protocole a été respecté ; la réduction de l'extraction des matériaux alluvionnaires a été supérieure aux objectifs.**

A PARTIR DU 4 JANVIER 1993

La loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 inclut les carrières dans le champ de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et généralise, pour ces activités, le régime d'autorisation avec étude d'impact et enquête publique. Elle oblige les exploitants à constituer des garanties financières destinées à garantir, dans tous les cas, la remise en état des carrières après exploitation. **Cette loi limite l'autorisation d'exploiter à 30 ans au maximum (15 ans, renouvelables pour les terrains boisés soumis à autorisation de défrichement) et prévoit la réalisation d'un schéma départemental des carrières (article 16.3). Elle confirme, dans chaque département, l'existence d'une commission départementale des carrières, instance consultative présidée par le Préfet, qui a pour mission d'émettre un avis motivé sur les demandes d'autorisation et d'élaborer le schéma départemental des carrières.** Elle fixe le délai de recours des tiers contre les arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter à 6 mois, au lieu de 4 ans, à partir de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation (le

Schéma des carrières du département du Gard

délai de recours de l'exploitant reste fixé à 2 mois à compter de la notification de l'arrêté préfectoral). Elle confirme également les dispositions de l'article 109 du code minier, relatif aux permis d'exploitation de carrières : un permis d'occupation temporaire doit être obtenu ainsi qu'une autorisation délivrée au titre de la législation sur les installations classées.

Ce nouveau régime est entré en vigueur le 14 juin 1994. Les demandes d'autorisation présentées avant cette date sont instruites selon l'article 106 du code minier et le décret d'application du 20 décembre 1979 et les carrières légalement autorisées par un arrêté préfectoral antérieur à cette date continuent à être normalement exploitées jusqu'au terme fixé par l'arrêté sans formalité particulière. Les demandes d'autorisation présentées à partir du 14 juin 1994 sont instruites selon les nouvelles procédures résultant de la loi du 19 juillet 1976 et du décret du 21 septembre 1977.

La loi du 4 janvier 1993 a donné lieu à une première série de textes d'application. Il s'agit :

- **du décret n° 94-484 du 9 juin 1994** qui modifie le décret du 21 septembre 1977 pris en application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement. Ce décret n° 94.484 donne les directives pour les procédures d'autorisation.
- **du décret n° 94-485 du 9 juin 1994** qui inscrit à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :
 - les exploitations de carrières au sens de l'article 4 du code minier,
 - les opérations de dragages des cours d'eau et des 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 lorsque ces opérations portent sur une quantité à extraire supérieure à 2 000 tonnes,
 - les affouillements de sols (à l'exception des affouillements rendus nécessaires pour l'implantation des constructions bénéficiant d'un permis de construire et des affouillements réalisés sur l'emprise des voies de communication), lorsque les matériaux prélevés sont utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits et lorsque la superficie d'affouillement est supérieure à 1 000 m² ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2 000 tonnes,
 - les exploitations, en vue de leur utilisation, des masses constituées par des haldes et terrils de mines et par des déchets d'exploitation de carrières (à l'exception des cas visés à l'article 1^{er} du décret n° 79-1109 du 20 décembre 1979 pris pour l'application de l'article 130 du code minier), lorsque la superficie d'exploitation

est supérieure à 1 000 m² ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2 000 tonnes;

- du **décret n° 94-486 du 9 juin 1994** qui traite de la Commission Départementale des Carrières.
- du **décret n° 94-603 du 11 juillet 1994** qui précise le contenu et la procédure d'élaboration du Schéma Départemental des Carrières. Les autorisations d'exploitation doivent être compatibles avec ce schéma;
- de l'**arrêté du 22 septembre 1994** qui fixe les nouvelles prescriptions techniques et administratives relatives à l'exploitation des carrières et aux installations de premier traitement des matériaux ;
- du **décret n° 96-18 du 5 janvier 1996**, modifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977, qui précise principalement la mise en place des garanties financières pour certaines activités, dont les carrières. Il spécifie aussi le contenu des dossiers et la procédure d'instruction des demandes d'autorisation.

LE SCHEMA DEPARTEMENTAL

Principe

Le nouvel article 16.3 ajouté à la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 par l'article 8 de la loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 pose le principe de l'élaboration d'un schéma départemental des carrières.

Le schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique local et national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Le schéma départemental des carrières est avant tout l'occasion 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 se place dans le cadre d'une stratégie environnementale durable et doit constituer un instrument d'aide à la décision du Préfet. Il doit conduire à assurer une gestion rationnelle et optimale des ressources et une meilleure protection de l'environnement.

Schéma des carrières du département du Gard

Contenu

Le décret n° 94-603 du 11 juillet 1994 détermine les pièces constitutives du schéma, c'est à dire la notice, le rapport et les documents graphiques.

La notice présente et résume le schéma et permet à des non-spécialistes de comprendre ses enjeux, ses orientations et ses objectifs.

Le rapport intègre l'ensemble des éléments définis ci-dessus et comprend 6 chapitres :

- une analyse de la situation existante concernant, d'une part, les besoins du département et ses approvisionnements en matériaux de carrières et, d'autre part, l'impact des carrières existantes en matière économique et environnementale ;
- un inventaire des ressources connues en matériaux de carrières qui souligne éventuellement l'intérêt particulier de certains gisements et précise les autorisations actuellement en vigueur ;
- une évaluation des besoins en matériaux de carrière dans les années à venir (10 à 15 ans) ;
- l'adéquation entre les besoins et les ressources ;
- une analyse des contraintes et données environnementales avec hiérarchisation vis-à-vis de la politique des carrières ;
- les orientations prioritaires et les objectifs à atteindre pour l'approvisionnement et le transport des matériaux, pour l'exploitation et le réaménagement des carrières ainsi que pour la réhabilitation des sites abandonnés ;

Les documents graphiques présentent les principaux gisements connus en matériaux de carrières, l'implantation des carrières autorisées, les contraintes et données environnementales et toute information visant à la bonne compréhension graphique du schéma.

Les annexes listent les données concernant les carrières autorisées, les gisements et toutes informations économiques et environnementales.

Elaboration

Le schéma départemental est élaboré par la Commission Départementale des Carrières. La réalisation a été confiée par cette commission à un Comité de Pilotage. **Le schéma a été élaboré par la Commission Départementale des Carrières du Gard présidée par le Préfet.**

Schéma des carrières du département du Gard

Dans la séance du 10 juin 1996, cette Commission a adopté les principales dispositions techniques concernant les modalités d'élaboration du Schéma Départemental des Carrières avec notamment la constitution d'un comité de pilotage et deux groupes de travail animés par la DRIRE et la DDE, le BRGM étant chargé du secrétariat technique.

Le comité de pilotage comprend :

- . M. le Préfet ou son représentant ;
- . les élus (M. le Président du Conseil Général ou son représentant) ;
- . les services de l'Etat (DRIRE, DDE, DIREN, DDAF, DDASS, SDA) ;
- . les exploitants et les professions utilisatrices ;
- . la profession agricole (M. le Président de la Chambre d'Agriculture) ;
- . les associations de protection de l'environnement (Comité Gardois de la Société de Protection de la Nature du Languedoc Roussillon) ;
- . le BRGM.

Le groupe de travail chargé des aspects économiques et piloté par la DRIRE regroupe :

- M. le Préfet ou son représentant ;
- M. le Président du Conseil Général ou son représentant ;
- M. le Président des Chambres de Commerce et d'Industrie d'Alès et de Nîmes ou leurs représentants ;
- M. le Président de l'UNICEM ou son représentant et deux membres de la Profession ;
- M. le Président de la Fédération Régionale des Travaux Publics, BTP du Languedoc Roussillon ;
- M. le représentant de l'Association des Maires ;
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement ou son représentant ;
- M. le Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement ou son représentant ;
- M. le Chef de Service de la Navigation Rhône Saône ou son représentant ;
- le BRGM.

Le groupe de travail chargé des aspects liés à l'environnement et piloté par la DDE regroupe :

- M. le Préfet ou son représentant ;
- M. le Président du Conseil Général ou son représentant ;
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement ou son représentant ;
- M. le Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement ou son représentant ;
- M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt ou son représentant ;
- M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales ou son représentant ;
- M. le Directeur du Service Départemental de l'Architecture ;
- M. le Directeur Régional de l'Environnement ou son représentant ;
- M. le Directeur des Affaires Culturelles ou son représentant ;
- M. le Président de la Chambre d'Agriculture ou son représentant ;
- M. le Directeur de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse ou son représentant ;
- M. le Directeur de l'Office National des Forêts ou son représentant ;

Schéma des carrières du département du Gard

- M. le Président de l'UNICEM ou son représentant ;
- les Associations de Protection de l'Environnement ;
- les représentants des chasseurs, des pêcheurs, des Télécom, d'EDF-GDF et des vignerons ;
- la SNCF ;
- le BRGM.

Le BRGM a été chargé du secrétariat technique pour l'élaboration de ce schéma.

L'élaboration des documents constituant ce schéma a été financée par le Ministère de l'Industrie (au titre du programme de Service Public du BRGM), l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, le Conseil Général du département du Gard et l'UNICEM (Comité Régional de la Charte de l'Industrie et des Granulats).

Le schéma est soumis pendant deux mois à la consultation du public et approuvé, après avis du Conseil général et des Commissions départementales des départements voisins, par le représentant de l'Etat dans le département.

Une disposition particulière concerne le Bassin Rhône-Méditerranée-Corse : les Schémas Départementaux des Carrières font partie des documents de planification qui doivent être soumis à l'avis du Préfet Coordonnateur de Bassin, lors de leur élaboration et de leur révision (règles de saisine du Préfet Coordonnateur de Bassin et de la Mission Déléguée de Bassin fixée par décision de Monsieur le Préfet Coordonnateur de Bassin en date du 20 septembre 1995).

La commission départementale des carrières établit, tous les trois ans, au minimum, un rapport mis à la disposition du public et faisant le bilan de l'application concrète du schéma.

En application de l'article 6 du décret n° 94-603 du 11 juillet 1994, le schéma est révisé dans un délai maximal de 10 ans à compter de son approbation. Toutefois, à l'intérieur de ce délai, la Commission départementale des carrières peut proposer sa mise à jour.

Effets juridiques

Le schéma fixe les orientations et les objectifs qui doivent être cohérents et compatibles avec les décisions concernant les carrières et les autres instruments planificateurs élaborés par les pouvoirs publics. La loi ne confère aucune prédominance de ces différents documents (schémas des carrières, SDAGE, SAGE).

Les autorisations de carrières qui peuvent avoir un impact notable sur l'eau et les milieux aquatiques doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs des SDAGE et SAGE. La circulaire en date du 4 mai 1995 précise l'articulation entre ces différents schémas.

Schéma des carrières du département du Gard

Par ailleurs, la note technique SDAGE relative à l'extraction des matériaux et à la protection des milieux aquatiques approuvée par le Comité de Bassin le 11 juillet 1996 est prise en compte pour l'élaboration de ce schéma. Cette note technique, qui n'a pas de portée juridique, a pour vocation essentielle d'apporter un éclairage technique indispensable aux orientations du SDAGE-RMC.

Le schéma n'est pas opposable aux plans d'occupation des sols (POS) ni à tout document d'urbanisme.

En application de l'article 16.3 ajouté à la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976, les autorisations de carrières délivrées au titre de cette loi doivent être compatibles avec les orientations du schéma dans le respect des différents textes réglementant les installations classées.

A) Analyse de la situation existante

L'analyse de la situation existante concerne, d'une part, les besoins du département et ses approvisionnements en matériaux de carrières avec appréciation des flux et, d'autre part, l'impact des carrières existantes sur l'économie et l'environnement.

A) 1. BESOINS DU DEPARTEMENT

L'analyse des besoins du département, présentée ci-après, est fondée sur :

- l'analyse de la structure urbaine et la description des zones d'activité BTP, avec l'évaluation de leurs besoins en granulats (informations fournies par l'UNPG / Service économique. 1997),
- la synthèse départementale des besoins courants en granulats : consommation départementale et utilisation (informations fournies par l'UNPG / Service économique. 1997),
- l'analyse des besoins en granulats pour les grands chantiers en cours ou en projet (informations fournies par l'UNICEM, la DDE, la SNCF (mission TGV), le Conseil Général),
- l'analyse des besoins en autres matériaux (informations fournies par la DRIRE, les exploitants ...).

A) 1.1. Urbanisation et zones d'activité BTP

Le département du **Gard** s'étend sur une superficie de **5 853 km²**. Il regroupe **353 communes**, dont **71 communes urbaines**.

En 1990 (dernier recensement INSEE), sa population est de **585 049 habitants**, soit une progression de 10 % par rapport à 1982.

442 776 habitants résident dans des communes urbaines, soit 76 % de la population.

Nîmes, la préfecture, comprend **128 471 habitants**, soit 22 % du département.

La densité de la population est de **100 habitants au km²**.

La détermination des pôles d'attraction du département en matière de production d'ouvrages de bâtiment et de génie civil s'appuie d'abord sur le développement du tissu urbain (les unités urbaines) puis, pour les agglomérations significatives, sur l'extension de ce que l'on pourrait dénommer leur zone d'influence (les zones de peuplement industriel et urbain ou ZPIU).

A) 1.1.1. Unités urbaines

Les unités urbaines sont des zones bâties constituées par des constructions avoisinantes formant un ensemble, et regroupant au moins 2 000 habitants. Elles peuvent s'étendre sur plusieurs communes et composer alors des agglomérations multicommunales, ou n'appartenir qu'à une seule commune et former les villes isolées. Les unités urbaines rendent compte de l'extension actuelle des périmètres urbanisés.

Parmi les unités urbaines significatives, on distingue deux agglomérations dont la population est supérieure à 50 000 habitants (chiffres INSEE du recensement 1990) :

Nîmes : 138 527 habitants dans le département du Gard ; +4,7 % par rapport à 1982

Alès : 76 856 habitants dans le département ; +2,8 % par rapport à 1982

Ces unités regroupent **215 383 habitants**, soit 37 % de la population départementale, et 49 % de celle des communes urbaines. La population de cet ensemble d'agglomérations est en progression de +4 % par rapport à 1982.

On retiendra également les deux villes suivantes :

Bagnols-sur-Cèze : 17 872 habitants dans le département ; +1,5 % par rapport à 1982.

Beaucaire : 13 400 habitants dans le département ; +4,4 % par rapport à 1982.

Il faut encore ajouter le **Vigan**.

Les unités urbaines sont représentées en figure 1.

A) 1.1.2. Aires urbaines et espaces ruraux

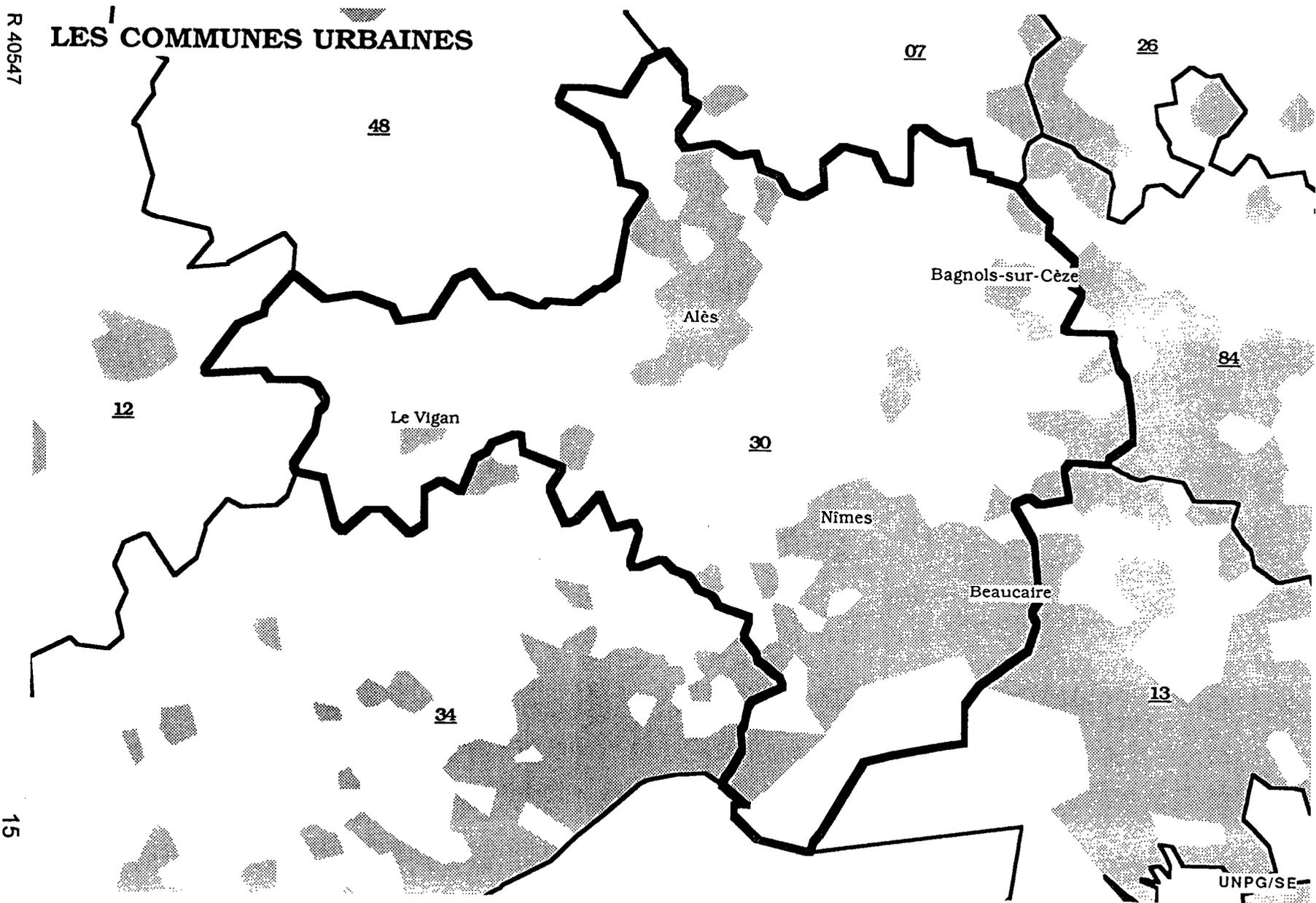
Selon l'INSEE, une aire urbaine correspond à un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constituée par un pôle urbain comprenant 5 000 emplois ou plus et par une couronne périurbaine comprise de communes rurales ou de villes dont au moins 40 % de la population résidente, possédant un emploi, travaillent dans le reste de l'aire urbaine.

Les espaces à dominante rurale correspondent alors aux associations de communes rurales et unités urbaines n'appartenant pas à l'espace à dominante urbaine.

Le département du Gard couvre une partie des pôles urbains de Nîmes, Alès, Arles, Avignon et Bagnols sur Cèze.

La cartographie des aires urbaines et espaces ruraux est fournie par le figure 2 (données INSEE mises en forme par la DDE).

Figure n° 1 : Les communes urbaines

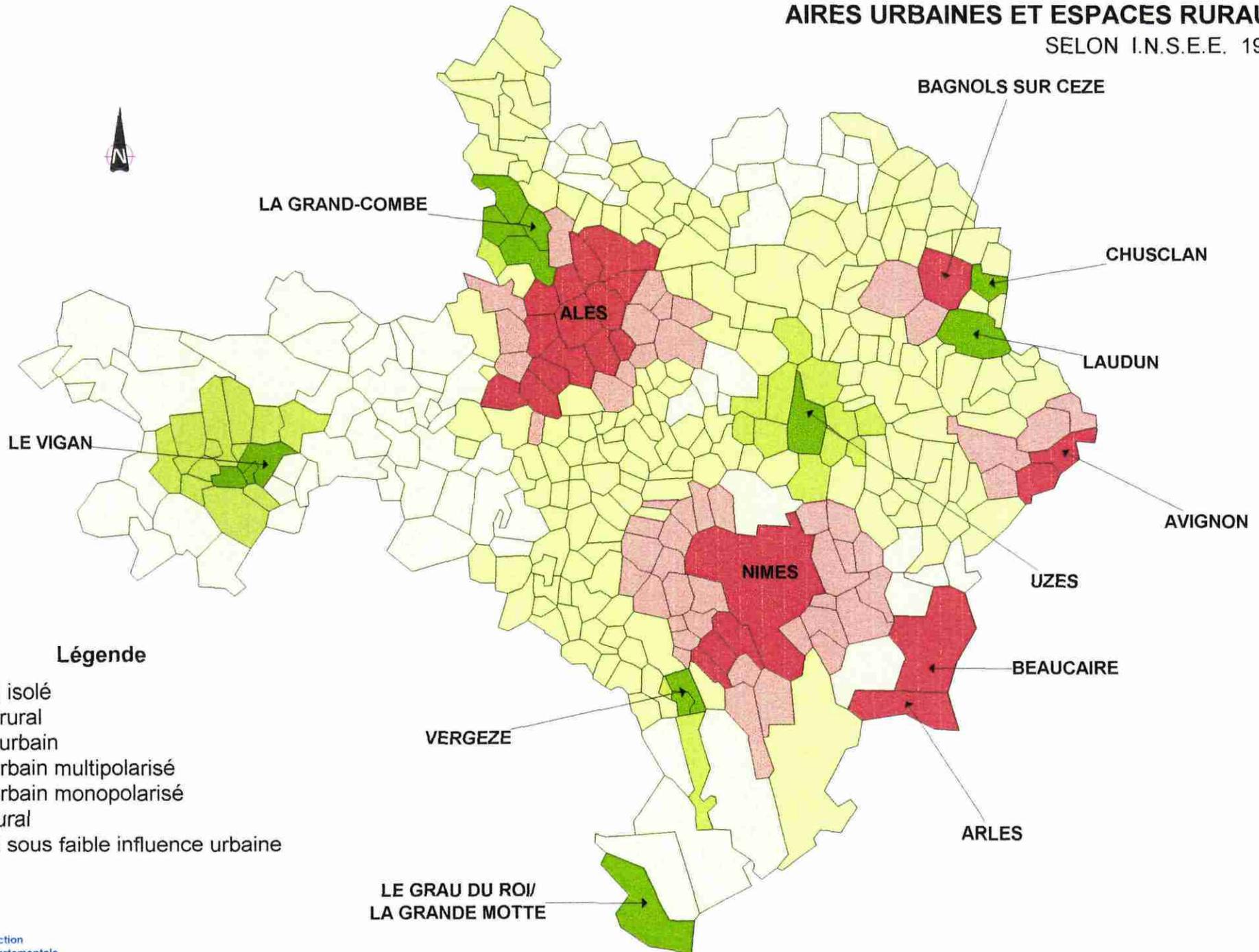


DEPARTEMENT DU GARD
AIRES URBAINES ET ESPACES RURAUX
 SELON I.N.S.E.E. 1993

Schéma des carrières du département du Gard

R 40547

Figure n° 2 : Aires urbaines et espaces ruraux



Légende

- Rural isolé
- Pôle rural
- Pôle urbain
- Périurbain multipolarisé
- Périurbain monopolarisé
- Périrural
- Rural sous faible influence urbaine

A) 1.1.3. Zones de peuplement industriel et urbain

D'après l'INSEE, les zones de peuplement industriel et urbain (ZPIU) sont des unités géographiques plus vastes que les villes et agglomérations. Elles englobent des zones intermédiaires situées au voisinage d'une grande ville, telles que les petites communes industrielles et surtout les communes-dortoirs. Les limites entre les différentes zones sont déterminées en fonction des migrations quotidiennes domicile/travail. Certaines ZPIU peuvent s'étendre sur plusieurs départements.

Sur le département, on repère quatre ZPIU dont la population est supérieure à 30 000 habitants :

Nîmes = **298 378 habitants, dont :**

- **293 011 habitants dans le Gard**
soit 50 % de la population départementale
- 5 367 habitants dans l'Hérault

Alès = **137 420 habitants, dont :**

- **133 054 habitants dans le Gard**
soit 23 % de la population départementale
- 2 975 habitants dans la Lozère
- 1 391 habitants dans l'Ardèche

Bagnols-sur-Cèze = **65 189 habitants, en totalité dans le Gard**
soit 11 % de la population départementale

Avignon = **268 342 habitants, dont :**

- **33 859 habitants dans le Gard**
soit 6 % de la population départementale
- 182 812 habitants dans le Vaucluse
- 51 671 habitants dans les Bouches-du-Rhône

Ces zones regroupent, dans le département, **525 113 habitants**, soit 90 % de la population.

On repère aussi quatre zones de peuplement dont le nombre d'habitants se situe entre 10 000 et 20 000 :

- Beaucaire : 15 851 habitants dans le département
- Ganges-le-Vigan : 13 948 habitants
- Saint-Hippolyte-du-Fort : 11 499 habitants

Schéma des carrières du département du Gard

- Montpellier : 10 252 habitants

Les zones de peuplement industriel et urbain sont représentées en figure 3.

La répartition de la population départementale entre ZPIU est schématisée en figure 4.

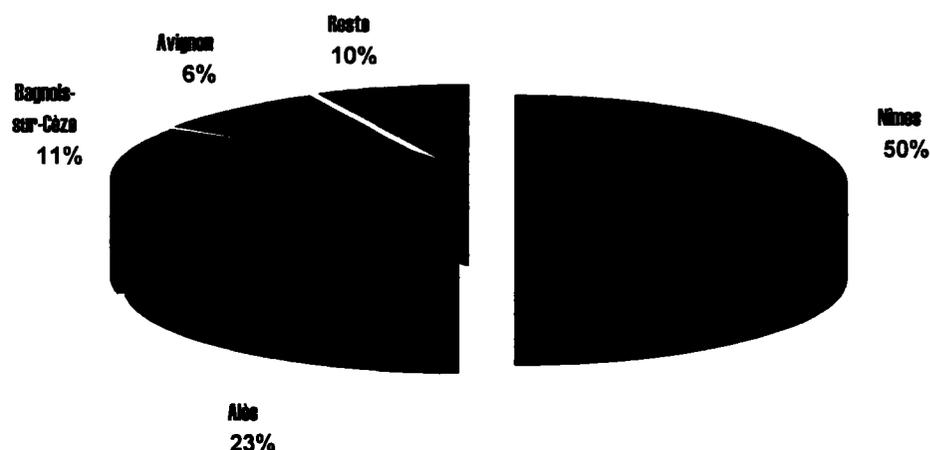


Figure n° 4 : Répartition de la population départementale entre ZPIU

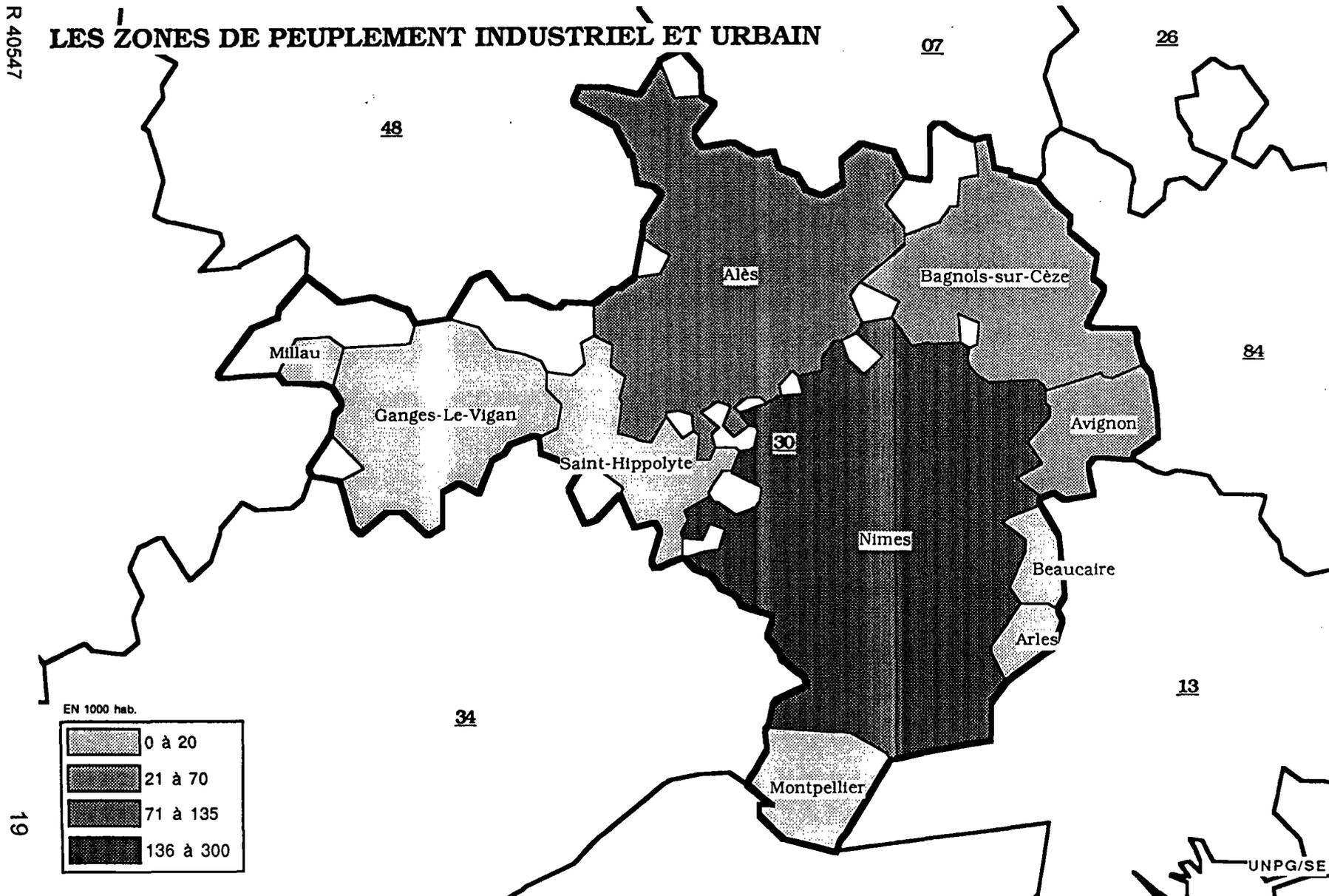
A) 1.1.4. Les zones d'activité BTP

Les zones d'activité BTP sont des pôles géographiques où se concentre, dans le temps et à un niveau significatif, une partie de la production départementale d'ouvrages de bâtiment et de génie civil. Elles sont définies à partir de deux critères :

- hors travaux exceptionnels, localement, la production d'ouvrages répond à un besoin exprimé par la population locale. Ce besoin - immédiat ou anticipé - est d'autant plus important que la population est nombreuse. Les zones d'activité sont construites à partir des principales ZPIU. Cependant, les communes non incluses dans les ZPIU ont cependant été affectées aux zones d'activité BTP.
- une production continue et significative d'ouvrages induit, en amont, un tissu industriel composé d'unités fixes de valorisation de granulats : centrales de béton prêt à l'emploi (BPE), usines de produits en béton (IB), centrales d'enrobés (BB).

On retiendra, sur ce département, **trois zones d'activité BTP** (voir figure 5), qui correspondent aux trois zones de consommation de granulats :

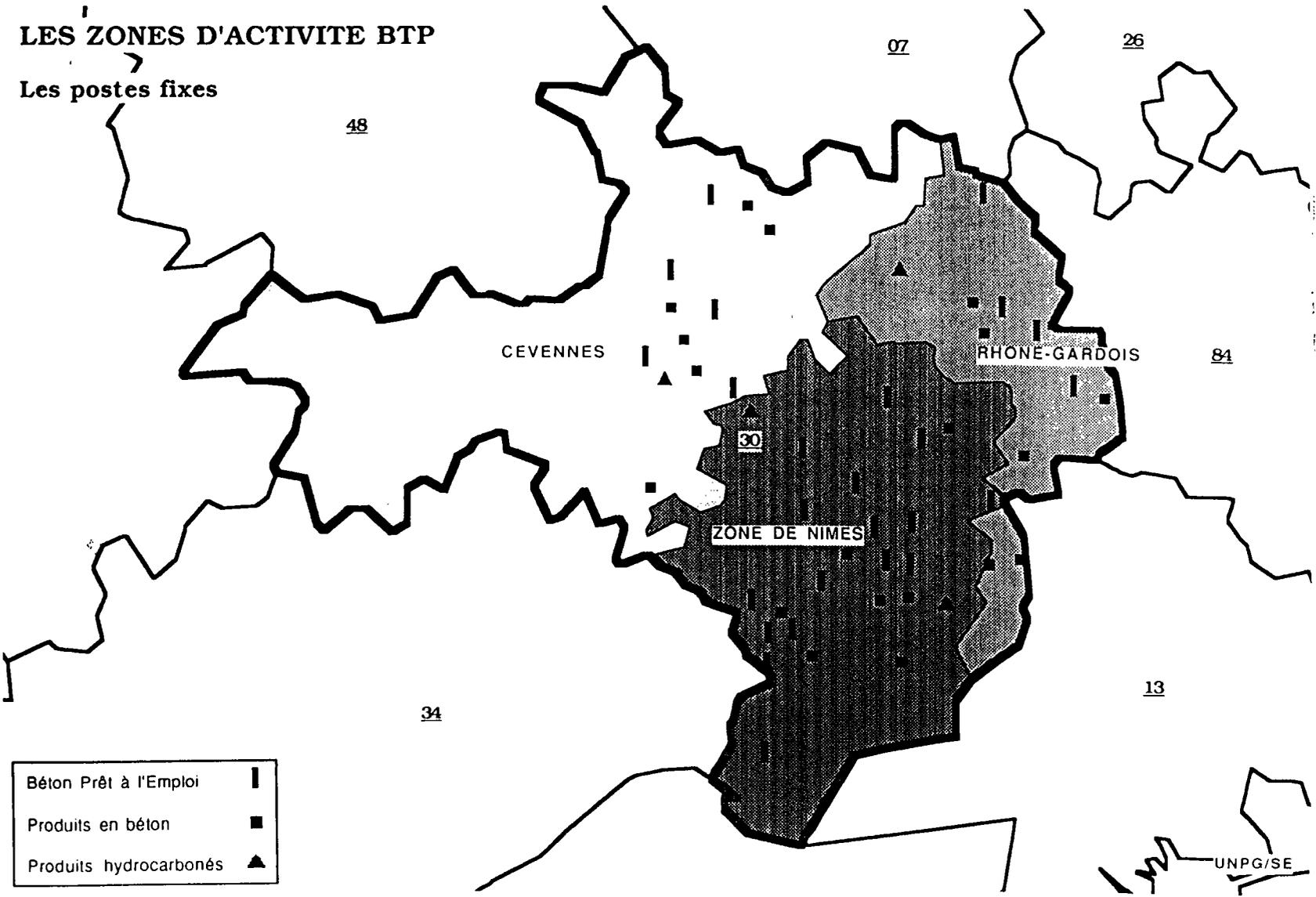
Figure n°3 : Les Zones de Peuplement Industriel et Urbain



R 40547

19

Figure n°5 : Les zones d'activité BTP.



LES ZONES D'ACTIVITE BTP

Les postes fixes

- Béton Prêt à l'Emploi |
- Produits en béton ■
- Produits hydrocarbonés ▲

Schéma des carrières du département du Gard

- zone de Nîmes,
- zone Rhône Gardois,
- zone des Cévennes.

Ce découpage se calque sur celui des zones de peuplement industriel et urbain défini par l'INSEE.

Cependant, les ZPIU de Bagnols sur Cèze, Avignon, Beaucaire et Arles ont été regroupées en une zone d'activité BTP dite Rhône Gardois en raison des communications en matière d'approvisionnement en granulats sur l'ensemble du couloir rhodanien.

Les secteurs d'Alès, du Vigan et de St Hippolyte ont été intégrés dans la zone BTP des Cévennes.

Enfin, la commune d'Aigues Mortes située à l'extrémité méridionale du département et faisant partie de la ZPIU Montpellier est rattachée à la zone BTP Nîmes.

La répartition de toutes les communes du département du Gard dans ces trois zones d'activité BTP est fournie en annexe 2.

Il convient de relever l'incidence de la consommation des postes fixes sur les ratios de consommation de granulats par habitant des différentes zones BTP. Cette influence est particulièrement élevée dans le Gard compte tenu de la forte implantation du secteur de la préfabrication béton (36 % des établissements du Languedoc-Roussillon, 59 % de l'effectif régional du secteur, 59 % du chiffre d'affaire total de l'industrie du béton en Languedoc-Roussillon). Ainsi, la présence plus ou moins importante de ces établissements dans les zones BTP explique, pour l'essentiel, les variations des ratios de consommation par habitant.

Les unités industrielles de produits en béton sont généralement implantées au plus près des ressources qui sont alors transformées.

- **La zone de Nîmes :**

Cette zone est composée des ZPIU de Nîmes et Montpellier. A l'intérieur du Gard, elle représente :

- 52 % de la population départementale
- 50 % de la consommation de granulats, soit 1,8 million de tonnes

Schéma des carrières du département du Gard

La consommation de granulats sur postes fixes¹ est de l'ordre de 800 000 tonnes.

- **La zone du Rhône-Gardois :**

Cette zone est composée des ZPIU d'Avignon, Arles, Beaucaire et Bagnols-sur-Cèze. A l'intérieur du Gard, elle représente :

- 20 % de la population départementale
- 25 % de la consommation de granulats, soit environ 0,9 million de tonnes

La consommation de granulats sur postes fixes est de l'ordre de 500 000 tonnes.

- **La zone des Cévennes :**

Cette zone est composée des ZPIU d'Alès, Ganges-le-Vigan, Saint-Hippolyte-du-Fort et Millau. A l'intérieur du Gard, elle représente :

- 28 % de la population départementale
- 25 % de la consommation de granulats, soit environ 0,9 million de tonnes

La consommation de granulats sur postes fixes est de l'ordre de 300 000 tonnes.

A) 1.1.5. Activité départementale du bâtiment

L'activité départementale du bâtiment est représentée par le tableau 1 et la figure 6 (source : Service Statistiques DRE/Cellule économique régionale BTP). On distingue les logements et les constructions à usages autres qu'habitations (locaux) avec la répartition annuelle de 1985 à 1996.

Les données relatives aux constructions autres que logements sont fournies en superficie (m²). Pour les logements, il est appliqué un coefficient moyen de surface équivalent à 110 m² par logement.

On constate que la construction de logements, qui a variée entre 420 000 et 460 000 m² entre 1985 et 1989 avec même plus de 510 000 m² en 1990, a sensiblement baissé après 1991. L'activité minimale a eu lieu en 1992 avec à peine plus de 300 000 m² de logements construits.

¹ Fabrication de béton prêt à l'emploi, produits en béton et produits hydrocarbonés.

Schéma des carrières du département du Gard

Tableau n° 1

ACTIVITE DU BATIMENT DANS LE GARD DE 1985 A 1996

Années	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Moyenne
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---------

Logements (en unités)

autorisés	4 732	4 919	4 671	4 838	4 687	5 449	4 981	4 432	4 051	4 331	3 580	3 950	4 552
dont :													
- individuels	3 951	3 363	3 421	3 154	2 977	3 139	3 150	2 605	2 426	3 135	2 718	3 121	3 097
- collectifs	781	1 556	1 250	1 684	1 710	2 310	1 831	1 827	1 625	1 196	862	829	1 455

commencés	3 807	3 860	4 056	3 873	3 711	4 577	3 713	2 756	3 410	3 291	3 497	3 432	3 665
dont :													
- individuels	3 297	3 188	3 338	2 972	2 508	1 717	2 410	590	2 056	2 492	2 613	2 619	2 483
- collectifs	510	672	718	901	1 203	2 860	1 303	2 166	1 354	799	884	813	1 182

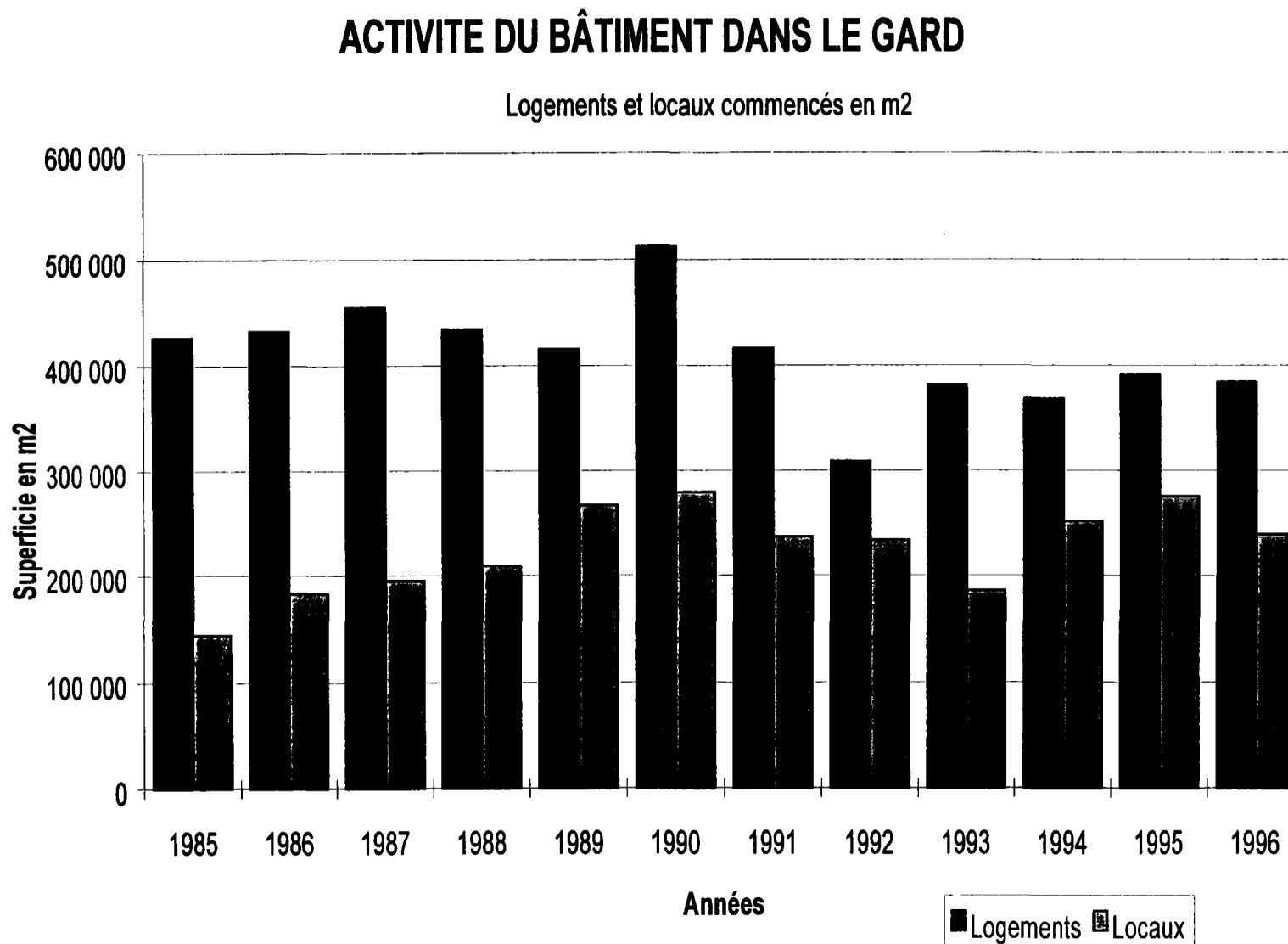
Logements commencés en m2	426 384	432 320	454 272	433 776	415 632	512 624	415 856	308 672	381 920	368 592	391 664	384 384	410 508
----------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Constructions autres que logements (en m2)

autorisées	297 603	92 821	229 656	246 202	333 211	351 786	344 987	261 651	194 701	302 865	286 447	262 899	267 069
dont :													
- Bât. agricoles	72 809	11 223	48 031	35 925	25 691	35 703	44 496	23 246	17 148	29 900	38 529	56 764	36 622
- Energie	780	593	833	2 258	674	504	11 223	2 192	727	4 633	3 143	2 110	2 473
- Industrie	79 943	24 157	33 627	58 443	75 464	77 654	68 508	35 084	26 700	48 857	64 276	39 742	52 705
- Stockage	37 202	11 119	33 178	56 251	44 957	56 334	37 249	30 503	36 128	23 357	40 101	44 037	37 535
- Commerces	34 995	10 289	38 375	44 492	68 768	56 684	83 537	53 262	28 958	65 971	17 144	34 885	44 780
- Garages	12 761	2 043	11 420	6 603	12 122	7 254	9 881	5 125	24 364	14 291	8 767	16 688	10 943
- Transport		286	945		1 383	871	247			688			368
- Bureaux	14 772	3 589	13 799	12 489	46 350	63 026	27 924	39 229	17 879	26 213	19 426	25 264	25 830
- Enseignement	17 193	10 003	19 056	4 679	13 856	25 645	15 641	27 371	8 229	29 081	16 267	17 272	17 024
- Culture	16 318	15 023	13 552	12 856	19 080	13 019	19 146	10 310	16 214	7 113	9 632	12 387	13 721
- Santé	9 483	4 302	11 685	10 316	23 728	14 578	21 415	16 567	16 630	41 202	69 162	13 553	21 052
- Autres	1 347	194	5 155	1 890	1 138	514	5 720	18 762	1 724	11 559		197	4 017

commencées	144 246	183 156	195 368	209 626	267 421	279 506	237 833	234 309	185 695	252 523	275 389	240 009	225 423
dont :													
- Bât. agricoles	41 634	29 990	34 846	37 249	20 513	25 561	38 128	25 071	13 158	19 847	30 541	37 047	29 465
- Energie	380	764	350	1 179	2 563	236	9 837	923	616	1 371	4 691	1 175	2 007
- Industrie	32 882	37 404	66 375	48 528	68 508	74 493	24 793	50 420	16 482	34 508	42 051	60 072	46 376
- Stockage	22 276	24 453	12 788	40 242	38 290	49 761	37 318	25 934	20 201	26 122	34 317	35 575	30 606
- Commerces	5 881	23 493	18 294	31 301	59 179	42 352	37 511	59 986	48 664	48 684	38 890	36 742	37 581
- Garages	3 639	4 804	10 017	6 924	12 823	6 900	8 788	6 012	5 383	28 048	9 941	1 873	8 763
- Transport			286	945	1 383	215	656	247		531	157		368
- Bureaux	7 528	13 896	7 177	11 622	24 858	36 653	32 565	18 690	23 349	14 404	15 386	29 431	19 630
- Enseignement	17 000	23 441	20 018	9 946	13 127	15 826	20 240	15 544	20 663	22 949	16 966	14 125	17 487
- Culture	7 016	13 742	15 230	14 912	12 278	15 296	6 988	18 324	9 655	10 979	9 266	5 599	11 607
- Santé	4 336	9 390	8 692	2 719	12 009	12 213	14 082	13 158	8 317	41 462	68 164	18 085	17 719
- Autres	1 674	1 779	1 295	4 059	1 890		6 927		19 207	3 618	5 019	285	3 813

Figure n° 6 : Activité du bâtiment dans le département du Gard.



A) 1.2. Synthèse sur les besoins courants en granulats : consommation et utilisation

Dans leur définition économique et technologique, les granulats sont des petits morceaux de roches destinés à réaliser des ouvrages de génie civil et de bâtiments. On peut les obtenir :

- soit en exploitant les alluvions détritiques non consolidées, de type sables et graviers de rivières (dans certains cas, ils peuvent être ultérieurement concassés),
- soit par concassage des roches massives : granites, diorites, calcaires, quartzites...

Les professionnels distinguent trois grandes familles de granulats :

- les alluvionnaires (concassés ou non),
- les éruptifs (toujours concassés),
- les calcaires (toujours concassés).

Les matériaux sont produits sous formes d'éléments arrondis ou anguleux, classés en fractions granulométriques adaptées à leur utilisation (de l'enrochement aux sables fins).

A) 1.2.1. Consommation des granulats

Les informations relatives aux consommations en granulats et à leur utilisation ont été recensées par l'UNICEM. Elles sont issues des résultats des enquêtes annuelles de branches du SESSI (Service des Statistiques Industrielles), complétées par une enquête auprès des professionnels du département pour affiner les données statistiques. L'ensemble des données a été contrôlé par recoupements avec les différentes sources d'informations nationales.

La consommation départementale de granulats s'établit à **3,7 millions de tonnes** en 1995 (hors travaux exceptionnels). Elle se répartit en :

Alluvionnaires	:	1 600 000 tonnes,	44 %
Roches calcaires	:	2 020 000 tonnes,	55 %
Roches éruptives	:	40 000 tonnes,	1 %

La consommation annuelle par habitant s'établit ainsi à **6,3 tonnes**.

La moyenne nationale atteignait 6,47 tonnes par habitant en 1995.

Par rapport à 1984, cette consommation est en légère diminution (3,9 millions de tonnes).

Par rapport à 1981, année correspondant au bilan fourni dans le tableau de bord de l'approvisionnement en granulats du département du Gard, la consommation de 1995 révèle

une baisse plus significative (4,5 millions de tonnes en 1981 et 3,7 millions de tonnes en 1995).

On assiste à une forte diminution de la part des alluvionnaires dans cette consommation : celle-ci passe de 72 % en 1981 et 1984 à 44 % en 1995, soit -28 points en douze ou quinze ans. Dans le même temps, la part des roches calcaires augmente de 27 % à 55 %. Quant au poids des éruptifs, il se stabilise, sur l'ensemble de cette période, à 1 %.

A) 1.2.2. Utilisation des granulats et contraintes de fabrication

Pour l'année 1995, l'utilisation et l'origine des granulats est schématisée en figure 7.

On distingue trois types d'utilisations de ces matériaux :

• Bétons hydrauliques	:	1 970 000 tonnes,	54 %
• Produits hydrocarbonés	:	320 000 tonnes,	9 %
• Autres emplois	:	1 370 000 tonnes,	37 %

En moyenne nationale, 34 % des granulats sont utilisés en bétons hydrauliques et 66 % en produits hydrocarbonés et autres emplois.

Par usage, les granulats sont utilisés dans le bâtiment et le génie civil. L'activité du bâtiment a été résumée en surface construite (voir paragraphe A)1.1.5.) sans pouvoir en déduire la consommation en granulats correspondante.

Cependant, **en moyenne nationale 1996, les granulats sont consommés pour 22 % dans le bâtiment et pour 78 % dans le génie civil.** Ces chiffres peuvent varier de 30 % d'une année à l'autre et suivant les départements.

LES BETONS HYDRAULIQUES

La fabrication des bétons hydrauliques a absorbé **2 millions de tonnes** de granulats en 1995, soit 54 % de la consommation.

Entre 1982 et 1995, ce volume varie entre un minimum de 1,9 million en 1993 et un maximum de 2,6 millions de tonnes en 1988.

On remarque la part exceptionnellement élevée des granulats destinés à la fabrication de ces bétons hydrauliques dans la consommation du Gard (54 %). En effet, de façon générale, cette utilisation représente entre 30 % et 40 % de la consommation départementale (moyenne nationale : 34 %).

Figure n° 7 : Consommation des granulats en 1995 (en milliers de tonnes)

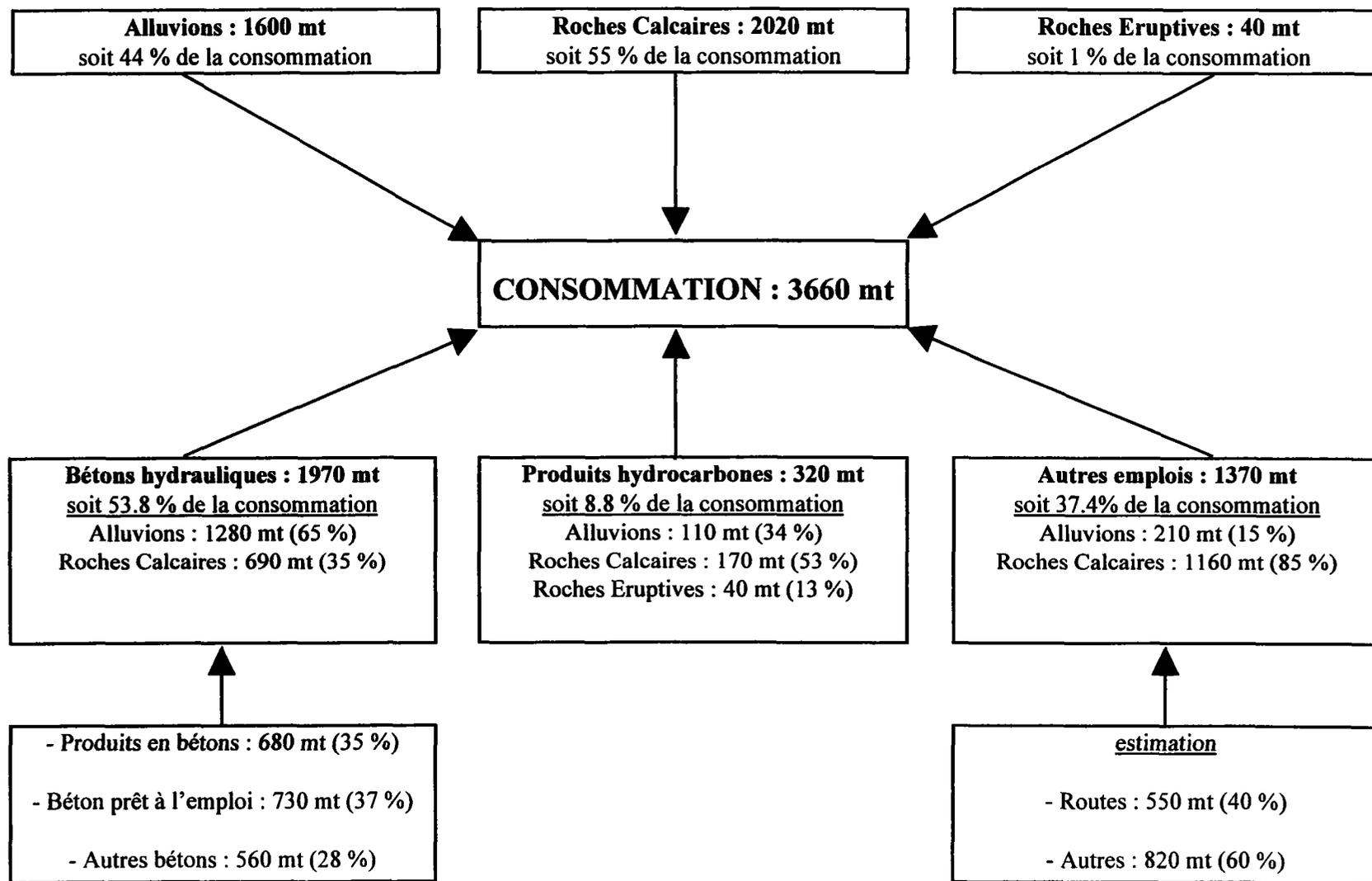


Schéma des carrières du département du Gard

Cette spécificité du Gard s'explique par une forte production de produits en béton. En effet, le Gard se situe parmi les cinq premiers départements français dans cette activité. De ce fait, la part des produits en béton dans la fabrication des bétons hydrauliques s'établit à 35 %, alors qu'elle se situe habituellement aux environs de 20 % en moyenne nationale. La production des bétons se répartit en :

• Béton prêt à l'emploi	:	730 000 tonnes, 25 centrales	37 %
• Produits en béton	:	680 000 tonnes, 21 usines	35 %
• Bétons de chantier	:	560 000 tonnes,	28 %

Depuis 1982, la part du béton prêt à l'emploi a augmenté de 8 points (de 29 % à 37 %) et celle des produits en béton de 6 points (de 29 % à 35 %). Cette progression se fait au détriment des bétons de chantier : leur part diminue de 42 % à 28 %.

Le béton prêt à l'emploi est surtout élaboré selon deux types de formules : principalement tous granulats alluvionnaires (75 %) et, dans une moindre mesure, tous granulats calcaires (25 %). Le mélange alluvionnaires/calcaires est encore peu utilisé dans les centrales, même s'il tend à se développer ces dernières années. **La faible utilisation du mélange de matériaux alluvionnaires et calcaires dans le béton prêt à l'emploi résulte de la création de sous-produits difficilement valorisables lorsque de tels mélanges sont réalisés.**

Concernant la fabrication des produits en béton, les usines installées dans les environs de Nîmes s'approvisionnent exclusivement en calcaires (66 % du total de cette consommation). Par contre, les fabricants situés le long du Rhône privilégient une formule mixte alluvionnaires/calcaires. Enfin, les bétons de chantier sont essentiellement réalisés avec des alluvionnaires (89 %).

Au total, l'ensemble des bétons hydrauliques est fabriqué, à 65 %, à partir de matériaux alluvionnaires. La répartition est la suivante :

Alluvionnaires	:	1 280 000 tonnes,	65 %
Roches calcaires	:	690 000 tonnes,	35 %

LES PRODUITS HYDROCARBONES

En 1995, la consommation de granulats destinée à la fabrication des produits bitumineux s'élève à **320 000 tonnes**, soit 9 % de la consommation départementale. Cette utilisation se répartit en :

Schéma des carrières du département du Gard

• Alluvionnaires	:	110 000 tonnes,	34 %
• Roches calcaires	:	170 000 tonnes,	53 %
• Roches éruptives	:	40 000 tonnes,	13 %

Elle se décompose de la façon suivante :

• Enrobés et graves bitume	:	300 000 tonnes,	94 %
-----------------------------------	---	-----------------	-------------

avec 4 postes fixes à partir de matériaux alluvionnaires, de calcaires et de formations éruptives.

• Enduits	:	20 000 tonnes,	6 %
------------------	---	----------------	------------

à partir d'alluvionnaires et de roches éruptives.

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 **1,4 million de tonnes** (37 % de la consommation) avec la répartition suivante :

Alluvionnaires	:	210 000 tonnes,	18 %
Roches calcaires	:	1 160 000 tonnes,	82 %

A) 1.3. Besoins en granulats pour les grands chantiers en cours

On peut, en première approche, considérer que les grands chantiers sont ceux qui sont susceptibles de modifier la production de granulats du département d'au moins 10 % de la production moyenne soit environ 350 000 à 400 000 tonnes dans le département du Gard. Les seuls ouvrages qui consomment de telles quantités de matériaux sont les grands travaux d'infrastructures (TGV, RN.106).

A) 1.4. Besoins en autres matériaux

Dans ce chapitre, les besoins en autres matériaux concernent les industries et entreprises implantées dans le département du Gard. Il ne s'agit donc pas uniquement des besoins sensu stricto pour le département puisque une grande partie des produits mis en oeuvre à partir des substances minérales exploitées dans le Gard est exportée vers des départements voisins ou d'autres régions, voire même à l'étranger.

Les principales industries consommatrices de substances minérales et implantées dans le département sont les suivantes :

- **Ciments CALCIA** qui s'approvisionne à partir d'une **carrière de calcaire** située à Beaucaire (Saint Sixte) et d'une **carrière de marnes** située à Bellegarde. La production annuelle avoisine 650 000 tonnes de ciment (elle s'élevait à 900 000 tonnes dans les années 1985-1990). Actuellement, la fabrication de ciment nécessite environ 1 000 000 tonnes de calcaire et 120 000 tonnes de marne ;
- **les fabricants de charge minérale** avec les sociétés Provençale S.A., OMYA et Carmeuse France. Ces trois sociétés exploitent des **carbonates de calcium**, d'une qualité spécifique en ce qui concerne la blancheur. Ce matériau est utilisé comme charge minérale avec une production annuelle voisine de 120 000 tonnes. Les matériaux sont transformés sur place à Pouzilhac pour Provençale S.A. et à Verfeuil pour Carmeuse France. Par contre, OMYA transporte les calcaires exploités à Moulezan jusqu'à son usine de transformation à Orgon (Bouches du Rhône) ;
- **les sociétés exploitant des sables siliceux** à raison de 100 000 à 150 000 tonnes par an. Il s'agit de GEA à Bagnols sur Cèze avec extraction de sable utilisé, d'une part, en maçonnerie et, d'autre part, dans la fabrication de tuiles par REDLAND à Domazan. Le sable siliceux extrait par l'entreprise CHAPUS à St Paulet de Caisson est aussi utilisé dans la maçonnerie.

SIPOREX utilise aussi des **sables siliceux** extraits en carrière à Tresques pour la fabrication de bétons cellulaires autoclavés et moulés et, pour une moindre proportion, pour les enduits de construction.

Enfin, la carrière de Vallabrix, qui fournissait autrefois des **quartzites** (SPIR), est actuellement en cours de reprise d'activité avec utilisation des sables pour l'industrie ;

- **les exploitants de quartzites** avec actuellement la SPIR. Le matériau est utilisé à l'usine Péchiney à l'Ardoise dans le cadre de la réalisation de ferro-alliage. Ces quartzites étaient aussi extraits à Vallabrix, par la SETTSR, pour le même usage ;
- la société des Produits Réfractaires Mathon PREMA S.A. qui utilise, à raison de 5 000 tonnes par an, des **argiles réfractaires** extraites par l'entreprise GALIZZI à St Hyppolite de Montaigu et St Victor des Oules ;
- les sociétés utilisant les **argiles** du secteur d'Uzès (Serviers Labaume) et au Sud de Remoulins (Fournès). Il s'agit des Sociétés Parefeuille Provence (transformation sur place à Fournès) et Marchat avec exploitation à Fournès et valorisation à la briqueterie de Villeneuve lès Avignon. La Société DUPUY extrait des argiles dans les carrières à

Schéma des carrières du département du Gard

Serviers Labaume, ce matériau entrant dans la composition des produits réalisés par Parefeuille Provence à Fournès.

Enfin, l'entreprise GALIZZI extrait **des argiles** à St Hippolyte de Montaigu et St Victor des Oules pour la fabrication de tuiles et briques.

Les besoins globaux en argile pour ce type d'usage, en fonction des sociétés et entreprises implantées dans le département, sont évalués à 100 000 tonnes par an environ.

Les autres besoins en matériaux de carrières sont assurés, dans le département du Gard, par :

- **la dolomie** exploitée par la Société des Chaux et Engrais à la carrière de Thoiras et qui fournit actuellement 50 000 à 60 000 tonnes par an de carbonates de calcium et de magnésium utilisés principalement comme amendement agricole. A Tornac, l'entreprise CHIFFE utilise aussi des dolomies pour la fabrication d'amendement agricole ;
- **les pierres de taille et de construction** extraites par différentes sociétés implantées dans le secteur de Vers-Pont du Gard. Les matériaux sont découpés et transformés sur place dans des ateliers de sciages mécaniques semi-industriels.

Dans le secteur de Pompignan et Montardier, les calcaires sont exploités par une dizaine de petits artisans. Le matériau est livré sous forme de dalles brutes ou sciées (murets, empièrrements, dallages, parements, cheminées) ; il est plus rarement traité en pierres de taille pour le gros oeuvre.

Enfin, d'autres matériaux calcaires servent dans la construction et l'ornementation avec par exemple de petites exploitations situées à Nîmes, à Brouzet les Alès (carrière de Conques) ou Verfeuil. Il faut encore ajouter les grès extraits à la Grand'Combe.

Les différentes sociétés, entreprises et artisans produisent annuellement 40 000 tonnes de pierres de taille utilisées en construction et ornementation. Ce marché s'avère stable.

A) 2. APPROVISIONNEMENTS EN MATERIAUX DE CARRIERES

L'analyse des approvisionnements du département en matériaux de carrières, présentée ci-après, est fondée sur :

- l'inventaire des carrières existantes (informations fournies par la DRIRE),
- l'analyse de la production en granulats, en fonction de leur origine (informations fournies par l'UNICEM et la DRIRE),

Schéma des carrières du département du Gard

- l'analyse des flux (exportations - importations) de granulats (informations fournies par l'UNICEM),
- l'analyse des approvisionnements en autres matériaux (informations fournies par la DRIRE).

A) 2. 1. Carrières existantes

D'après les statistiques établies par la DRIRE Languedoc-Roussillon, on comptait, en décembre 1998, **125 carrières autorisées, dont 93 en exploitation effective**, dans le département du Gard.

La répartition des carrières est donnée ci-après en fonction du matériau exploité :

	Carrières autorisées	Carrières en activité	Carrières non actives ou en cours d'abandon
Granulats alluvionnaires	26	8	18
Granulats massifs	33	26	7
Substances industrielles	23	20	3
Matériaux de construction	43	39	4
TOTAUX	125	93	32

32 carrières avaient, en 1997, une activité significative avec une production supérieure à 10 000 tonnes par an et 32 d'entre elles, encore autorisées, sont actuellement (en décembre 1998) inexploitées ou en cours d'abandon.

La carte 1 permet de visualiser la localisation des différentes carrières du département avec distinction des matériaux exploités, ainsi que les sites actifs et les sites en cours d'abandon. La liste des carrières figure en annexe 3 avec le nom de l'exploitant, la commune d'implantation, la nature du matériau extrait, la production autorisée, la surface et la date de fin d'autorisation, les coordonnées Lambert et le nom de l'exploitant.

A) 2. 2. Granulats

A) 2.2.1. Les productions en granulats

En 1981, année correspondant au bilan fourni dans le tableau de bord de l'approvisionnement en granulats du département du Gard, la production a atteint 4,9 millions de tonnes dont 3,5 millions de tonnes en alluvionnaires et 1,4 millions de tonnes de calcaires.

Entre 1982 et 1996, la production départementale varie entre un minimum à 3,7 millions et un maximum à 5,4 millions de tonnes. Elle se situe, en moyenne, à 4,4 millions de tonnes par an (voir figure 8).

Schéma des carrières du département du Gard

Entre 1982 et 1987, le volume des extractions est de l'ordre de 3,9 millions de tonnes. En 1988 et 1989, il progresse jusqu'à 5,4 millions de tonnes (travaux exceptionnels). En 1990, ce volume baisse à 4,8 millions de tonnes ; depuis 1991, il se stabilise aux environs de 4,6 millions de tonnes.

En 1995 et 1996, la production s'établit respectivement à 4,7 millions de tonnes et 4,85 millions de tonnes. Elle se décompose en :

	1995		1996	
Alluvionnaires	1 870 000 tonnes	40 %	1 800 000 tonnes	37 %

Moyenne sur les 10 dernières années : 47 %

Moyenne sur les 5 dernières années : 42 %

	1995		1996	
Roches calcaires	2 790 000 tonnes	60 %	3 050 000 tonnes	63 %

Moyenne sur les 10 dernières années : 53 %

Moyenne sur les 5 dernières années : 58 %

Entre 1982 et 1996, on constate **une forte baisse de la part des matériaux alluvionnaires** dans la structure de la production : celle-ci passe, en effet, de 73 % à 37 % (- 36 points).

Dans le même temps, **la part des granulats concassés de roches calcaires progresse** de 27 % à 63 %. **En 1996, la proportion de matériaux alluvionnaires a encore sensiblement baissé par rapport à 1995, en passant de 40 à 37 %.**

La tendance à la diminution de la production en sables et graviers s'est poursuivie en 1997, la proportion en alluvionnaires étant alors voisine de 30 %.

La production par habitant atteignait 8 tonnes par an en 1995 et 8,3 tonnes en 1996.

Les productions en granulats se concentrent essentiellement dans les zones d'activité BTP de Nîmes et Rhône Gardois, les Cévennes ne représentant que 12 % de la production globale du département (voir figure 9).

Schéma des carrières du département du Gard

Figure n° 8 : Evolution de la production de granulats (en milliers de tonnes)

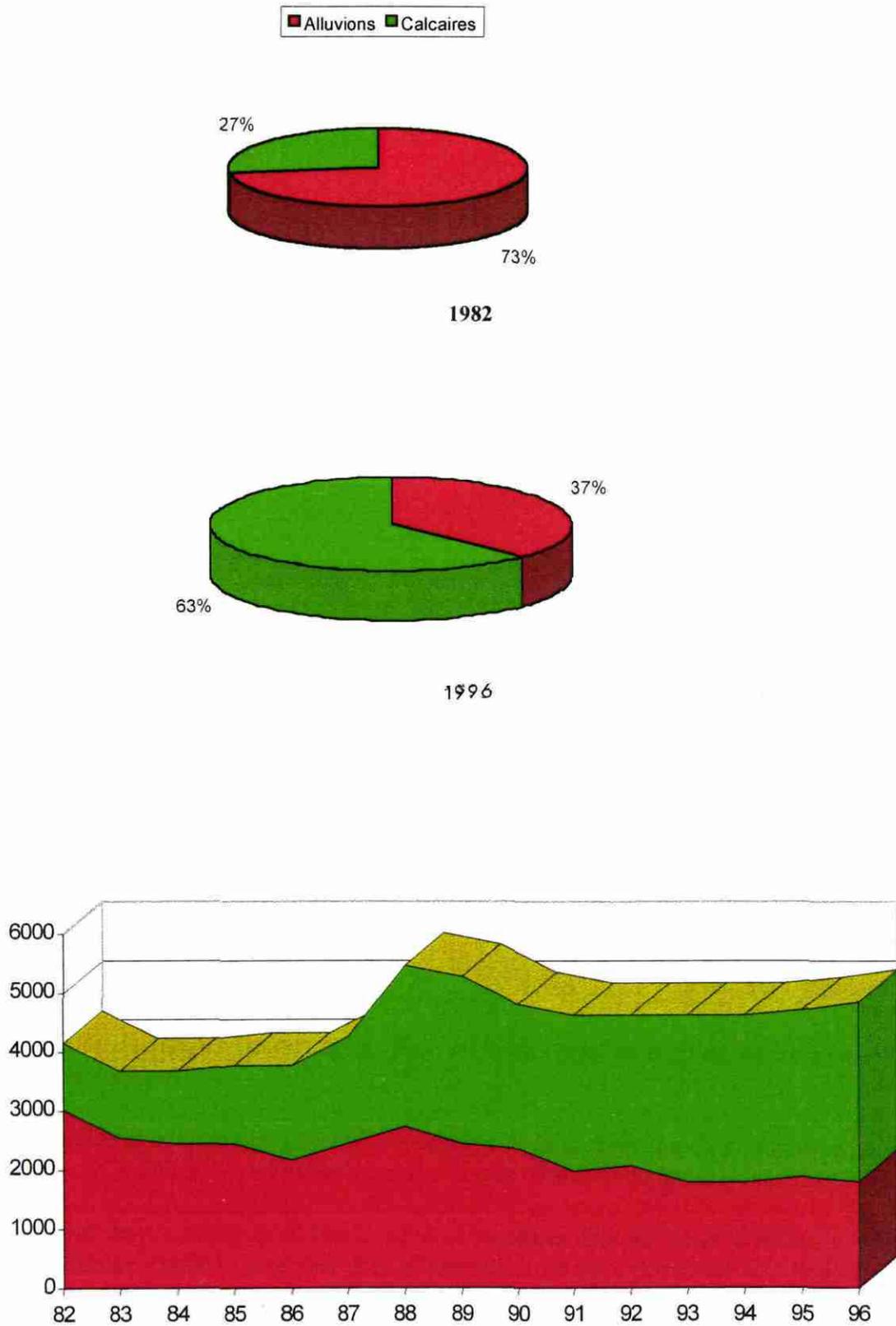


Schéma des carrières du département du Gard

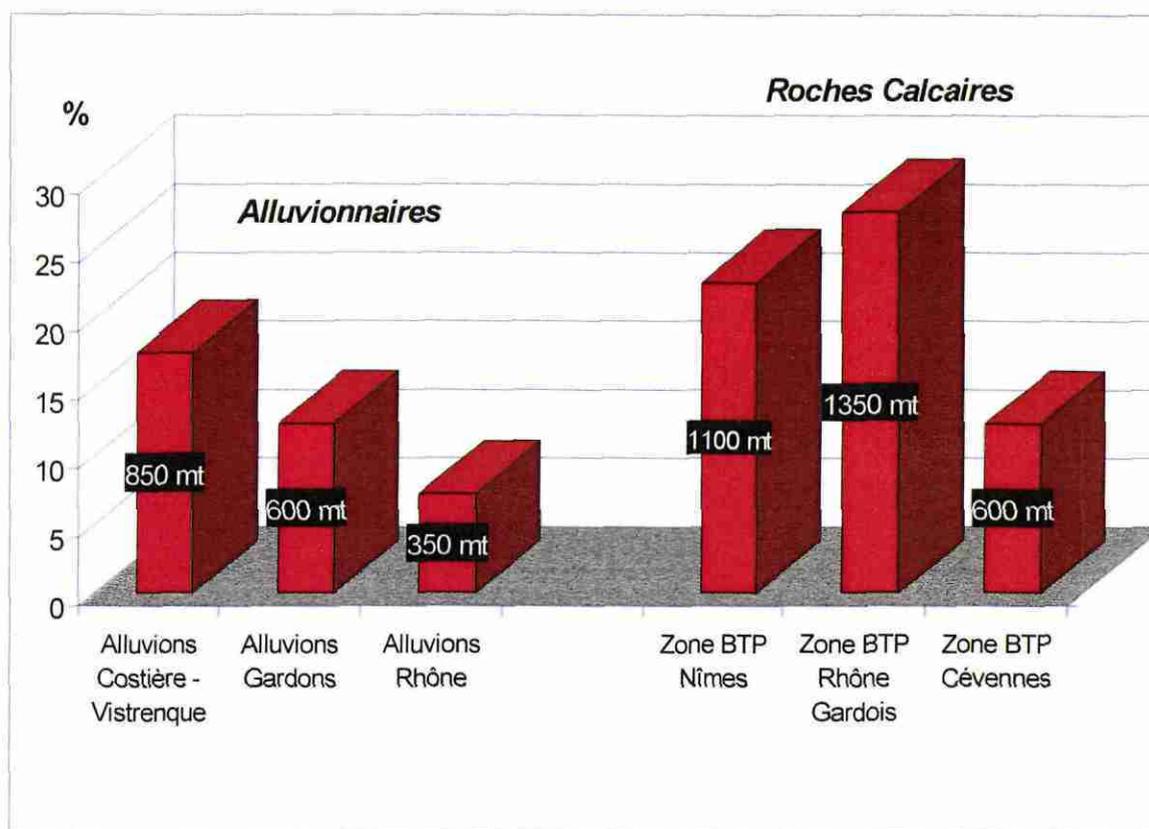


Figure n° 9 : Les bassins de production en milliers de tonnes (mt)

La répartition de la production par zone d'activité BTP pour l'année 1996 est la suivante :

	Alluvions		Calcaires		Total	
	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%
Zone BTP Nîmes	1 750 000	36	1 100 000	23	4 200 000	87
Zone BTP Rhône Gardois			1 350 000	28		
Zone BTP Cévennes	50 000	1	600 000	12	650 000	13
Totaux :	1 800 000	37	3 050 000	63	4 850 000	100

La répartition des alluvions entre zones BTP de Nîmes et zone BTP du Rhône Gardois ne peut être réalisée.

Ces chiffres de production ne tiennent pas compte de la carrière qui était exploitée pour les besoins de la SNCF sur les communes des Angles (Gard) et Avignon (Vaucluse).

Les alluvions des Costières et du Bas Gardon se localisent dans les zones d'activités BTP Nîmes et Rhône Gardois avec des sites d'extraction situés à proximité des limites de zone. Il est apparu préférable de globaliser les productions en alluvionnaires de ces deux zones.

Schéma des carrières du département du Gard

A noter que, suivant l'origine des matériaux, la répartition des granulats alluvionnaires pour 1996 est la suivante :

- alluvions de la Vistrenque et des Costières : 850 000 tonnes
- alluvions du Gardon : 600 000 tonnes
- alluvions du Rhône : 350 000 tonnes

LES ALLUVIONNAIRES

La diminution sensible de production de granulats d'origine alluvionnaires s'est avérée une orientation majeure prise dans l'approvisionnement en matériaux dès le début des années 1980.

En raison des impacts préjudiciables aux milieux aquatiques liés aux exploitations en lit mineur des Gardons, un protocole d'accord a été signé en 1984. Celui-ci acte l'engagement des producteurs de granulats, d'une part, de ne pas dépasser la proportion de 40 % en matériaux alluvionnaires sur l'ensemble du département et, d'autre part, de réduire, sur une période de 12 ans, les quantités de matériaux alluvionnaires avec, en conséquence, la nécessité de passer de 1 820 000 tonnes en 1984 à 1 000 000 de tonnes en 1995.

Entre 1982 et 1995, la production de sables et graviers d'origine alluviale se situe entre 1,8 et 2,7 millions de tonnes. Leur volume moyen s'établit à 2,3 millions de tonnes.

Entre 1982 et 1986, les extractions de granulats alluvionnaires diminuent régulièrement : de 3 millions à 2,2 millions de tonnes. En 1987, la tendance s'inverse et ces extractions atteignent, en 1988, un volume maximal de 2,7 millions de tonnes. La production se réduit de nouveau en 1989-1990, puis se stabilise aux environs de 1,9 million de tonnes à partir de 1991.

En 1995, les extractions de matériaux alluvionnaires atteignent 1,9 million de tonnes et 1,85 million de tonnes en 1996. Elles sont réalisées dans différents secteurs géographiques :

La Vistrenque et les Costières :

En Vistrenque, ces matériaux ne sont plus exploités actuellement qu'à Aigues-Vives, la carrière de Vergèze ayant arrêté son activité.

En Costières, les extractions de granulats existent sur la commune de Bellegarde. Il faut aussi ajouter la découverte (sables et graviers) de la carrière Ciments CALCIA à Beaucaire, matériaux qui se commercialisent en granulats.

Schéma des carrières du département du Gard

Depuis 1982, la production en Costières-Vistrenque évolue, de façon irrégulière, entre 550 000 et 890 000 tonnes, avec une moyenne de 650 000 tonnes entre 1990 et 1995. En 1996, elle a atteint 850 000 tonnes.

La vallée des Gardons :

Il n'y a plus de gravières autorisées dans la vallée du Gardon d'Anduze ou des Gardons réunis jusqu'à Dions. Pour la basse vallée, en aval de Remoulins, il ne subsiste que les extractions de Montfrin. **La production a fortement diminué** en passant de 1 820 000 tonnes en 1984, date de signature du protocole d'accord, à 895 000 tonnes en 1990 et à environ 350 000 tonnes en 1995, soit une quantité nettement inférieure au million de tonnes, production qui avait été autorisée par le protocole.

De nombreux sites d'extraction ont jalonné cette vallée durant les dernières décennies en aval d'Alès et d'Anduze jusqu'à la confluence Gardon-Rhône.

La vallée du Rhône :

Il n'existe plus d'extraction dans le lit mineur du Rhône. Les sites d'extractions (dragage du lit mineur du Rhône) au niveau de Pont St Esprit - Montdragon, les Angles - Avignon et Beaucaire - Tarascon, encore récemment exploités ne sont plus en activité.

A Montfaucon, l'exploitation actuelle consiste en la récupération des dépôts de stocks de la Compagnie Nationale du Rhône à la suite d'un dragage antérieur effectué en lit mineur du Rhône.

Les alluvions récentes font aussi l'objet d'une exploitation située à Beaucaire (lieu-dit «St Paul Caron») dans le lit majeur.

Depuis 1982, la production annuelle dans la vallée du Rhône sensu stricto a varié de manière très importante (entre 100 000 et 350 000 tonnes). Elle était de 350 000 tonnes en 1996, en raison notamment des travaux de construction du TGV avec la nécessité de créer les ouvrages d'art permettant la libre circulation des eaux du Rhône.

Les alluvions de la Cèze et de l'Ardèche :

Les alluvions de la Cèze et de l'Ardèche, peu développées en extension latérale, ont été très peu exploitées. Actuellement, il subsiste une gravière à St Julien de Peyrolas.

Les alluvions du Vidourle :

Les alluvions du Vidourle s'avèrent peu développées et actuellement il n'existe pas d'extraction.

Les alluvions de l'Hérault :

Les alluvions de l'Hérault situées dans le département du Gard, en amont de Ganges ont une faible extension latérale. Les extractions de granulats ont essentiellement concerné le lit mineur.

Les carrières situées à St André de Majencoules et Sumène ont fait l'objet d'une déclaration d'abandon en 1998.

Il subsiste encore une extraction localisée à St Julien de la Nef, sur une superficie de 1 000 m², dans le lit mineur de l'Hérault. Cette exploitation a été autorisée, pour une production maximale de 2 000 tonnes, en 1973, donc antérieurement à l'arrêté du 22 septembre 1994.

LES ROCHES CALCAIRES

Entre 1982 et 1996, les extractions de roches calcaires varient entre 1,1 million et 3,2 millions de tonnes. Elles se situent, en moyenne, à 2,1 millions de tonnes par an.

Après une stabilisation à 1,1 million de tonnes de 1982 à 1984, les extractions progressent légèrement entre 1985 et 1987 (environ 200 000 tonnes par an), puis augmentent fortement en 1988, où elles atteignent 2,7 millions de tonnes, en raison des grands travaux. Depuis 1989, elles se maintiennent globalement à ce niveau : entre 2,5 et 2,8 millions de tonnes. La production était de 2,8 millions de tonnes en 1995. Elle a progressé en 1996 (3,05 millions de tonnes) en compensant la réduction de l'extraction de matériaux alluvionnaires.

La répartition suivant les zones d'activité BTP indique que la production se fait essentiellement en zone Rhône Gardois (44 %), puis en zone nîmoise (36 %), la zone cévenole fournissant cependant 20 % des matériaux calcaires. L'extraction en zone Rhône Gardois progresse sensiblement.

La zone de Nîmes :

Depuis 1982, la production de ce bassin a plus que doublé ; elle a atteint, en 1996, 1 100 000 tonnes. Les principales carrières se situent à Baron, Boucoiran et Nozières, Calvisson, Caveirac, Connaux, La Calmette, La Rouvière et Valliguières.

La zone Rhône-Gardois :

Les extractions de calcaires de la zone Rhône-Gardois se situent à proximité de la vallée du Rhône sur les communes de Beaucaire, Pouzilhac, St Alexandre, St Etienne des Sorts, St Génies de Comolas, Sauveterre et Tavel.

Entre 1982 et 1993, les extractions de ce secteur progressent de 940 000 tonnes à 1,1 million de tonnes. En 1996, on constate une augmentation sensible, la production atteignant 1 350 000 tonnes.

La zone des Cévennes

En zone cévenole, les exploitations de roches massives pour granulats ont varié de manière importante avec un minimum de 200 000 tonnes et un maximum de 800 000 tonnes. Elle se fait à partir des carrières de Bagard, Barjac, Liouc, St Félix de Pallières, Thoiras, Tornac et Vallérargues. La production en 1996 était de 600 000 tonnes.

A) 2.2.2 Les flux de granulats

Le département du Gard est fortement exportateur de granulats : l'excédent s'établit à 1 million de tonnes en 1995.

Le schéma des flux est synthétisé en figure 10 avec résumé des importations et exportations en figure 11.

Le solde des échanges se traduisait en 1995 par un excédent de 1 million de tonnes qui se répartissait de la manière suivante :

- 270 000 tonnes d'excédent en alluvionnaires,
- 770 000 tonnes d'excédent en calcaires,
- 40 000 tonnes de déficit en roches éruptives.

En 1984, ce département était importateur de granulats : le solde des échanges dégageait, en effet, un déficit de 260 000 tonnes. Celui-ci était principalement engendré par les échanges de matériaux alluvionnaires.

En 1981, année correspondant au bilan fourni dans le tableau de bord de l'approvisionnement en granulats du département du Gard, les exportations s'établissaient à 750 000 tonnes (490 000 tonnes en alluvions et 260 000 tonnes en calcaires) et les importations atteignaient 320 000 tonnes (260 000 tonnes en alluvions et 60 000 tonnes en calcaires). Le bilan global correspondait donc à un solde positif de

Schéma des carrières du département du Gard

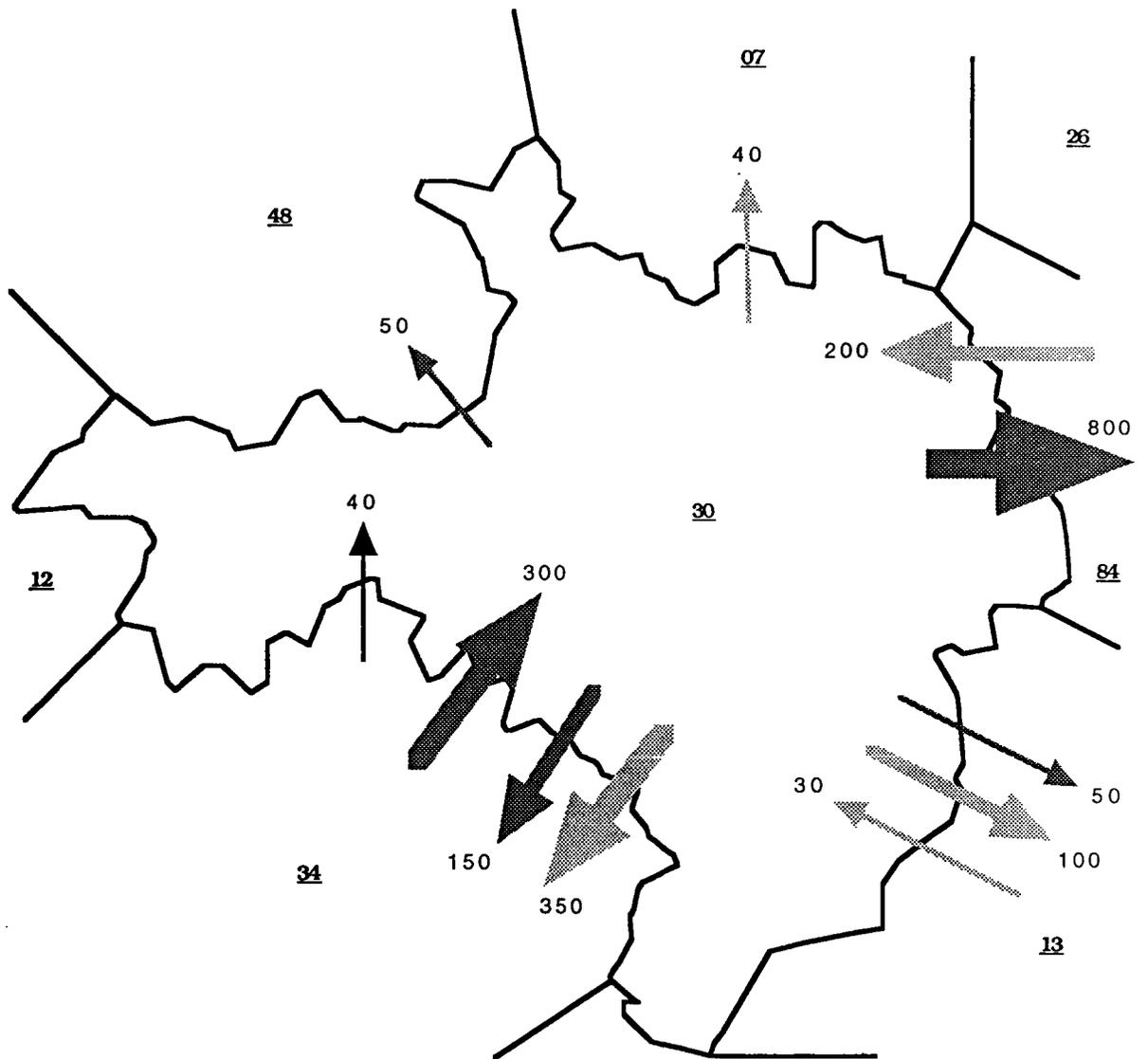
430 000 tonnes se déclinant en 230 000 tonnes d'alluvions et 200 000 tonnes de calcaires.

En 1995, le solde des exportations en alluvions a peu évolué. Par contre, celui des calcaires est passé de 200 000 tonnes à 770 000 tonnes.

Ainsi, le solde avec les départements limitrophes a subi des variations significatives en 15 ans avec une augmentation importante de l'export en calcaires. Cette évolution s'avère essentiellement liée à l'existence, dans le département du Gard, de gisements plus importants et plus aisément exploitables, notamment en calcaires, par rapport au Vaucluse, et en matériaux alluvionnaires par rapport à l'Hérault.

Cette situation du département du Gard, fortement exportateur en granulats, devrait se maintenir, voire se renforcer, eu égard aux conditions géologiques et aux contraintes majeures affectant certains gisements des départements voisins du Vaucluse et de l'Hérault.

Figure n° 10 : Les principaux flux de granulats en 1995

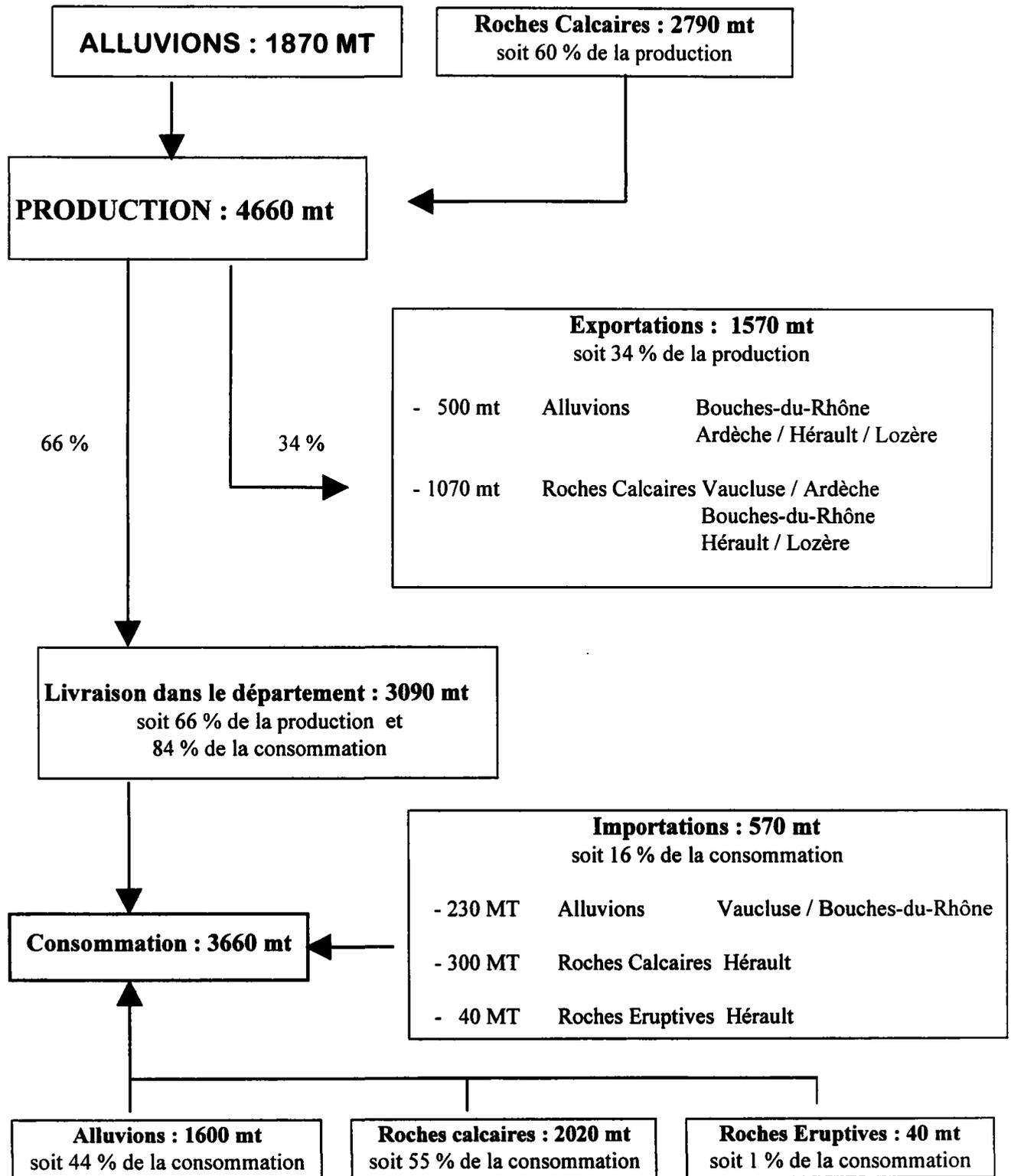


EN 1000t

-  Alluvionnaires
-  Roches Calcaires
-  Roches Eruptives

UNPG/SE

Figure n° 11 : Production et consommation de granulats en 1995 (en millions de tonnes)



LES EXPORTATIONS

En 1995, les exportations s'élèvent à 1,6 million de tonnes ; elles se décomposent de la façon suivante :

- **Alluvionnaires** : 500 000 tonnes, 32 %

Les exportations ont lieu principalement en direction des départements de l'Hérault et des Bouches du Rhône, respectivement pour 350 000 tonnes et 10 000 tonnes.

- **Roches calcaires** : 1 070 000 tonnes, 68 %

Les exportations se font principalement en direction du département du Vaucluse pour 800 000 tonnes et vers le département de l'Hérault pour 150 000 tonnes.

Elles ont quadruplé par rapport à 1984 pour atteindre 410 000 tonnes en 1995. Le volume des exportations de matériaux alluvionnaires a plus que doublé (210 000 tonnes en 1995). Celui des calcaires a été multiplié par plus de cinq (200 000 tonnes en 1995).

LES IMPORTATIONS

En 1995, le volume des importations s'établit à 570 000 tonnes. Elles se répartissent de la manière suivante :

- Alluvionnaires** : 230 000 tonnes, 40 %
dont 200 000 tonnes à partir du Vaucluse
- Roches calcaires** : 300 000 tonnes, 53 %
en provenance de l'Hérault pour la totalité
- Roches éruptives** : 40 000 tonnes, 7 %
en provenance de l'Hérault pour la totalité

Ces importations sont en baisse de 33 % par rapport à 1984 et atteignent 670 000 tonnes en 1995. Les importations d'alluvionnaires ont diminué de moitié (530 000 tonnes en 1995) et les importations de roches éruptives ont baissé de 20 000 tonnes. Par contre, le volume des importations de roches calcaires a presque été multiplié par quatre (80 000 tonnes en 1995).

A) 2.2.3. Approvisionnements

A) 2.2.3.1. Zone d'activité BTP de Nîmes

Constituée des zones de peuplement de Nîmes et Montpellier, pour partie, la zone d'activité BTP de Nîmes regroupe **303 263 habitants** se répartissant en :

- communes urbaines : 239 225 habitants, (79 %)
- communes rurales : 64 038 habitants, (21 %)

LA PRODUCTION

En 1995, la production sur la zone BTP de Nîmes s'élève à **2,8 millions de tonnes**,
soit 9,2 tonnes par habitant

sur 5 ans	moyenne	: 2,7 millions de tonnes
	maximum	: 2,8 millions de tonnes (1995)
	minimum	: 2,4 millions de tonnes (1993)

Cette production se décompose de la façon suivante (1995) :

- Alluvionnaires : 1,34 million de tonnes, 48 %

60 % de ces matériaux sont exploités dans les formations villafranchiennes situées en Costières-Vistrenque. Les autres alluvionnaires sont extraits dans la vallée des Gardons, notamment en Bas Gardon, et dans la vallée du Rhône.

- Roches calcaires : 1,44 million de tonnes, 52 %

Les calcaires exploités à proximité de Nîmes représentent 80 % de cet ensemble.

En termes de structure, la part des granulats concassés de roches calcaires progresse de 34 points entre 1982 et 1995 : elle passe de 18 % à 52 %.

LA DEMANDE

⇒ Le volume de la consommation de cette zone est de **1,8 million de tonnes en 1995**,
soit 6 tonnes par habitant

Schéma des carrières du département du Gard

⇒ La consommation sur les postes fixes représente 44 % de la consommation totale, soit 810 000 tonnes, et se répartit:

• Béton prêt à l'emploi	:	450 000 tonnes
• Produits en béton	:	260 000 tonnes
• Produits hydrocarbonés	:	100 000 tonnes

L'AJUSTEMENT OFFRE / DEMANDE (figure 12)

⇒ En 1995, la production de granulats réalisée sur la zone d'activité BTP de Nîmes est largement supérieure aux besoins de cette zone : ses exportations nettes s'élèvent globalement à 1 million de tonnes.

⇒ Les exportations de cette zone d'activité BTP sont de l'ordre de 1,2 million de tonnes en 1995, dont environ 700 000 tonnes de matériaux alluvionnaires (60 %). Plus de la moitié de ces exportations est destinée au département du Gard : la zone de Nîmes approvisionne, en effet, la zone du Rhône-Gardois pour 400 000 tonnes (surtout des alluvionnaires) et celle des Cévennes pour 300 000 tonnes (exclusivement des calcaires).

Les autres exportations sont acheminées, pour l'essentiel, vers le département de l'Hérault : environ 500 000 tonnes, il s'agit surtout d'alluvionnaires.

⇒ Le volume des importations est proche de 300 000 tonnes ; il est composé à 70 % de granulats d'origine calcaire : 200 000 tonnes environ.

Ces calcaires proviennent, pour l'essentiel, du département de l'Hérault.

La zone d'activité BTP du Rhône-Gardois participe également à l'approvisionnement de celle de Nîmes : environ 100 000 tonnes (alluvionnaires).

A) 2.2.3.2 Zone d'activité BTP du Rhône-Gardois

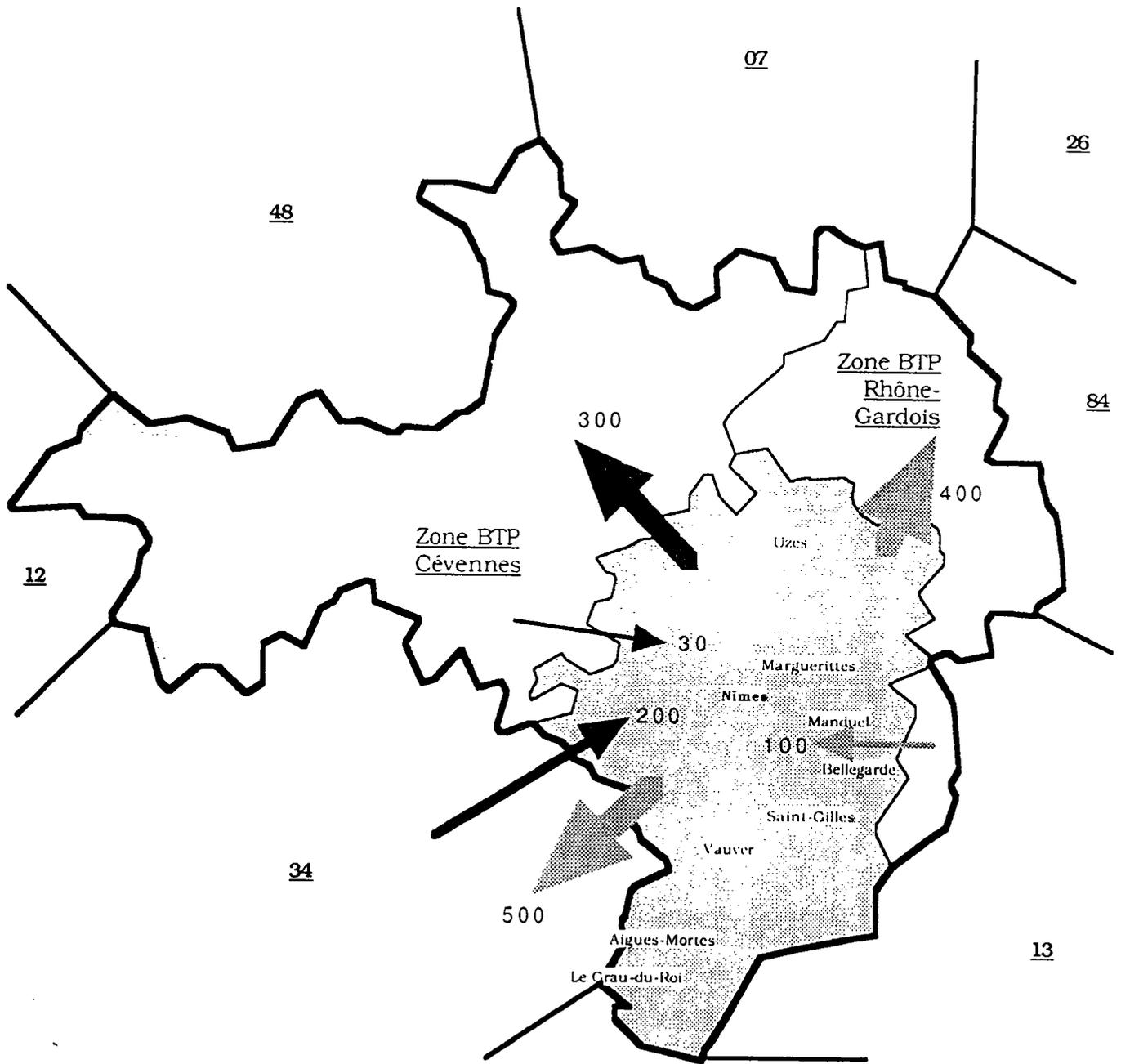
Constituée des zones d'Avignon, Arles, Beaucaire et Bagnols-sur-Cèze, la zone d'activité BTP du Rhône-Gardois regroupe 117 389 habitants :

• communes urbaines	:	76 874 habitants,	(66 %)
• communes rurales	:	40 515 habitants,	(34 %)

LA PRODUCTION

⇒ En 1995, la production sur cette zone BTP s'établit à 1,3 million de tonnes, soit 11,1 tonnes par habitant

Figure n° 12 : Zone d'activité BTP de Nîmes. Les principaux flux de granulats en 1995



En 1000t

 Flux à dominante alluvionnaire

 Flux à dominante calcaire

UNPG/SE

Schéma des carrières du département du Gard

sur 5 ans	moyenne	: 1,3 million de tonnes
	maximum	: 1,4 million de tonnes (1993)
	minimum	: 1,2 million de tonnes (1991)

⇒ Cette production est composée de :

- Alluvionnaires : 0,3 million de tonnes, 24 %

Ces matériaux proviennent uniquement de la vallée du Rhône.

- Roches calcaires : 1,0 million de tonnes, 76 %

La moitié de cette production est réalisée dans la vallée du Rhône.

Entre 1982 et 1995, on assiste à une forte augmentation de la part des roches calcaires dans l'ensemble de cette production : celle-ci est passée de 55 % à 76 % (+21 points).

LA DEMANDE

⇒ La consommation de cette zone s'établit à 0,9 million de tonnes en 1995, soit 7,9 tonnes par habitant

La consommation sur les postes fixes représente 54 % de la consommation totale, soit 510 000 tonnes, et se répartit en :

- Béton prêt à l'emploi : 150 000 tonnes
- Produits en béton : 320 000 tonnes
- Produits hydrocarbonés : 40 000 tonnes

L'AJUSTEMENT OFFRE / DEMANDE (figure 13)

⇒ En 1995, la production de granulats réalisée sur la zone d'activité BTP du Rhône-Gardois est supérieure aux besoins de cette zone. Les exportations se situent aux environs de 1 million de tonnes et le solde net entre les exportations et les importations est de 400 000 tonnes.

Avec un volume proche de 800 000 tonnes, les roches calcaires représentent 80 % de ces exportations. La quasi-totalité de ces granulats est exportée vers le Vaucluse.

La zone participe également à l'approvisionnement en alluvionnaires du département des Bouches-du-Rhône et de la zone d'activité BTP de Nîmes, pour environ 100 000 tonnes vers chaque destination.

- ⇒ Cette zone du Rhône-Gardois importe environ 600 000 tonnes de granulats alluvionnaires.

Ces derniers proviennent principalement de la zone d'activité BTP de Nîmes et, dans une moindre mesure, du département du Vaucluse.

- ⇒ Cette zone BTP Rhône-Gardois fait partie intégrante de la zone BTP du Grand Avignon, zone interdépartementale comptant 440 000 habitants et dont la consommation atteint 3,8 millions de tonnes. La zone du Grand Avignon s'approvisionne en matériaux à répartition identique en alluvionnaires, dont le département du Vaucluse est abondamment pourvu et en calcaire. **Le département du Gard fournit annuellement entre 700 000 et 800 000 tonnes de calcaire afin de couvrir les besoins de cette zone du Grand Avignon.**

A) 2.2.3.3. Zone d'activité BTP des Cévennes

Constituée des zones de peuplement d'Alès, Ganges-le-Vigan, Saint-Hippolyte-du-Fort et Millau, la zone d'activité BTP des Cévennes regroupe **164 397 habitants** :

- communes urbaines : 110 709 habitants, 67 %
- communes rurales : 53 688 habitants, 33 %

LA PRODUCTION

- ⇒ La production de la zone des Cévennes est de **0,6 million de tonnes**, soit 3,6 tonnes par habitant

sur 5 ans	moyenne	: 0,65 million de tonnes
	maximum	: 0,82 million de tonnes (1993)
	minimum	: 0,53 million de tonnes (1992)

- ⇒ Cette production comprend (1995) :

- Alluvionnaires : 0,20 million de tonnes, 36 %

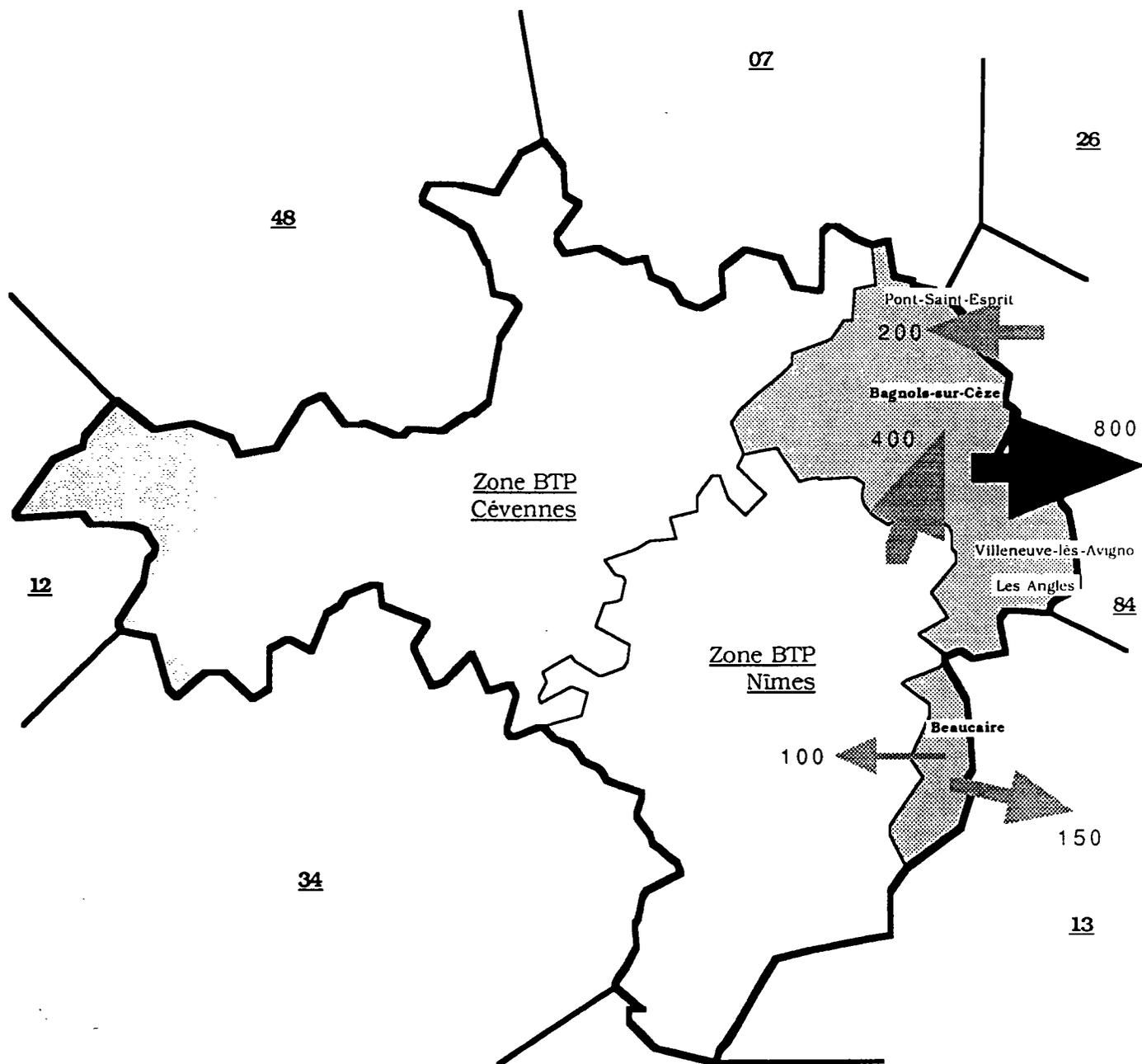
Ces alluvionnaires proviennent essentiellement de la vallée des Gardons

- Roches calcaires : 0,35 million de tonnes, 64 %

90 % de ces matériaux sont extraits dans la région d'Alès.

Entre 1982 et 1995, la part des calcaires a progressé de 41 % à 64 %.

Figure n° 13 : Zone d'activité BTP du Rhône-Gardois. Les principaux flux de granulats en 1995



En 1000t

-  Flux à dominante alluvionnaire
-  Flux à dominante calcaire

UNPG/SE

LA DEMANDE

⇒ **La consommation s'élève à 0,9 million de tonnes en 1995**, soit 5,4 tonnes par habitant.

La consommation sur les postes fixes représente 34 % de la consommation totale, soit 290 000 tonnes, et se répartit en :

Béton prêt à l'emploi	:	120 000 tonnes
Produits en béton	:	110 000 tonnes
Produits hydrocarbonés	:	60 000 tonnes

L'AJUSTEMENT OFFRE / DEMANDE (figure 14)

- ⇒ **En 1995, la production de la zone des Cévennes couvre seulement 64 % des besoins de cette zone : les importations nettes sont de l'ordre de 300 000 tonnes.**
- ⇒ D'un faible volume (environ **150 000 tonnes**, essentiellement des calcaires), les **exportations** représentent les échanges de proximité avec les départements du Gard (la zone d'activité BTP de Nîmes et le reste du département), de la Lozère et de l'Ardèche.
- ⇒ **Les importations atteignent globalement 450 000 tonnes.** Elles sont surtout composées de roches calcaires ; celles-ci sont originaires, pour l'essentiel, de la zone d'activité BTP de Nîmes et, dans une moindre mesure, du département de l'Hérault. Un très faible volume d'éruptifs est également importé de ce département.

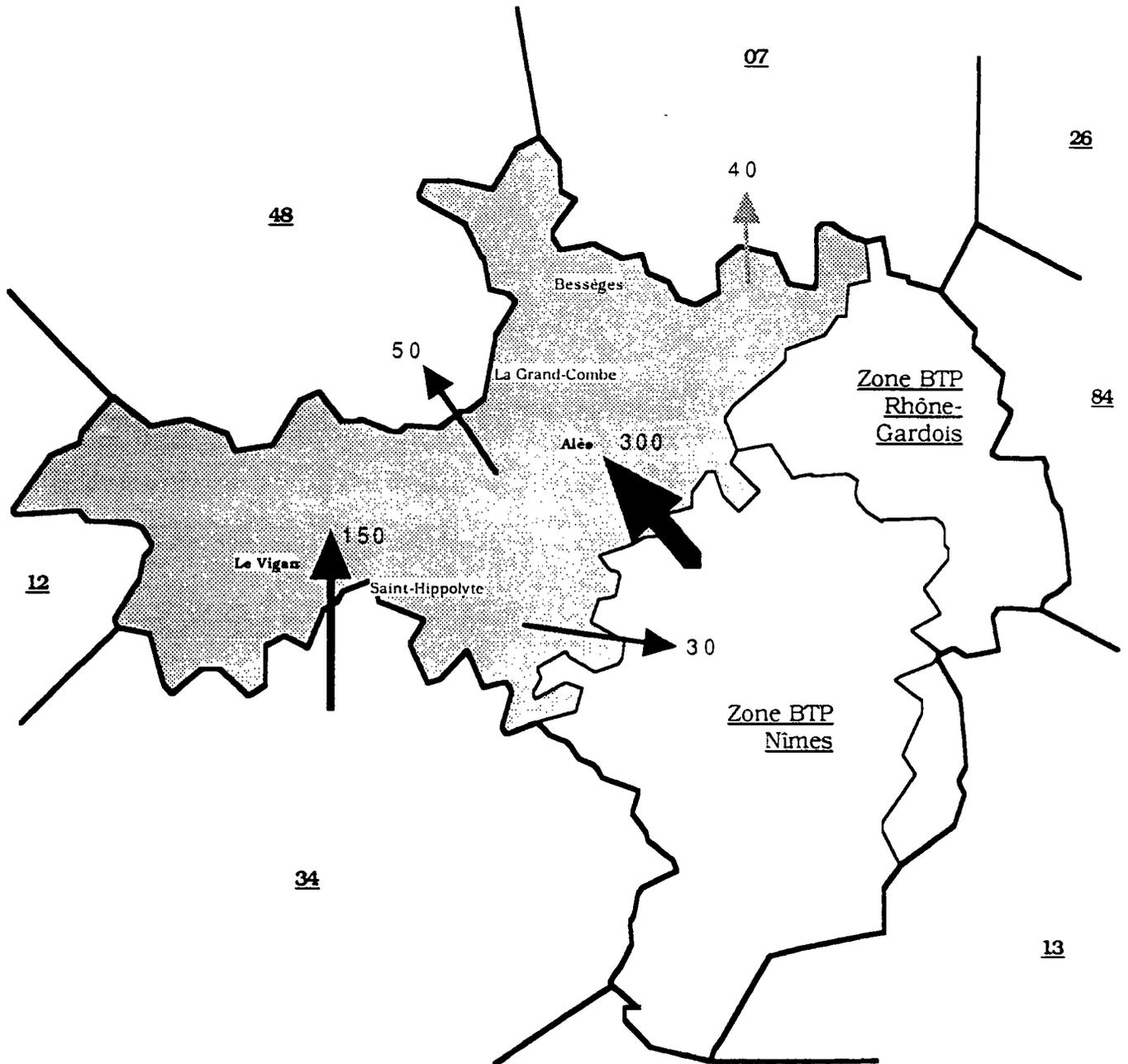
A) 2. 3. Autres matériaux

La production de matériaux autres que les granulats est importante dans le département du Gard et représente, actuellement, plus de 1,6 millions tonnes soit près de 25 % de la production totale de substances non concessibles.

Ce sont surtout :

- **les calcaires et marnes** utilisés par la cimenterie CALCIA à Beaucaire (1,1 Mt),
- **les argiles** pour briques, tuiles, parefeuilles à Serviers-Labaume et Fournès (100 000 tonnes),

Figure n° 14 : Zone d'activité BTP des Cévennes. Les principaux flux de granulats en 1995



En 1000t

-  Flux à dominante alluvionnaire
-  Flux à dominante calcaire

UNPG/SE

- **les sables siliceux** exploités à Bagnols sur Cèze, Sabran, St Paulet de Caisson, Tresques, La Capelle et Masmolène, St Victor des Oules et St Hippolyte de Montaigu (100 000 à 150 000 tonnes),
- **les quartzites** exploités à La Capelle et Masmolène et St Victor des Oules par la SPIR (ex. SOGEREM),
- **les calcaires blancs pour charge** produits à Pouzillac, Valliguières, Moulezan et Verfeuil (120 000 tonnes),
- **les dolomies** utilisées comme amendement agricole et extraites des carrières de Thoiras et Tornac (50 000 à 60 000 tonnes),
- **les matériaux de construction et ornementation** avec deux secteurs essentiels de production, c'est à dire Vers-Pont du Gard et Castillon du Gard, d'une part (exploitations semi-industrielles) et Pompignan-Montdardier, d'autre part (nombreuses carrières artisanales). Il faut encore citer les matériaux de construction extraits à Brouzet lès Alès (carrière souterraine des Conquettes), Nîmes, Villevieille, Junas, Villeneuve lès Avignon, Moulezan, St Hippolyte du Fort, Verfeuil et Tavel. De même les grès du secteur de Champclauzon sur la commune de la Grand'Combe sont exploités comme pierre de taille.

Il faut encore signaler la production spécifique de granulats colorés sur la commune d'Aigues Vives (Entreprise Lazard). Si une partie des matériaux extraits est utilisée en granulats, une autre partie est commercialisée comme produit pour l'ornementation, pavage, en raison de l'aspect très coloré des graviers commercialisés. Ce produit est exporté vers d'autres départements, voir à l'étranger (Allemagne).

A) 3. MOYENS DE TRANSPORT DES MATERIAUX

Dans le département du Gard, les matériaux extraits pour la fourniture de granulats voyagent en totalité par la route.

Cependant, un faible volume consommé (environ 5 %) correspond à des matériaux provenant des niveaux basaltiques de la vallée de l'Hérault. Il s'agit de produits à caractéristiques précises de qualité pour usage spécifique. Dans ce cas, les granulats voyagent par la SNCF.

L'étude en cours sur les coûts de transport de granulats, étude réalisée par SETEC Economie pour le compte de l'UNPG, conclut provisoirement :

- la complexité de toute analyse comparative des coûts en fonction des modes de transport utilisés. Il est quasiment impossible de formuler des règles simples, chaque cas étant un cas particulier nécessitant une analyse détaillée. La plus ou moins grande

Schéma des carrières du département du Gard

modernité des infrastructures, les conditions d'exploitation des matériels, la distance et les quantités à transporter ne permettent pas de dégager des vérités simples sur le transport des granulats. L'extrapolation de certains résultats peut conduire à des appréciations erronées si les données et les hypothèses ne sont pas transposables.

- le facteur déterminant des coûts de transport routier est la vitesse moyenne du camion et la possibilité ou non d'obtenir un fret retour.
- deux facteurs sont essentiels pour la voie d'eau : le gabarit et le taux d'utilisation des bateaux. Cependant, pour ce mode de transport, il faut aussi prendre en compte les ruptures de charges occasionnelles.
- pour la voie ferrée, le facteur déterminant est le nombre de rotations quotidiennes effectuées par une rame.

Il est constaté que, dans le cadre d'une comparaison retenant les conditions les plus favorables tant pour le transport ferroviaire que pour le transport fluvial :

- le transport routier est pratiquement toujours plus compétitif que le transport ferroviaire au-dessous de 80 km ;
- le transport routier est pratiquement toujours plus compétitif que le transport fluvial au-dessous de 50 km ;
- des résultats précédents, on peut déduire que le transport fluvial est pratiquement toujours plus compétitif que le transport ferroviaire pour une même distance de transport routier terminale.

En termes de coût de transport proprement dit, la voie d'eau est le mode le plus économique. Viennent ensuite la voie ferrée, puis la route. Mais cette hiérarchie entre les différents modes varie fortement en fonction des éléments cités plus haut qui conditionnent de manière importante le positionnement de chacun.

A cet égard, le département bénéficie, dans sa façade rhodanienne, du meilleur gabarit existant en Europe (2 500 tonnes par unité de transport), ce qui modifie en sa faveur les paramètres cités précédemment. On constate l'existence de plans de transport sur 45 km plus compétitifs que par route, ruptures de charges incluses. Voies Navigables de France (V.N.F.) a en effet développé une politique de subvention incitative à la mise en place d'embranchements fluviaux.

Dans le département du Gard, les substances industrielles sont pratiquement toujours transportées par camions. Ce transport s'effectue généralement sur de très faibles distances entre les carrières et les usines de transformation. Ainsi, pour la fabrication de ciment et de charges minérales, à l'exception d'OMYA qui transporte les calcaires jusqu'à Orgon (Bouches du Rhône), le transport se fait sur des distances

limitées. Il en est de même pour les argiles exploitées par la Société PAREFEUILLE FRANCE. La Société MARCHAT transport l'argile de Fournès jusqu'à la briquetterie de Villeneuve lès Avignon et l'entreprise DUPUY de Serviers-Labaume à Fournès et à Fos sur Mer.

Les quartzites et sables siliceux sont aussi transportés par camions depuis les sites de carrières jusqu'aux usines sidérurgiques de l'Ardoise, voire de Fos et en partie vers la fabrication de tuiles REDLAND à Domazan.

Enfin, les pierres de taille exploitées essentiellement dans le secteur de Vers-Pont du Gard sont transformées sur place en produits finis.

Les limitations de tonnage à 19 tonnes, sur les différentes voies de communication du département du Gard, sont recensées par la DDE avec une cartographie consultable dans cette Direction.

A) 4. IMPACTS DES CARRIERES EXISTANTES

A) 4.1. Impacts socio-économiques

L'extraction de matériaux non concessibles participe au maintien d'un tissu industriel contribuant à la vie économique du département. C'est ainsi que cette activité est présente directement sur 69 communes essentiellement rurales. **Cela correspond à 90 établissements, sociétés ou groupements justifiant environ 620 emplois directs (270 pour les granulats et 260 pour les roches ornementales et 90 pour les substances industrielles).**

Les emplois liés à l'extraction des pierres ornementales s'avèrent significatifs dans l'économie locale (260 personnes). Le département du Gard regroupe 45 % des établissements de ce type installés en Languedoc-Roussillon et 70 % de l'effectif régional de cette branche. Les potentialités géologiques de ce département et la variété de matériaux exploitables pourraient permettre un accroissement de cette activité, voire une diversification des matériaux mis sur le marché avec par exemple la remise en fonctionnement de certaines carrières abandonnées dans le secteur de Sommières-Junias (calcaires de Pondres) ou près de Vallabrix (carrières de Perrières), voire au Sud de Beaucaire et de Jonquières Saint Vincent ou au Nord de Villeneuve lès Avignon (carrière du Mas de Carles).

Par ailleurs, il faut prendre en compte les effectifs employés dans les industries de transformation et dépendant directement de l'activité extractive locale. Ces unités de transformation concernent la production du béton prêt à l'emploi et la préfabrication de produits en béton.

Ces deux secteurs représentent près de 1 050 emplois directs (85 pour le béton prêt à l'emploi, 713 pour l'industrie du béton et 250 pour la cimenterie).

Au total, on peut estimer que, dans le département du Gard, l'activité liée, d'une part, à l'extraction de matériaux de carrières et, d'autre part, à la transformation des produits, engendre 1 670 emplois.

Dispersées sur l'ensemble du territoire départemental, les carrières jouent un rôle non négligeable dans le maintien de l'activité économique et notamment dans les secteurs à faible peuplement et à développement économique parfois limité. Cela est en particulier le cas pour les exploitations de matériaux de construction faisant appel à une main d'oeuvre proportionnellement nettement plus élevée que les carrières de granulats ou de substances industrielles.

Ainsi, avec un volume annuel inférieur à 1 % de la production de granulats, les extractions de roches ornementales emploient un effectif sensiblement équivalent à la main d'oeuvre nécessaire pour l'exploitation des granulats.

L'exploitation des carrières en zone rurale peut aussi se traduire par des perturbations liées aux activités d'extractions et notamment la circulations d'engins, les poussières. Elles n'affectent pas seulement les parcelles directement concernées, mais peuvent s'étendre à l'ensemble de la zone d'influence des travaux.

Il peut alors se produire une véritable concurrence entre l'extraction de matériaux et les autres usages du sol, dont la production agricole.

A) 4.2. Impacts des carrières existantes sur l'environnement

D'une façon générale, les carrières, par la nature et les moyens de production mis en oeuvre, ont un impact sur l'environnement. Toutefois, des exploitations bien conduites peuvent s'intégrer à l'environnement et constituer, à terme, des sites utilisés pour d'autres vocations.

L'arrêté du 22 septembre 1994 examine tous les effets potentiels des carrières sur l'environnement et fixe, pour chacun d'entre eux, un certain nombre de contraintes à respecter.

Le chapitre A) 4.2.1. décrit les impacts potentiels liés à l'activité « carrière » et le chapitre A) 4.2.2. présente les impacts spécifiques des exploitations dans le département du Gard.

A) 4.2.1. Impacts potentiels liés à l'exploitation des carrières et au transport des matériaux

Les impacts potentiels liés à l'exploitation de carrières ont été classés en trois catégories :

- effets sur l'atmosphère : bruits, vibrations, poussières ;
- effets sur les paysages ;
- effets sur les milieux aquatiques : eaux superficielles et souterraines et écosystèmes associés.

A) 4.2.1.1. Impacts potentiels sur l'atmosphère

• Bruits

Les bruits imputables à l'activité carrières correspondent :

- aux émissions sonores impulsionnelles et brèves, à fort niveau sonore, liées aux tirs de mines,
- aux installations de traitement avec des bruits plus réguliers,
- aux émissions sonores provoquées par la circulation des engins et les dispositifs avertisseurs de recul (obligatoires) dans l'enceinte de la carrière.

La propagation des bruits est fortement liée à la direction et à l'intensité des vents et à la topographie des lieux environnants.

• Vibrations

Les vibrations du sol sont ressenties comme une gêne par les personnes et peuvent causer des dégâts aux constructions, à partir de certains seuils. Les mouvements qui caractérisent principalement les vibrations générées par les carrières sont les mouvements transitoires liés aux tirs de mines et qui ne concernent que les exploitations en roches massives.

Le niveau des vibrations induites par les tirs de mine varie en fonction des charges d'explosifs, de la distance au lieu d'explosion et de la nature des terrains traversés.

• Projections

Lors des tirs de mines, des incidents peuvent intervenir et certains peuvent se traduire par des projections de fragments. Il s'agit cependant d'événements rarissimes.

• **Poussières**

Les poussières constituent la principale source de pollution de l'air lors de l'exploitation des carrières. Elles sont occasionnées par le transport et le traitement des matériaux et, dans le cas de carrières de roches massives, par la foration des trous de mine, l'abattage de la roche et le concassage. Comme dans le cas du bruit, l'importance des émissions poussiéreuses dépend de la climatologie du secteur, de la topographie et de la granulométrie des éléments véhiculés. Les émissions de poussières peuvent avoir un impact négatif sur les cultures et sur les forêts, notamment pour les terrains situés au Sud des carrières, eu égard au vent dominant (Mistral). Cela peut aussi avoir des conséquences sur l'esthétique des paysages et sur la photosynthèse.

• **Microclimat**

Pour de très grosses exploitations, notamment en alluvionnaires avec création d'un plan d'eau, des modifications légères des paramètres climatiques peuvent être très localement enregistrées.

A) 4.2.1.2. Impacts potentiels sur les paysages et le patrimoine culturel

L'impact sur les paysages est fonction de la qualité reconnue des paysages eux-mêmes (valeur patrimoniale, historique, culturelle), de la topographie des lieux (reliefs, plaines, etc...), de la nature du gisement exploité (alluvions, roches massives) et des techniques d'exploitation utilisées. La suppression du couvert végétal, voire le déboisement, la création d'installations de traitement, de stocks de matériaux, d'engins d'extraction et de chargement, éventuellement d'un plan d'eau modifient obligatoirement l'aspect initial du site où est établie la carrière.

La multiplication de carrières dans une même zone peut, en outre, conduire à un effet de "mitage" très dommageable du point de vue paysager.

L'intégrité de l'espace peut aussi s'avérer sensiblement modifié (chemin d'accès, réseaux, ...)

En ce qui concerne le patrimoine culturel, les extractions peuvent notamment être à l'origine de la destruction de sites archéologiques ou de dommages aux édifices (émissions poussiéreuses, vibrations). Mais elles peuvent aussi être à l'origine de découvertes archéologiques enrichissantes pour la collectivité.

A) 4.2.1.3. Impacts potentiels sur les milieux aquatiques

Les impacts liés à l'exploitation des matériaux sur les milieux aquatiques peuvent être de nature hydrodynamique, hydrochimique et hydrobiologique.

Ils s'avèrent généralement négatifs, ce qui se traduit par des effets plus ou moins néfastes sur le milieu aquatique en général et sur le milieu environnemental.

Cependant, des répercussions positives peuvent localement être constatées.

Lits mineurs des cours d'eau

Le lit mineur des cours d'eau correspond à l'espace fluvial formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et des bancs de sable ou galets recouverts par les eaux coulant à pleins bords avant débordement (définition SDAGE).

Les extractions des granulats dans le lit mineur ont généralement un impact négatif sur le milieu physique : abaissement de la ligne d'eau, phénomènes d'érosion régressive, en amont, et d'érosion progressive en aval, liée au déficit dans le débit solide, déstabilisation des berges, assèchement d'anciens bras, dommages sur les ouvrages d'art (ponts, digues, ...), augmentation de la vitesse de propagation des crues, abaissement du niveau des nappes alluviales avec perturbation des relations rivières-nappes, élargissement du lit, mise à nu de substrats fragiles, colmatage des fonds portant atteinte au bon fonctionnement des cours d'eau.

A ces perturbations physiques peuvent être associées des pollutions hydrobiologiques et hydrochimiques avec destruction totale ou partielle de la faune aquatique et de la végétation, diminution de la biomasse, augmentation de la turbidité, dégradation de la qualité de l'eau, accélération de l'eutrophisation. Ces atteintes s'avèrent généralement irréversibles dans la mesure où le matériau a été extrait dans le lit mineur sur des épaisseurs importantes, voire jusqu'au substratum.

Les atteintes au milieu se sont révélées suffisamment conséquentes et ont alors entraîné l'interdiction de l'extraction des matériaux alluvionnaires en lit mineur depuis l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994. Les prélèvements de matériaux ne peuvent y avoir pour objet que l'entretien ou l'aménagement de cours d'eau. Il s'agit alors de dragage qui, lorsque les matériaux sont utilisés et lorsque l'opération porte sur une quantité à extraire supérieure à 2 000 tonnes, doivent faire l'objet d'autorisation (rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées). Seules, les opérations présentant un caractère d'urgence afin d'assurer le libre écoulement des eaux échappent à cette procédure mais relèvent de la compétence du service chargé de la Police des Eaux.

En conséquence, dorénavant les extractions des matériaux dans le lit mineur ne peuvent avoir pour objet que l'entretien ou l'aménagement de cours d'eau.

Lit majeur

Le lit majeur correspond à l'espace situé entre le lit mineur et la limite de plus grande crue historique répertoriée (définition SDAGE). Il couvre en général les alluvions récentes et les basses terrasses.

Les extractions en lit majeur sont susceptibles de générer **des effets sur les eaux superficielles** en raison des obstacles pouvant être créés, vis à vis de la propagation des crues, du fait des aménagements de protection des installations d'extraction et de provoquer des phénomènes d'érosion avec risques de captation de cours d'eau.

Des modifications des conditions et du régime d'écoulement peuvent être observées ainsi que des problèmes d'érosion avec des risques de détournement des cours d'eau.

Les rejets de matériaux en suspension, résultant du lavage des matériaux peuvent entraîner une augmentation de la turbidité des eaux superficielles avec perturbation du biotope.

Les prescriptions techniques fixées par l'arrêté du 22 septembre 1994 interdisent les rejets d'eau de procédé des installations de traitement des matériaux à l'extérieur du site autorisé. Les eaux doivent donc être intégralement recyclées.

Enfin, ces extractions de matériaux sont susceptibles de porter atteinte à des zones humides et occasionner la destruction de zones à fort intérêt écologique ou jouant un rôle important dans le fonctionnement des cours d'eau.

Les effets sur les eaux souterraines, liés aux extractions en lit majeur, peuvent être de nature hydrodynamique (modification de la surface piézométrique et des conditions d'écoulement) et hydrochimique par augmentation de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution.

Les effets hydrodynamiques ne concernent que les extractions atteignant le niveau piézométrique de la nappe alluviale.

Par contre, sur le plan hydrochimique, l'augmentation de vulnérabilité s'avère pratiquement identique quel que soit le type d'extraction (hors nappe ou sous nappe).

Enfin, la qualité des eaux dans les gravières peut évoluer défavorablement jusqu'à l'apparition de phénomènes d'eutrophisation avec disparition de l'oxygène et apparition d'hydrogène sulfuré, d'algues, ...

On peut constater aussi une remontée très locale de la surface piézométrique en aval de la gravière ou une amélioration de la qualité de l'eau par rapport à la nappe. Dans la carrière, l'eau de la nappe précipite une partie de ses bicarbonates et de ses hydroxydes, gagne de l'oxygène dissous et se dénitrifie partiellement eu égard à l'activité biologique.

Ces modifications, qui s'atténuent cependant très rapidement en aval par dilution, s'avèrent donc très localisées dans l'espace. Cependant, en l'absence d'activité biologique, le bilan global en azote reste inchangé avec évolution possible des nitrates en nitrites.

Terrasses alluviales hors lits mineur et majeur

L'impact sur les milieux aquatiques, lié aux extractions de granulats en terrasses alluviales hors lit mineur et majeur, dont les conditions d'exploitation sont strictement réglementées par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, s'avère identique à l'impact décrit en lit majeur en ce qui concerne les eaux souterraines (répercussions hydrodynamiques et hydrochimiques). Par contre, sur les eaux superficielles, les effets se limitent aux éventuels problèmes de rejets de matières en suspension résultant du lavage des matériaux.

Roches massives

Les impacts potentiels des exploitations de roches massives sur les milieux aquatiques résultent principalement des rejets de matières en suspension qui peuvent entraîner des perturbations de la qualité du milieu récepteur des eaux de ruissellement.

Cependant, les eaux de process des installations de traitement doivent être intégralement recyclées et tout rejet à l'extérieur des limites des sites autorisés est interdit par l'arrêté du 22 septembre 1994.

Vis à vis des eaux souterraines, les effets hydrodynamiques s'avèrent nuls, les extractions ayant lieu hors d'eau. Seuls les risques de contamination de la qualité doivent être pris en compte, notamment en cas d'accident mettant en cause les engins sur le site de la carrière en terrains calcaires.

A) 4.2.1.4. Potentialités de l'après carrière

En fin d'exploitation, les carrières réaménagées peuvent, dans certains cas, favoriser ou même parfois directement constituer des projets d'intérêt général dans des domaines tels que :

- les espaces naturels : certaines Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) ou zones humides sont d'anciennes carrières ;
- les loisirs : des infrastructures sportives utilisent des plates-formes créées par des carrières. Des plans d'eau pour les sports nautiques ou la pêche occupent les emplacements liés à d'anciennes gravières ;
- l'activité industrielle : des zones artisanales ont pu se développer sur des sites de carrières en fin d'exploitation ;

- la lutte contre les crues : d'anciennes carrières, voire des parties de carrières en activité sont aménagées en bassin de rétention dans le cadre de la lutte contre les inondations des agglomérations situées en aval. Cela nécessite cependant un volume conséquent ;
- les réserves d'eau : certaines anciennes gravières assurent des réserves pour l'alimentation en eau des populations ou pour l'irrigation.

Par ailleurs, l'espace, autrefois occupé par une carrière, peut être valorisé comme terrains agricoles lorsque les terres de découverte ont été stockées et revalorisées après l'extraction des matériaux sous-jacents.

A) 4.2.1.5. Impacts liés aux transports

Pour beaucoup d'activités industrielles, les transports routiers de matières premières, de produits intermédiaires ou de produits finis peuvent générer, des nuisances d'autant plus importantes que la source en est mobile et située, le plus souvent, en dehors de zones d'exploitation.

Les nuisances liées au trafic entre la carrière et les grands axes routiers peuvent être très importantes lorsque des camions, doivent traverser des lieux habités en empruntant une voirie mal adaptée. Une carrière produisant 200 000 t/an induit environ une cinquantaine de rotations quotidiennes de camions.

Les nuisances dues au transport routier ont principalement pour effet :

- l'insécurité routière,
- la gêne à la circulation,
- la dégradation de voies publiques,
- les émissions sonores,
- les émissions poussiéreuses,
- les vibrations,

Elles sont essentiellement liées à la densité de circulation, au type et au tonnage des véhicules utilisés, à l'état et à la taille des voies empruntées et aux horaires de transport.

Toutefois, l'aspect transport routier ne doit pas être examiné uniquement du point de vue de l'impact sur l'environnement mais également en termes économiques (surcoûts). Il ne faut pas oublier que les marchés des matériaux de carrières sont disséminés dans l'espace. La route constitue le seul mode de transport adapté pour approvisionner avec souplesse ces chantiers locaux, dits "flux de proximité".

Certes, des modes de transport comme la voie d'eau ou la voie ferrée évitent une bonne part des inconvénients du transport par route, mais ils ne représentent actuellement qu'une faible partie des tonnages transportés. En effet, ces deux derniers modes de

transport ne conviennent qu'aux flux de longue distance. De plus, le transport par la SNCF occasionne des ruptures de charges causes de surcoûts significatifs.

A) 4.2.1.6. Consommation d'espace

L'ensemble de la superficie des carrières actuellement autorisées (12 km²) représente environ 0,2 % de la surface globale du département (5 853 km²).

A) 4.2.2. Impacts constatés dans le département

A) 4.2.2.1. Impacts constatés sur l'atmosphère

Les carrières dont l'impact (émissions de poussières, bruits, vibrations) est perçu de manière la plus négative par la population, sont celles qui se trouvent à proximité de zones habitées ou cultivées (zones de vignobles, cultures fruitières ou maraîchères, jardins familiaux).

Dans le département du Gard, quelques problèmes (circulation d'engins, bruits, vibrations) ont été rencontrés notamment pour des sites d'exploitation situés à proximité d'habitations. Ces difficultés ne concernent que des carrières en roches massives. Les conditions climatiques s'avèrent défavorables en raison des vents qui jouent un rôle important, eu égard à leur intensité et à leur fréquence. Les vents dominants soufflent du Nord, Nord-Ouest et Nord-Est avec une fréquence de 6,5 sur 10. Des solutions techniques permettent, dans la majorité des cas, de réduire les émissions de poussières même si l'importance et la fréquence des vents constituent un handicap supplémentaire. Ce problème, en rapport avec les poussières, s'avère lié aux extractions de roches massives. Le contrôle des retombées de poussières est mis en place sur les carrières les plus importantes (production annuelle supérieure à 150 000 tonnes) avec analyse par des organismes indépendants

A) 4.2.2.2. Impacts constatés sur les paysages et le patrimoine culturel

L'impact des carrières sur les paysages s'avère très limité dans l'espace pour les exploitations de matériaux alluvionnaires situées dans des secteurs à topographie plate. Généralement, des rideaux d'arbres ont suffi à limiter la vision des sites en cause. Par contre, pour les carrières en roches massives, l'impact peut s'avérer beaucoup plus large. Il dépend de la topographie locale et des méthodes d'exploitation.

L'exploitation en "dent creuse" réduit considérablement la vision des sites.

La réalisation de décapage et de déboisement selon les besoins, la création d'écrans boisés et le renforcement des écrans existants constituent des mesures supplémentaires pour limiter l'impact visuel des carrières.

A) 4.2.2.3. Impacts constatés sur les milieux aquatiques

Les impacts constatés sur les milieux aquatiques concernent essentiellement les milieux alluvionnaires. Les extractions en roches massives n'ont pas provoqué de diminution quantitative de la ressource en eau ou de dégradation observée de la qualité de l'eau superficielle ou souterraine.

Par contre, l'extraction des granulats dans le lit mineur des cours d'eau, notamment la moyenne vallée des Gardons, a atteint ou érodé le substratum des rivières en cause avec un abaissement du niveau piézométrique de la nappe alluviale correspondante.

Cet impact sur l'aquifère alluvial est essentiellement sensible entre Ners et Dions, et particulièrement entre Moussac et Dions, où le niveau piézométrique aurait baissé de plus de 2 m. Des gravières ont existé dans le lit mineur et le lit majeur des Gardons en aval d'Alès et d'Anduze, jusqu'à la confluence avec le Rhône. Il en découle des impacts forts à très forts sur l'ensemble des zones concernées.

Il faut cependant préciser que cela résulte essentiellement **des extractions dans le lit mineur** réalisées il y a plus de 10, voire 15 ans. Les observations piézométriques réalisées depuis 1984 dans ce secteur ne montrent plus de baisse notable du niveau de la nappe.

En fait, l'extraction d'environ 20 millions de m³ de matériaux dans la plaine alluviale du Gardon dont 10 millions dans le lit mineur (données SIEE 96.06.05 de juillet 1997 « étude de la dynamique fluviale des Gardons ») a profondément bouleversé l'équilibre morphologique de la rivière. Les conséquences ont porté sur :

- l'apparition de l'érosion du substratum conduisant à un enfoncement irréversible ;
- la baisse du niveau de la nappe d'accompagnement et de ses potentialités aquifères ; à l'amont de Dions, le Gardon s'écoule sur le substratum et ainsi draine la nappe en permanence, qui ne possède donc plus de réserve ;
- la déstabilisation des ouvrages latéraux et transversaux qu'il s'agisse de ponts, de seuils qui avaient été créés afin de stabiliser la ligne d'eau et assurer le maintien de la nappe alluviale, des endiguements réalisés avant l'enfoncement du lit, des protections de berge (couverture d'enrochement et épis) ;
- la déstabilisation des berges liée à la destruction d'une partie de la ripisylve et au talutage vertical de ces berges ;
- l'appauvrissement des composantes écologiques et paysagères ;

- la perturbation de la qualité de l'eau. La disparition du fond alluvial au profit d'un substratum homogène, la chenalisation du lit mineur, la création des seuils ont entraîné la destruction partielle ou l'altération de la ripisylve réduisant ainsi la capacité d'autoépuration de la rivière et entraînant des dégradations de la qualité de l'eau.

Ainsi, le protocole d'accord signé en 1984, relatif aux exploitations de granulats de la vallée des Gardons, a interdit l'extraction en lit mineur et réduit considérablement les possibilités d'implantation de nouvelles carrières en lit majeur avec l'objectif de ne pas dépasser une production d'un million de tonnes en 1995 dans la vallée des Gardons.

Cet objectif a été atteint et même largement dépassé puisque le volume de sables et graviers extraits en 1995 dans la vallée des Gardons (basse vallée en aval des gorges) est de 350 000 tonnes. Cette production était de 600 000 tonnes en 1996.

En Costières-Vistrenque, l'impact lié aux extractions des alluvions anciennes résulte essentiellement du mitage dans certains secteurs (Vergèze, Aimargues ou Bellegarde) avec localement abandon de sites sans réaménagement, voire même utilisation des excavations pour le stockage de déchets.

Le réaménagement récent de certains sites, notamment « la Ginouze » à Aimargues permet de réduire l'impact lié à l'extraction des granulats dans des secteurs sensibles.

Dans la partie méridionale du département du Gard, les effets les plus sensibles s'observent en Vistrenque, puisque, en Costières, zone située en position géomorphologique perchée, les ressources en eau souterraine s'avèrent beaucoup plus réduites.

En Vistrenque, l'extraction des alluvions villafranchiennes, dans lesquelles la nappe ne se trouve pas en continuité hydraulique avec le lit mineur de cours d'eau, a créé des regards directs sur la nappe, notamment dans la partie aval de celle-ci (secteurs de Vergèze, Aimargues).

Il faut par ailleurs noter que la Vistrenque a été classée comme aquifère patrimonial par le SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

Les extractions n'ont cependant modifié les écoulements souterrains que très localement, à proximité immédiate des gravières.

Par ailleurs, l'évaporation directe de l'eau de la nappe, liée à l'existence des plans d'eau, s'avère marginale par rapport à l'importance de la ressource en eau souterraine contenue dans la nappe de la Vistrenque.

Par contre, l'impact sur la qualité des eaux souterraines peut s'avérer plus marquée, puisque l'extraction des matériaux supprime la protection naturelle de surface constituée généralement par des limons. Les regards directs sur la nappe augmentent alors les risques de contamination de la ressource en eau, de manière directe ou indirecte.

Ces sites présentent aussi des risques d'eutrophisation (élévation de température).

Enfin, la « mise à nu » de la nappe à la suite de l'extraction des granulats peut jouer un rôle sur les teneurs des différents éléments azotés (nitrate, nitrite et ammonium) dans l'eau souterraine.

Des phénomènes de dénitrification sont alors observés de manière localisée jusqu'à moins de 500 m en aval des gravières avec diminution des teneurs en nitrate. Par contre, cela s'accompagne d'une augmentation des teneurs en nitrite et en ammonium.

Cependant, il apparaît que les anciennes gravières font l'objet d'une intense activité biologique qui peut se traduire non pas en terme de transformation de nitrate en nitrite, mais en consommation globale de l'azote.

Hors formations alluvionnaires, les exploitations peuvent avoir un impact sur le milieu aquatique avec notamment des entraînements de sable dans le lit des cours d'eau, comme à Vallabrix. Il s'y ajoute des problèmes liés à l'érosion des formations en place provoquant des risques d'instabilité.

A) 4.2.2.4. Réutilisation concrète de sites de carrières

Dans le département, plusieurs sites de carrières ont été réaménagés au-delà des opérations de remise en état, avec des vocations très diverses en ce qui concerne l'utilisation de l'espace. On peut citer par exemple :

- la construction d'un lycée d'enseignement professionnel à Beaucaire, d'un lotissement à St Gilles, d'un stand de tir à St Victor des Oules ;
- la réalisation de plans d'eau de loisirs sur des anciennes gravières à Aimargues, à Remoulins ou des plans d'eau de pêche à Laudun, Sernhac, Sauzet. La Fédération départementale de la Pêche devrait assurer la gestion des plans d'eau issus de l'exploitation des granulats à Vergèze ou encore à Fournès-Remoulins ;
- la lutte contre les crues à Bellegarde, l'ancienne carrière servant de bassin tampon pour les eaux pluviales. La carrière de Caveirac entre aussi dans le plan de lutte contre les crues de la ville de Nîmes ;
- la remise en culture avec plantation de vignobles sur 3 ha sur le site de Coste Canet à Bellegarde, la reforestation, sur 20 ha, à St Victor des Oules, la création d'une prairie de 6 ha à la Capelle Masmolène.

Schéma des carrières du département du Gard

On peut encore citer l'ancienne carrière de Junas, utilisée en lieu de spectacles, le plan d'eau de Coste Rouge issu de l'extraction des granulats classé en ZNIEFF de type 1, ou encore les carrières protégées au titre des monuments historiques, c'est à dire la carrière Barutel à Nîmes et les carrières romaines situées sur les communes de Montagnac et Montmirat.

B) Inventaire des ressources

L'inventaire des ressources connues en matériaux de carrières est fondé sur :

- l'analyse et la représentation cartographique des potentialités des différentes formations géologiques du département (informations et cartographie élaborées par le BRGM),
- l'inventaire des gisements de substances industrielles (informations BRGM),
- l'analyse des ressources potentielles actuelles d'après les autorisations existantes (informations DRIRE).

B) 1. RESSOURCES GEOLOGIQUES

La carte des ressources en matériaux du département a été établie à l'échelle de 1/100 000 à partir des cartes géologiques à 1/50 000 et de leurs notices, ainsi que des cartes et documents à valeur plus générale et du tableau de bord de l'approvisionnement en granulats du département du Gard réalisé en 1983 par le CETE d'Aix en Provence, l'UNICEM et le BRGM, étude financée par la taxe parafiscale sur les granulats et le Conseil Général. Les documents à valeur locale, dont l'échelle n'était pas adaptée à cette approche synthétique, n'ont pas été systématiquement pris en compte.

Seule, la composition lithologique (et non l'âge) des formations a été retenue afin de caractériser la nature de la ressource. De plus, les contraintes techniques d'exploitation, différentes pour chaque site, ne peuvent être prises en compte dans ce schéma.

Les potentialités géologiques en matériaux de carrière (granulats, matériaux de construction, argile, sable siliceux ...) sont représentées sur la carte 2.

Par ailleurs, les ressources potentielles en Costières-Vistrenque ont été cartographiées et numérisées à l'échelle 1/50 000 avec représentation des épaisseurs de gisements d'une part et du recouvrement d'autre part (cartes 16 et 17).

Il faut noter que les cartes par thème pour l'ensemble du département sont numérotées de 1 à 15, alors que les cartes spécifiques au secteur correspondant aux Costières-Vistrenque sont regroupées et portent les numéros 16 à 25.

B) 1.1. Matériaux alluvionnaires

Dans le département, les ressources en matériaux alluvionnaires s'avèrent très importantes et bien réparties dans l'espace puisque elles se situent dans les zones proches des centres de consommation.

Il s'agit des formations des Costières et Vistrenque à proximité de Nîmes, des alluvions du Rhône et du Bas-Gardon pour la zone d'activité liée au couloir rhodanien et des alluvions du moyen Gardon situées à distance réduite de la région nîmoise, d'une part, et du bassin alésien, d'autre part.

Des alluvions d'extension latérale limitée existent aussi pour l'Ardèche dans le secteur de Pont Saint Esprit, pour la Cèze en amont de Bagnols sur Cèze, pour l'Hérault en amont de Ganges et, très accessoirement, pour le Vidourle.

D'origine récente ou ancienne, ces dépôts quaternaires sont liés à l'érosion puis le transport des matériaux issus des formations constituant le socle dans la partie amont de ces cours d'eau.

On distingue ces dépôts suivant leur origine et leur âge.

Les alluvions modernes correspondent aux dépôts dans les lits ou en bordure. Ce sont généralement des alluvions propres formées par les atterrissements plus ou moins inondables de part et d'autre des lits des cours d'eau.

Les alluvions récentes sont essentiellement liées au Gardon et au Rhône avec ses affluents Ardèche et Cèze. La plaine alluviale du Gardon d'Anduze se développe à partir de cette agglomération avec une extension latérale de 1,5 à 2 km et rétrécissement à la confluence avec le Gardon d'Alès. L'épaisseur dépasse rarement 10 m.

Les alluvions du Gardon d'Alès développées en aval de cette ville présentent une épaisseur réduite (5 à 6 m) avec une matrice relativement argileuse, ce qui en limite l'intérêt.

Les alluvions des Gardons réunis entre Ners et Dions ont une extension latérale voisine de 3 000 m avec une épaisseur dépassant rarement 10 m.

Les basses terrasses, correspondant approximativement au lit majeur, englobent la plus grande partie de la réserve en sables et graviers. Les matériaux récents et de bonne qualité peuvent être recouverts par des limons, dont l'épaisseur augmente en bordure de la plaine où ils se confondent avec des épandages alluviaux provenant des reliefs. Les éléments siliceux sont prédominants et leur proportion s'accroît de l'amont vers l'aval.

Les moyennes et hautes terrasses se présentent en général sous forme de lambeaux à superficie limitée. Le matériau plus ancien est souvent altéré avec une matrice à prédominance argileuse.

Les alluvions du Bas Gardon se situent entre Remoulins et la confluence Gardon-Rhône. Leur épaisseur varie généralement entre 10 et 15 m. Localement, des surcreusements du substratum permettent d'obtenir des épaisseurs de granulats

Schéma des carrières du département du Gard

supérieures à 15 m, voire 20 m au niveau de Comps. Ces sables et graviers sont recouverts par 1 à 5 m de limons.

Les alluvions de la moyenne terrasse du Bas Gardon présentent une matrice argileuse développée, ce qui en limite l'intérêt.

Pour l'ensemble de la vallée des Gardons, à partir d'Anduze ou Alès jusqu'à la confluence avec le Rhône, les ressources géologiques en alluvions, sans tenir compte des contraintes urbanistiques ou environnementales, sont évaluées à environ 350 millions de m³. Cette estimation ne fait intervenir que les contraintes liées aux conditions de gisement, c'est à dire propreté, qualité des matériaux et rapport entre l'épaisseur de la découverte et celle du gisement exploité, supérieure à 1/3.

Dans le département du Gard, les alluvions récentes du Rhône, bien que présentant une extension latérale rarement supérieure à 2 km, constituent un gisement important de granulats, eu égard à l'épaisseur des dépôts qui peut dépasser 20 m. Il s'agit de matériaux silico-calcaires, mais avec localement un accroissement limoneux pouvant dépasser 3 à 4 m. Les ressources potentielles géologiques avoisinent 500 millions de m³.

Les alluvions anciennes du Rhône, qui se développent dans le secteur de confluence Gardon-Rhône, constituent des dépôts altérés avec une matrice argileuse développée.

Les alluvions de l'Ardèche près de Pont Saint Esprit, **de la Cèze** en amont de Bagnols sur Cèze, **de l'Hérault** entre Pont d'Hérault et Ganges sur la commune de Saint Julien de la Nef, et **du Vidourle** en amont de l'autoroute A9, peuvent constituer des ressources potentielles d'appoint. Sauf pour l'Ardèche et la Cèze, à proximité de la confluence avec le Rhône, l'épaisseur de ces dépôts s'avère cependant réduite (environ 5 m).

Les alluvions anciennes sont essentiellement représentées par de vastes épandages de graves et galets d'âge plio-quadernaire (villafranchien) apportés par le Rhône et la Durance entre Avignon et Montpellier. Dans le département du Gard, le plus important témoin de ces dépôts se situe au Sud de la garrigue de Nîmes et correspond à **la dépression de la Vistrenque et au plateau des Costières**.

L'épaisseur la plus importante se rencontre en Vistrenque (15 à 20 m, voire plus de 20 m) dans des structures allongées parallèles aux structures tectoniques (faille de Nîmes, flexure de Vauvert).

Un recouvrement important existe en bordure des garrigues (colluvions solifluées) dans la basse Vistrenque (limons fluviatiles et pallustres) et dans la Costière de Saint Gilles (paléosols).

Ces cailloutis villafranchiens comprennent une forte proportion de galets dans une matrice sableuse. S'agissant de dépôts plio-quadernaires, une altération plus ou moins développée s'observe avec un développement d'une matrice sablo-argileuse mais, par

contre, une disparition des éléments calcaires les plus tendres. Cette altération se rencontre essentiellement en surface ce qui nécessite un lavage et un débouage plus important.

Les ressources géologiques potentielles, en ne tenant compte que des contraintes liées au recouvrement, dépassent 3 milliards de m³ en Vistrenque et Costières. Toutefois, outre les contraintes urbanistiques et environnementales, les conditions géologiques réduisent notablement cet important gisement, eu égard aux transformations subies par ce matériau alluvionnaire ancien. Les paléosols ou "gapan" peuvent induire une forte proportion d'argile. De même, la cimentation des alluvions "taparas" liée à la position du niveau d'eau peut s'avérer un obstacle majeur à l'exploitation des granulats.

Enfin, localement, on note la présence de lentilles de sable fin. **Cependant, malgré ces contraintes liées aux conditions de gisement et non déterminables sans études détaillées, les alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières constituent une ressource majeure en granulats pour le département, ressource d'autant plus intéressante eu égard à sa situation géographique.**

B) 1.2. Matériaux alluvionnaires issus des opérations d'entretien ou d'aménagement de cours d'eau

Dans le département du Gard, les extractions annuelles de granulats nécessitées par le curage ou le dragage des rivières, sont ponctuelles et conjoncturelles. A l'exception du lit du Rhône, elles sont généralement très limitées.

L'extraction dans le lit du Rhône, qui était de 60 000 tonnes en 1995, s'avère actuellement arrêtée.

B) 1.3. Roches massives

Dans le département du Gard, les roches massives représentaient, en 1995, 60 % de la production totale en granulats. En 1996, ce chiffre était de 63 %. En 1997, la part des roches massives a encore progressé, alors que celle des matériaux alluvionnaires a continué de baisser.

Par matériaux de substitution, on entend essentiellement des roches massives pouvant être exploitées en carrières et dont le concassage et le criblage fournissent des granulats susceptibles de recevoir les mêmes applications que les granulats obtenus à partir des extractions de matériaux alluvionnaires. Les roches massives destinées à fournir de la pierre de taille ou utilisées en marbrerie ou encore destinées à l'industrie (fabrication de la chaux et du ciment) ou à l'agriculture (amendement) n'entrent pas dans cette catégorie.

Les matériaux massifs potentiellement exploitables, sont représentés par les calcaires affleurant largement avec une bonne répartition dans l'espace départemental et notamment à proximité des pôles de consommation. Ce sont d'ailleurs les calcaires du Crétacé (Hautérivien et Barrémien) et du Jurassique supérieur et Lias qui s'avèrent les plus exploités. Ils affleurent très largement au Nord de Nîmes, à l'Est d'Uzès et à l'Ouest de Villeneuve lès Avignon ou près de Beaucaire.

Il s'agit généralement de calcaires en bancs massifs sans intercalations marneuses.

Dans la région alésienne, les formations intéressantes sont représentées par les calcaires du Jurassique supérieur et les calcaires du Lias. Ils peuvent être karstifiés avec présence de produits de décalcification.

A l'extrémité occidentale du département, les faciès exploitables en tant que granulats massifs correspondent essentiellement aux calcaires du Jurassique supérieur.

B) 1.4. Matériaux de démolition

Dans le département du Gard, le recyclage des matériaux de démolition concerne actuellement près de 100 000 tonnes de produits. Il se développe dans la région nîmoise grâce à une installation appropriée implantée à Marguerittes.

L'arrêt progressif de la mise en dépôt des matériaux de démolition sur la décharge des Lauzières à Nîmes et l'échéance 2002 relative à la fermeture des décharges hors déchets ultimes vont favoriser la récupération de matériaux (déconstruction).

Un accroissement significatif peut être envisagé en ce qui concerne le recyclage en demandant que le cahier des charges relatif aux chantiers de démolition impose l'étude de l'option de déconstruction.

Les HBCM estiment à environ 20 000 tonnes les potentialités en matériaux de démolition.

Outre les matériaux de démolition, il faut citer l'utilisation des stériles miniers. La Société SURCHISTE exploite ainsi, dans le département, 40 000 à 50 000 tonnes par an de matériaux (schistes rouges) issus du terril de Champclauson à la Grand'Combe. 90 % de cette production sont alors commercialisés dans le département du Gard.

Les réserves potentielles sont estimées à environ 5,5 millions de m³ dont 1 million de m³ de schistes rouges (compte tenu de la taille du terril, de sa position et de sa qualité). Il s'agit des terrils HBCM du Cauvel (communes de Rousson et St Julien les Rosiers), des Nonnes (commune de Branoux), de Mercoirol et Puits et Cabasses (commune de Laval-Pradel), de Cambonnet (commune de St Jean de Valériscle), des Lumières (commune de la Grand'Combe) et Ancien Agglo (commune de St Martin de Valgalgues).

Les schistes rouges entrent dans la réalisation de sols industriels, parkings, trottoirs, allées, et sont utilisés en cimenteries et briqueteries. Les schistes noirs pourraient être exploités en remblais, comme cela est le cas dans le Nord de la France.

B) 1.5. Substances industrielles

Actuellement, les substances industrielles encore exploitées dans le département sont représentées par les calcaires et les marnes à ciment, les argiles, les sables siliceux, les quartzites, la dolomie.

Les matériaux utilisés par les Ciments CALCIA pour la fabrication de ciment correspondent à des **calcaires et des marnes à ciment** et plus précisément :

- des calcaires du Crétacé (Hauterivien supérieur) compact, dur et fracturé ;
- des calcaires miocènes (Burdigalien) tendres, localement faillés ;
- des marnes du Plaisancien.

Par ailleurs, sur la carrière de St Sixte, située à Beaucaire, les cailloutis plio-quadernaires constituant la couverture aux calcaires sous-jacents, sont alors commercialisés en tant que granulats.

Les particularités géochimiques liées essentiellement à la teneur en silice conduisent à un prémélange de calcaire afin d'obtenir un produit présentant moins de 13 % de silice, condition indispensable actuellement en cimenterie.

Ainsi, un mélange est réalisé à partir des différentes catégories de calcaires disponibles sur la carrière Saint Sixte. Ce sont les calcaires du Crétacé supérieur qui sont les plus utilisés, les niveaux plus tendres du Miocène entrant dans une proportion moindre dans la réalisation du produit final.

Les sables siliceux exploités à Bagnols sur Cèze et dans le secteur d'Uzès correspondent aux niveaux du Cénomaniens inférieur et au Turonien. Leur utilisation demande des caractéristiques précises quant à l'homogénéité et à la pureté avec le plus faible pourcentage possible de carbonate et d'argile.

Les quartzites à très haute teneur en silice appartiennent au Cénomaniens inférieur. Ils forment des alignements d'orientation Est-Ouest à pendage subvertical et affleurent essentiellement à l'Est du bassin d'Uzès (St Victor des Oules, Vallabrix et la Capelle et Masmolène). Les réserves sont importantes.

Les **calcaires urgoniens** peuvent fournir des matériaux **utilisables en charge minérale**. Il s'agit alors de carbonate de calcium présentant une qualité spécifique en blancheur.

De tels gisements se rencontrent à Pouzilhac, Verfeuil, Moulezan, ou dans le secteur du Mont Bouquet.

Outre le bassin d'Uzès, des quartzites ont été autrefois exploités à l'Ouest de Pont St Esprit et dans le bassin de la Tave (Gaujac, Le Pin, Pougnaresses, la Bastide d'Engras).

Les argiles exploitées par les Sociétés Parefeuille Provence et Marchat, correspondent aux formations du Plaisancien du secteur de Fournès. D'anciennes carrières existent à Meynes et Théziers.

Dans le secteur d'Uzès, les argiles du Cénomaniens moyen ont été ou sont encore exploitées. Il existe de très anciennes extractions dont certaines ont été réalisées par puits et galeries. Le gisement se développe entre la Capelle et Masmolène et St Quentin la Poterie et dans le secteur de Serviers-Labaume. Les faciès argileux peuvent aussi se rencontrer dans l'Eocène.

Les réserves géologiques s'avèrent importantes.

Ces argiles entrent dans la composition de tuiles, briques, parefeuilles et carrelages.

La dolomie est encore exploitée à Thoiras et Tornac avec utilisation partielle en amendement agricole. Ces faciès dolomitiques s'avèrent très développés dans la bordure cévenole entre Bessèges, Alès et St Hippolyte du Fort. Autrefois, ces dolomies ont approvisionné les industries métallurgiques de Bessèges.

D'autres substances industrielles ont été localement exploitées. Il s'agit :

- **du gypse** notamment dans les carrières de Monoblet, Générargues St Jean du Gard. Le gypse était utilisé essentiellement comme amendement et plus accessoirement pour la fabrication de plâtre.
- **de la sépiolite** correspondant à une marne dont la phase argileuse est composée de sépiolite. Elle fut exploitée jusqu'en 1980 par puits et galeries souterraines dans l'Oligocène supérieur du bassin de Salinelles, près de Sommières. Cette substance appelée "terre de Sommières" était utilisée comme dégraissant, décolorant, épurateur et entrainé dans la composition des boues de forage.
- **de la silice fossile ou spongolite** formée par une accumulation de spécules d'éponges et autrefois exploitée artisanalement à la Capelle et Masmolène. Cette substance se rencontre dans les formations du Cénomaniens moyen et supérieur de la partie orientale du bassin d'Uzès.

Enfin, il faut encore citer **la barytine** qui n'a jamais été exploitée et commercialisée dans le département du Gard. Les gîtes de type stratoïde se rencontrent dans les formations triasiques en bordure cévenole.

La carte 3 permet de visualiser les sites encore actuellement exploités, autrefois exploités ou pouvant présenter un intérêt en tant que substances industrielles ou en tant que matériaux de construction et d'ornementation. L'annexe 4 constitue la liste de ces gisements avec les coordonnées Lambert et l'indication de l'état actuel (en exploitation ou non).

B) 1.6. Matériaux de construction et ornementation

Le département du Gard dispose de nombreux gisements de matériaux de bonne qualité destinés à la construction architecturale et à l'ornementation.

Intensément exploités depuis l'antiquité, ces matériaux font actuellement l'objet d'extraction semi-industrielle dans le secteur de Vers et Castillon du Gard. Les autres gisements sont exploités de manière beaucoup plus artisanale.

Les molasses du Burdigalien constituent la principale formation utilisée dans la construction et l'ornementation. Il s'agit d'une lumachelle argileuse, parfois gréseuse, jaunâtre, tendre, se présentant en masse homogène. Elle est exploitée par découpes de blocs en grandes dimensions. L'utilisation de ces molasses dépasse la cadre local et des blocs prédécoupés peuvent être expédiés et façonnés à l'extérieur du département du Gard.

Dans le secteur de Sommières, ces formations ont aussi été activement exploités dans les carrières de Junas, Pondres, Villevieille. Il s'agit d'une roche constituée de fins débris coquilliers à ciment calcaire. Des niveaux molassiques ont été extraits en carrières à Jonquières St Vincent ou à Villeneuve lès Avignon. Ces matériaux étaient utilisés dans la construction des monuments.

Les calcaires du Valanginien-Berriasien constituent des formations qui sont exploitées comme pierre de taille, ou en dallage (sols, murets, parements) notamment dans le secteur de Pompignan. Le nombre de sites en activité a nettement regressé et il s'agit d'exploitations artisanales.

Dans le secteur de Montdardier, **les calcaires en plaquettes du Kimméridgien inférieur** fournissent des pierres utilisées principalement en dallage.

Les calcaires du Barrémien sont encore utilisés à partir de la carrière souterraine des Conques à Brouzet lès Alès.

Ces formations du Barrémien à faciès urgonien peuvent fournir localement des matériaux de type marbrier. Ainsi, dans le secteur de la montagne de Lens, sur la commune de Moulezan, un calcaire oolithique massif à pureté remarquable et blancheur éclatante a été exploité depuis l'antiquité. Une ancienne carrière est d'ailleurs classée en monument historique. Cette pierre a servi à la construction et l'ornementation de

nombreux édifices. **Ces matériaux sont actuellement utilisés en tant que calcaires blancs pour charge** et comme pierres de taille.

Il en est de même des calcaires compacts à faciès urgonien du secteur de Pouzillac-Valliguières. Ces matériaux ont servi auparavant à la fabrication de granito.

De nombreux autres gisements de calcaires barrémiens ont fait ou font encore l'objet d'extraction pour la fabrication de dalles ou l'ornementation. Il s'agit notamment des calcaires barutéliens affleurant au Nord de la ville de Nîmes, des calcaires situés dans le secteur de Tavel, où existent des carrières en activité avec installation de taille et découpe sur site et des calcaires à rudistes du Barrémien à Verfeuil.

D'autres formations peuvent fournir des matériaux de construction avec, en particulier, **les calcaires lacustres** à grain fin en bancs peu épais, calcaires affleurant dans le bassin tertiaire d'Alès. Il existe encore une exploitation à Méjeanne lès Alès. D'autres sites sont actuellement abandonnés à Monteils et Mons.

Les grès du Houiller, utilisables comme pierre de taille, sont exploités à Champclauson sur la commune de la Grand'Combe.

Enfin, d'autres formations, aujourd'hui non exploitées, peuvent encore être citées et notamment les calcaires de l'Hauterivien à Parignargues, Uchaud et Beaucaire, les calcaires à entroques du Bajocien dans la carrière des Perrières près de St Ambroix, ou encore les granites et gneiss au Nord Ouest du département du Gard.

B) 2. RESSOURCES AUTORISEES

L'annexe 2 fournit la liste des carrières autorisées avec indication de la substance extraite, de l'année d'échéance de l'autorisation ainsi que de la production maximale autorisée.

Par type de matériau, la production maximale autorisée (au 1^{er} janvier 1998) se répartit de la manière suivante :

Granulats alluvionnaires	:	3 806 000 tonnes
Granulats calcaires	:	6 113 000 tonnes
Argiles à briques	:	119 000 tonnes
Sable siliceux, quartzite	:	750 000 tonnes
Calcaires à ciment	:	1 500 000 tonnes
Marne à ciment	:	500 000 tonnes
Calcaires pour charge	:	436 000 tonnes
Terril de mine	:	80 000 tonnes
Calcaires, molasse pour construction, ornementation	:	302 000 tonnes
Grès pour construction	:	23 000 tonnes

soit un total autorisé, tout matériau confondu, de 13 629 000 tonnes.

C) Evaluation des besoins à venir

C) 1. BESOINS A VENIR EN GRANULATS

Entre 1982 et 1996, la consommation départementale en granulats a varié entre 3,7 et 5,4 millions de tonnes avec un chiffre voisin de 3,7 millions de tonnes en 1995 et 1996. Cette dernière valeur correspond aux besoins moyens en granulats, hors travaux exceptionnels.

En 1995 et 1996, la production à partir des carrières implantées dans le département du Gard a atteint 4,7 à 4,8 millions de tonnes, le solde des échanges avec les départements voisins se traduisant par un excédent, donc des exportations de l'ordre de 1 million de tonnes.

Si l'on admet que, eu égard à la situation actuelle du marché de l'approvisionnement en granulats, les flux ne devraient pas évoluer de manière significative, **les besoins hors travaux exceptionnels du département du Gard peuvent être évalués entre 3,5 et 4 millions de tonnes et la production annuelle en granulats des carrières gardoises devrait se situer entre 4,5 et 5 millions de tonnes.**

A ces chiffres, il est nécessaire d'ajouter les besoins pour les chantiers exceptionnels envisagés correspondant essentiellement à la construction du TGV. D'après la SNCF, ces besoins, pour la construction de la ligne nouvelle dans le département du Gard, sont estimés à :

- 300 000 m³ dans le couloir rhodanien. L'entreprise PASCAL a la responsabilité de la fourniture des matériaux pour les années 1997 à 1999 ;
- 200 000 m³ dans le secteur de Manduel durant la période 1997 à 1999 ;
- 1 500 000 m³ entre Manduel et la limite des départements du Gard et de l'Hérault. Les besoins, pour ce tronçon, se situent après l'an 2 000.

Il faut encore citer les travaux neufs autoroutiers, dont le principe de réalisation a été retenu, sans en connaître l'échéancier précis et le tonnage des matériaux nécessaires. Il s'agit de l'élargissement de l'autoroute A9 entre Orange et Remoulins, l'amélioration de la convergence A9/A54 (première phase) et le contournement autoroutier d'Arles (A54).

Pour l'entretien des chaussées des autoroutes A9, entre Roquemaure et Gallargues, et A54, entre Nîmes et Arles, les besoins sont évalués, pour les 10 prochaines années, par la Société des Autoroutes du Sud de la France, à 233 000 tonnes, se décomposant de la manière suivante :

Schéma des carrières du département du Gard

- 75 000 tonnes de sable 0/2, catégorie a ;
- 117 000 tonnes de gravillons 6/10, catégorie BII avec CPA > 0,5 ;
- 24 000 tonnes de gravillons 6/10, catégorie BIII ;
- 17 000 tonnes de gravillons 2/6, catégorie BIII.

Le programme d'entretien des chaussées de routes nationales nécessite environ 100 000 tonnes de granulats par an (estimation DDE) avec une répartition presque équitable entre les différents secteurs Alès-Anduze-Bessèges, Bagnols-Beaucaire-Villeneuve, Le Vigan-Quissac-Sommières et enfin Nîmes-Uzès-Vauvert.

Pour les **travaux neufs relatifs aux routes nationales**, les estimations des besoins par la DDE sont les suivants :

- aménagement de la RN.113 entre Nîmes et Montpellier : environ 250 000 m³ par an ;
- déviation de Sommières : 50 000 m³ en 1998 ;
- RN.106 entre Boucoiran et Nîmes : 50 000 m³ entre 2 000 et 2 004 ;
- RN.86/580 - Pont St Esprit-Bagnols-Roquemaure : 525 000 m³ en déblai en plus des déblais provenant de l'optimisation déblai-remblai, et 481 000 m³ en couche de forme sur 20 ans.

Les besoins pour les routes nationales (entretien et travaux neufs) s'établissent à 5 millions de tonnes entre 1998 et 2015, soit environ 280 000 tonnes par an. En fonction des échéanciers de travaux, les besoins annuels sont évalués entre 200 000 et 400 000 tonnes.

Les besoins pour les travaux sur la voirie départementale sont estimés, par les Services du Conseil Général, à 100 000 m³ par an.

En conclusion, la production de granulats dans le département du Gard, nécessaire à la couverture des besoins et à l'approvisionnement des marchés voisins dans les conditions semblables à la situation actuelle (exportation nette d'environ 1 million de tonnes), est estimée pour les 10 prochaines années entre 4,5 et 5 millions de tonnes par an.

Seuls les travaux exceptionnels liés à la construction de la ligne TGV entre Manduel et Gallargues entraîneront un accroissement significatif de la production sur une courte durée, les besoins étant chiffrés à 3 millions de tonnes. L'échéancier de ces travaux s'avère encore actuellement indéterminé.

Les principaux besoins en matériaux d'enrochement concernent :

- le renforcement des digues du Rhône, besoins évalués par la DDE à 40 000 m³ pour la période 1998-2010. On peut encore citer la perspective de récupérer 600 000 m³ issus de dépôts existants à proximité du Rhône ;
- la construction, durant les 3 à 4 prochaines années, des épis, brise-lames et contre-digues le long du littoral sablonneux. Ces ouvrages nécessiteront environ 100 000 tonnes de matériaux d'enrochement (granulométrie : 2 à 3 tonnes).

C) 2. BESOINS A VENIR EN AUTRES MATERIAUX

Si l'on se base sur la pérennité des productions relatives aux carrières fournissant des produits utilisables en industrie, agriculture et construction-ornementation, les besoins à venir, peuvent être évalués à :

- 1 100 000 tonnes de calcaires et marne à ciment ;
- 100 000 tonnes d'argiles à briques et tuiles ;
- 150 000 tonnes de sables siliceux et de quartzites ;
- 60 000 tonnes de dolomie utilisables en amendement agricole ;
- 120 000 tonnes de calcaires pour charge minérale
- 50 000 tonnes de pierres de taille et de construction.

D) Adéquation besoins-ressources

La mise en adéquation des besoins évalués pour les 10 à 15 prochaines années (voir chapitre C) et les ressources autorisées (voir chapitre B) a pour objectif de présenter les réserves en granulats en fonction des besoins et des productions potentielles afin de vérifier les risques de difficulté d'approvisionnement du marché.

D) 1. DONNEES PRISES EN COMPTE ET METHODE D'APPRECIATION

Une évaluation des réserves actuellement disponibles a été réalisée par la DRIRE en fonction des autorisations existantes avec répartition par zone d'activité BTP (zone de Nîmes, zone du Rhône Gardois et zone des Cévennes).

Ces évaluations prennent en compte la géologie des gisements avec notamment les paramètres relatifs à la qualité du matériau, les données géométriques résultant de périmètres autorisés et les capacités de production des installations existantes.

Deux approches différentes ont été retenues :

- prise en compte stricte des tonnages actuellement autorisés ;
- estimation des réserves géologiques et géométriques sur les sites autorisés, sans limitation de durée.

D) 2. RESULTATS ET COMMENTAIRES

D) 2.1. Zone BTP de Nîmes

Les réserves en granulats de calcaire massif correspondent aux carrières citées dans le tableau suivant :

Commune	Exploitant	Echéance de l'AP
Caveirac	Lafarge/Granulats Sud	2024
La Calmette	Lafarge/Granulats Sud	2014
Calvisson	Lafarge/Granulats Sud	2002
Baron	Galizzi	2010
Valliguières	Lafarge/Granulats Sud	2020
St Génès Malgoires	Sté Deleuze	2016
Boucoiran	Sté Lautier-Moussac	2017
La Rouvière	Lafarge/Granulats Sud	2020

Schéma des carrières du département du Gard

Les réserves en granulats alluvionnaires se localisent dans les carrières suivantes :

Commune	Exploitant	Echéance de l'AP
Aigues Vives	Lazard	2024
Caissargues	Beaucaire Matériaux	2001
Bellegarde	Lafarge/Granulats Sud	2002

Les réserves autorisées et les réserves sans limitation de temps se répartissent globalement de la manière suivante :

	Réserves autorisées (en millions de tonnes)	Réserves sans limitation de temps (en millions de tonnes)
Matériaux calcaires	32,1	43,6
Alluvionnaires	2,8	3,0
Total :	34,9	46,6

Ces estimations montrent que les réserves en granulats d'origine alluvionnaire ou de calcaire massif atteignent 35 millions de tonnes alors que les réserves géologiques dépassent 45 millions.

Ces chiffres sont à comparer avec la production annuelle de 2,8 millions de tonnes sur cette zone BTP de Nîmes. Ainsi, les réserves autorisées représentent environ 12 années de production au rythme actuel.

L'obtention d'une nouvelle autorisation d'exploiter et la mise en place des installations nécessitent un délai moyen qui peut être estimé à 3 ans. **En conséquence, la sécurité d'approvisionnement de cette zone BTP de Nîmes n'est pas totalement assurée à l'échelle du schéma, c'est à dire pour une période de 10 à 15 ans, avec les seules carrières actuellement autorisées.**

Les réserves s'avèrent essentiellement constituées de matériaux calcaires (plus de 90 %).

Par ailleurs, il faut noter que plus de 80 % de ces réserves sont détenues par un groupe et que la distribution géographique des carrières existantes paraît bien adaptée aux centres de consommation.

Dès maintenant, la mise en œuvre des garanties financières pour toute nouvelle exploitation, ou à partir de juin 1999 pour les sites existants, ne devrait pas modifier la situation globale de manière significative.

Ainsi, l'ensemble de ces éléments peut laisser supposer que dans cette zone les conditions s'avèrent réunies pour, soit tendre à une augmentation significative du prix de vente des granulats, soit solliciter des matériaux situés dans une autre zone d'approvisionnement, ce qui se traduira alors par un accroissement des distances de transport.

D) 2.2. Zone BTP Rhône-Gardois

Les réserves en granulats de calcaire massif se situent dans les carrières suivantes :

Commune	Exploitant	Echéance de l'AP
St Génies de Comolas	Gontero	2024
Sauveterre	Carrière Vaucluse	2013
Beaucaire	Lafarge/Granulats Sud	2021
Beaucaire	Lafarge/Granulats Sud	2003
St Alexandre	SCR Midi	2012
Connaux	Carminatti	2002
St Etienne des Sorts	Rouméas	2003

Les réserves en granulats alluvionnaires correspondent aux carrières citées dans le tableau suivant :

Commune	Exploitant	Echéance de l'AP
Montfrin	Lafarge/Granulats Sud	2015
St Julien de Peyrolas	Charpentier	2002
Bellegarde	Daumas	2010
St Alexandre	Chapus	2017

Les réserves autorisées et les réserves sans limitations de temps se répartissent de la manière suivante :

	Réserves autorisées (en millions de tonnes)	Réserves sans limitation de temps (en millions de tonnes)
Matériaux calcaires	25,8	137,3
Alluvionnaires	0,9	1,9
Total :	26,7	139,2

Ces évaluations montrent que, pour cette zone BTP Rhône Gardois, les réserves autorisées avoisinent 25 millions de tonnes, alors que les réserves géologiques atteignent près de 140 millions de tonnes.

Ces chiffres sont à comparer à la production actuelle, c'est à dire 1,3 million de tonnes.

Même si une seule carrière située à St Génies de Comolas représente 47 % des réserves autorisées et 85 % des réserves sans limitation de durée, **aucune difficulté majeure n'est à prévoir pour l'approvisionnement en matériau durant les 15 prochaines années, l'offre actuelle étant répartie entre plusieurs producteurs et la distribution géographique des carrières s'avère bien adaptée aux principaux centres de distribution.**

Schéma des carrières du département du Gard

On remarque aussi que les calcaires représentent la très grande majorité des réserves (94 % des réserves autorisées et même 98 % des réserves géologiques).

Comme précisé au chapitre A) 2.2.3.2., la zone BTP Rhône Gardois fait partie intégrante de la zone BTP du Grand Avignon (440 000 habitants avec une consommation en granulats de 3,8 millions de tonnes par an). **Actuellement, les carrières de calcaires implantées dans le département du Gard participent à l'approvisionnement de la zone BTP Grand Avignon à hauteur de 700 000 à 800 000 tonnes par an en matériaux calcaires.**

Le déficit actuel de cette zone Grand Avignon doit s'accroître durant les prochaines années, eu égard à l'arrêt de certaines carrières en alluvionnaires et à l'absence d'importants gisements calcaires dans le département du Vaucluse.

En conséquence, la zone BTP Rhône Gardois sera sollicitée de plus en plus, afin d'assurer l'approvisionnement du marché avignonnais à partir des gisements calcaires situés dans le département du Gard.

Comme précisé au chapitre A) 2.2.2., la situation du département du Gard, **fortement exportateur en granulats (notamment la zone BTP Rhône Gardois) devrait se maintenir, voire se renforcer durant les prochaines années.**

D) 2.3. Zone BTP Cévennes

Les réserves en granulats de calcaire massif se situent dans les carrières suivantes :

Commune	Exploitant	Echéance de l'AP
Bagard	Lafarge/Granulats Sud	2024
Thoiras	SCEE	2003
Barjac	Pellet Cheirezy	2024
Liouc	Terrisse	2003
La Grand'Combe	Surchiste	2017
St Félix de Pallières	Martin	2010
Tornac	Chiffe et Cie	2017
Tornac	André Jean Paul	2015
Vallerargues	Joffre	2008

A noter que l'exploitation du terril de schistes houillers de Champclauson à la Grand'Combe a été incluse dans cette catégorie.

Les réserves autorisées sont égales à 8,7 millions de tonnes alors que les réserves géologiques atteignent 23,9 millions de tonnes. Ces chiffres sont à comparer à la production annuelle, c'est à dire à 0,7 millions de tonnes. **Les réserves autorisées ne représentent donc que 12 années de production au rythme actuel.**

Les réserves en matériaux alluvionnaires n'existent pas et une seule carrière située à Bagard représente près de la moitié des réserves autorisées. La mise en œuvre des garanties financières est susceptible de réduire l'offre de production.

En conséquence, l'approvisionnement du bassin alésien n'apparaît pas compétement assuré à l'horizon des 10 à 15 ans à venir et le marché actuel s'avère vulnérable.

En l'absence de nouvelles possibilités d'extraction dans la zone BTP Cévennes, les granulats pourraient être acheminés depuis le secteur nîmois et éventuellement depuis le Rhône Gardois ; il en résulterait alors un accroissement des distances de transport et une augmentation probablement significative du prix de vente des granulats.

D) 3. SYNTHÈSE DE L'ADEQUATION BESOINS-RESSOURCES

La pérennité de l'approvisionnement en granulats pour la zone BTP Rhône Gardois, est assurée pour les 10 à 15 prochaines années (avec 40 % des réserves autorisées et 80 % des réserves géologiques sur la carrière de St Génès de Comolas). En intégrant le déficit actuel (déficit qui va s'accroître durant les prochaines années) du secteur d'Avignon, auquel la zone Rhône Gardois appartient, cette situation s'avère moins confortable.

Par contre, la situation apparaît moins favorable pour les zones de Nîmes et des Cévennes et le renouvellement des autorisations existantes ne permettra pas de couvrir en toute sécurité la totalité des besoins pour la prochaine décennie.

Eu égard aux conditions géographiques et géologiques locales, les exportations (matériaux calcaires, depuis la zone BTP Rhône Gardois vers le département du Vaucluse, et alluvions, depuis la zone BTP Nîmes vers l'Hérault et de la zone BTP Rhône Gardois vers les Bouches du Rhône) devraient sensiblement s'accroître durant les prochaines années. **Le solde des échanges avec les départements voisins qui s'établissait en 1995 par un excédent (donc exportation) d'un million de tonnes pourrait atteindre 1,5 voire 2 millions de tonnes d'ici 10 à 15 ans.**

La richesse du département du Gard en gisements (quantité et qualité) et la situation géographique de ces gisements donne et donnera un rôle croissant à ce département dans l'approvisionnement régional en granulats.

Dans la mesure où il n'apparaît pas souhaitable d'aboutir à des transports des matériaux sur une longue distance, donc à une augmentation des nuisances et un accroissement des coûts, il conviendra de rechercher, soit l'extension en superficie des sites actuellement autorisés, sous réserve des conditions de gisement, soit d'ouvrir de nouveaux sites d'extraction, en tenant compte des conditions environnementales.

E) Contraintes et données environnementales

Cette partie du schéma constitue l'inventaire avec cartographie des espaces protégés au titre de l'environnement dans le département du Gard. Cependant, il a été décidé de ne pas tenir compte des espaces protégés au titre de l'urbanisme. En particulier, il existe actuellement un certain nombre de plans d'occupation des sols (P.O.S.) dont le règlement peut interdire l'exploitation des carrières dans certaines zones NC ou ND. Cette activité est considérée comme incompatible avec les objectifs de ces zones.

Le schéma n'est pas opposable aux documents d'urbanisme notamment aux P.O.S..

La figure 15 constitue la représentation cartographique des communes dotées actuellement d'un tel document d'urbanisme.

Les documents d'urbanisme étant réalisés à l'échelle cadastrale, leur prise en compte dans ce schéma à vocation départementale ne peut être effective. Par ailleurs, ils s'avèrent révisables et modifiables.

Il conviendra cependant de se référer aux documents d'urbanisme pour compléter le recensement des contraintes lors de tout nouveau projet d'ouverture de carrière.

Le schéma doit en outre être compatible avec le SDAGE-RMC ; il devra l'être avec les SAGE lorsqu'ils existeront.

Les contraintes et données environnementales ont été répertoriées et regroupées en quatre grandes catégories :

- interdictions réglementaires dans tous les cas. Il s'agit du lit mineur des cours d'eau, des périmètres de protection immédiate des captages d'eau destinée à la consommation des collectivités publiques, des espaces boisés et classés et enfin des espaces à préserver au titre de l'article L 146.6 du Code de l'Urbanisme ;
- espaces n'interdisant pas de plein droit l'exploitation des carrières, mais avec interdictions possibles au cas par cas. Cela concerne les réserves naturelles, les réserves naturelles volontaires, les protections de biotopes, les sites classés, les sites inscrits, les monuments historiques et leurs périmètres de protection, les périmètres de protection rapprochée des captages d'eau destinée à la consommation de collectivités publiques, les secteurs à risques définis par les Plans de Prévention aux Risques Naturels, les réserves de chasse et de faune sauvage, les Zones de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain (ZPPAUP), les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 et les espaces de liberté des cours d'eau et annexes fluviales.

- espaces devant faire l'objet d'un "porter à connaissance" du fait de leur intérêt environnemental. Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) de type 2, les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), les périmètres de protection éloignée des captages d'eau destinée à la consommation humaine des collectivités publiques, les nappes à valeurs patrimoniales définies par le SDAGE, ainsi que les secteurs à fort intérêt pour l'alimentation en eau potable, les zones inondables définies par les Plans de Prévention aux Risques naturels (P.P.R.) ainsi que les milieux aquatiques superficiels très dégradés et les zones humides ;
- autres données environnementales à signaler, notamment les activités agricoles et les zones de préemption définies par la politique départementale des espaces naturels sensibles. En l'état actuel de la synthèse réalisée dans le cadre de ce schéma, dans cette rubrique sont inclus les sites archéologiques, les paysages remarquables, les vignobles avec appellation d'origine, les zones potentiellement irrigables (réseau BRL) et toutes activités agricoles de qualité.

Les informations relatives à ces zones à protéger proviennent des différents services compétents, c'est à dire la DIREN, l'Agence de l'Eau, le Conseil Général, la DDAF, la DDE, la DDASS, le SDA, l'Association SIG.LR, la Chambre d'Agriculture.

Certaines données ont été récupérées directement sous forme de fichiers informatiques, notamment à la DIREN ou à l'Agence de l'Eau. D'autres données ont été spécialement numérisées dans le cadre de l'élaboration de ce schéma à partir d'informations reportées sur cartes papier, notamment les monuments historiques, les aquifères patrimoniaux, le degré de vulnérabilité des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable. Enfin, certaines contraintes ne sont pas représentées sous forme cartographique en raison soit d'informations encore insuffisantes pour aboutir à des cartes (espaces de liberté), soit d'une approbation non encore effective (zone Natura 2000), soit d'une multiplicité ponctuelle trop importante (sites archéologiques), soit encore de leur délimitation à l'échelle cadastrale (réserve communale de chasse).

La carte de synthèse à l'échelle 1/150 000 (document hors texte) regroupe les gisements potentiels en granulats alluvionnaires et roches massives avec une superposition représentant les données et contraintes environnementales qui ont été cartographiées et suivant la déclinaison suivante :

- **classe 1 (rouge)** : interdiction réglementaire des carrières dans tous les cas (lits mineurs des cours d'eau, lacs et étangs, biotopes, périmètres de protection immédiate de tous les captages AEP et périmètres de protection rapprochée des captages AEP situés en Vistrenque) ;

- **classe 2 (orange)** : espaces n'interdisant pas de plein droit l'exploitation des carrières, mais avec interdictions possibles au cas par cas. Il s'agit d'espaces sensibles quant à l'environnement, c'est à dire, sites classés, réserves naturelles, ZNIEFF type 1, sites inscrits, monuments historiques, zones inondables en Vistrenque. Les périmètres de protection des captages AEP n'étant pas cartographiés, ils ne sont pas pris en compte dans cette carte de synthèse. Par contre, le degré de vulnérabilité de ces ouvrages est représenté sur la carte 5.
- **classe 3 (jaune foncé)** : espaces devant faire l'objet d'un "porter à connaissance" (ZNIEFF de type 2, ZICO, aquifères patrimoniaux affleurant, espaces naturels sensibles) ;
- **classe 4 (jaune clair)** : autres données environnementales notamment les vignobles AOC et les périmètres irrigués, les zones de préemption définies par la politique départementale des zones sensibles, mais aussi les activités agricoles de qualité.

E) 1. INTERDICTIONS REGLEMENTAIRES ABSOLUES

E) 1.1. Lits mineurs des cours d'eau

L'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières prévoit que **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.

Les interventions dans le lit mineur ne peuvent être justifiées que pour des raisons hydrauliques, entretien ou aménagement d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (attestées par le service chargé de la Police de l'Eau). Ces interventions sont :

- soit des opérations de dragage. Si les matériaux sont utilisés et lorsqu'elles portent sur une quantité à extraire supérieure à 2 000 tonnes, elles doivent être autorisées au titre de la réglementation ICPE (rubrique 2510) ;
- soit des opérations de curage. Lorsque les matériaux ne sont pas utilisés, à des fins commerciales ou non, elles doivent être autorisées au titre de la réglementation « Loi sur l'Eau » (rubrique 2.6.0. en dehors des voies navigables et 2.6.1. pour les voies navigables) ;
- soit des opérations présentant un caractère d'urgence destinées à assurer le libre écoulement des eaux. Dans ce cas, la réglementation ICPE, rubrique 2510, ne

s'applique pas et l'opération peut être réalisée dans les conditions prévues par la réglementation « Loi sur l'Eau » (article 34 du décret du 29 mars 1993).

De manière générale, le service chargé de la Police de l'Eau doit donner une autorisation préalable à toute intervention en rivière en application du Code Rural.

Par ailleurs, le SDAGE-RMC préconise que, 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 seront réalisées dans un délai de 5 ans après approbation du SDAGE pour les rivières alpines et méditerranéennes,

Ces études analyseront l'opportunité de réutiliser les produits de curage pour la rivière elle-même (recharge de zones déficitaires).

E) 1.2. Périmètres de protection immédiate de captages d'eau destinée à la consommation humaine d'une collectivité

Toutes activités sont interdites dans le périmètre de protection immédiate d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine d'une collectivité (article L.20. du Code de la Santé Publique et le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989).

La liste des captages AEP est fournie en annexe 5 et leur représentation sur la carte 4. La sensibilité de ces captages a été évaluée en fonction du contexte géologique et hydrogéologique. Ainsi, leur degré de vulnérabilité est mentionné sur la carte 5

E) 1.3. Espaces boisés classés à conserver ou à créer

Les espaces boisés classés constituent des espaces protégés au titre de l'Urbanisme (voir remarque préliminaire en tête de ce chapitre). Conformément à l'article L 130-1 du Code de l'Urbanisme, les plans d'occupation des sols peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer. **Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.** Notons qu'il est fait exception à ces interdictions pour l'exploitation des produits minéraux importants pour l'approvisionnement national.

Ces espaces boisés classés ne sont pas cartographiés, car il s'agit d'un découpage parcellaire à l'échelle de la commune et ces protections prises en compte dans les POS s'avèrent modifiables et révisables.

E) 1.4. Loi littoral

La loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral a pour objectif de ménager un équilibre entre protection et développement.

La loi littoral a introduit dans le code de l'Urbanisme l'article L 146-6 qui impose, d'une part, la préservation des espaces terrestres ou marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et, d'autre part, le maintien des équilibres biologiques. Ces espaces qui ont été cartographiés par les services de l'Etat et dont l'usage est réglementé par les articles R 146-1 et R 146-2 du code de l'Urbanisme ne peuvent accueillir des carrières.

Dans le cadre du schéma des carrières, les espaces protégés au titre de la loi littoral ne font pas l'objet d'une cartographie spécifique.

Le SDAGE-RMC recommande de préserver ou restaurer les unités écologiques participant à l'équilibre des plages ou prenant en compte les liens fonctionnels entre les différentes unités latérales (trait de cote) et transversales (avant plage, plage, dune, arrière dune) du littoral qui jouent un rôle majeur pour l'alimentation des cotes en sédiments.

Le SDAGE-RMC préconise de contrôler les extractions de matériaux au niveau des dunes, plages ou bancs pré littoraux.

A noter que les formations situées sur le littoral ne sont pas exploitables (limons, vase, argile) en tant que matériaux. Seuls les sables dunaires pourraient éventuellement présenter les caractéristiques techniques adéquates pour certaines utilisations, mais l'article L.146-6 du Code de l'Urbanisme en interdit l'exploitation, ces sables participant au maintien des équilibres biologiques.

E) 2. ESPACES N'INTERDISANT PAS DE PLEIN DROIT L'EXPLOITATION DES CARRIERES MAIS AVEC INTERDICTIONS POSSIBLES AU CAS PAR CAS

E) 2.1. Protection de biotopes

Les arrêtés préfectoraux de conservation des biotopes sont pris en application de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et des articles L 211-1 et L 211-2 du Code Rural. Ils préviennent de toute action pouvant porter atteinte à l'équilibre des milieux biologiques nécessaires à la survie d'espèces protégés. **Ils permettent de prendre les dispositions nécessaires, (éventuellement l'interdiction d'ouverture de carrières), afin d'assurer la protection des biotopes indispensables à la survie d'espèces protégées ainsi que la protection des milieux contre des activités qui peuvent nuire à leur équilibre biologique.**

Les arrêtés préfectoraux pris en application de cette législation réglementent les activités susceptibles d'altérer ou de dégrader les écosystèmes ou permettent au contraire d'assurer leur pérennité. Cette réglementation vise le milieu lui-même et non les espèces ; elle est spécifique à chaque arrêté et peut donc, ou non, interdire explicitement l'ouverture de carrières.

Ces biotopes sont représentés sur la carte 4.

E) 2.2. Sites classés

Le classement d'un site, pris au titre de la loi de mai 1930 et des décrets du 13 juin 1969 et du 15 décembre 1988, est un mode de protection très strict. Institué par arrêté du Ministère de l'Environnement ou par décret en Conseil d'Etat après avis ou sur proposition de la commission supérieure ou départementale des sites après enquête administrative, **il a pour but d'assurer la protection et la conservation d'espaces naturels ou bâtis qui présentent, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire, pittoresque ou naturel, un intérêt général.**

Les sites classés ne peuvent être ni détruits, ni modifiés dans leur état en leur aspect sans autorisation spéciale délivrée par le Ministère de l'Environnement (article 12 de la loi du 2 mai 1930).

En effet, le classement a le plus souvent pour objet d'imposer le maintien des lieux en l'état où ils se trouvaient au moment de la décision.

L'extraction de matériaux n'est pas juridiquement interdite mais le Conseil d'Etat (11 janvier 1978) interdit à l'administration d'autoriser dans un site classé des modifications qui auraient pour effet de rendre le classement sans objet.

On trouvera la liste des sites naturels classés en annexe 6 et leur représentation sur la carte 7.

E) 2.3. Réserves naturelles

Les réserves naturelles sont instituées par décret pris en application des articles L242-1 à L242-27 du Code Rural sur les terrains dont la flore, la faune sauvage, le sol, les eaux, les gisements de matériaux et de fossiles et en général le milieu naturel **présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique.** Elles sont créées à la demande de l'Etat, d'une collectivité publique, d'une association ou de toute autre personne privée.

Généralement, dans les réserves naturelles, toute action susceptible de nuire au développement de la flore et de la faune, ou d'entraîner la dégradation du biotope

et du milieu naturel concerné est interdite sauf dérogation ministérielle expresse. Les extractions de matériaux peuvent y être interdites. Il est donc impératif de se reporter au règlement de la réserve naturelle.

Par ailleurs, des périmètres de protection peuvent être mis en place autour des réserves naturelles avec la même portée juridique.

Dans le département du Gard, la seule réserve naturelle concerne les Gorges de l'Ardèche.

E) 2.4. Réserves naturelles volontaires

Les réserves naturelles volontaires, agréées par arrêté préfectoral, en application des articles L 242-11 à L 242-12 du Code Rural, pour une période de six ans, avec tacite reconduction, **concernent des propriétés privées dont la faune et la flore sauvages présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique.** Le règlement peut en être aussi contraignant que celui d'une réserve naturelle. La demande de classement émane des propriétaires des terrains. Toute action susceptible de nuire à la faune ou à la flore peut être interdite ou réglementée.

Trois réserves naturelles volontaires sont approuvées : il s'agit du site fossilifère de Robiac, du domaine de la Combe Chaude à Sumène et des Iscles en Petite Camargue sur la commune de Vauvert.

Les domaines départementaux de Mahistre et de la Musette ont été classés, en 1999, en réserves naturelles volontaires par arrêtés préfectoraux.

E) 2.5. Réserves de chasse et de faune sauvage

Le classement en réserve de chasse et de faune sauvage, qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral, **a pour but de favoriser la protection du gibier et de ses habitats** et il permet, notamment de limiter l'accès des zones concernées afin d'y assurer la tranquillité des animaux. **L'accès des personnes ou des véhicules et l'utilisation d'instruments sonores peuvent y être réglementés.**

La situation est évolutive puisque l'Assemblée Générale de chaque Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) peut proposer les déplacements de ces réserves.

E) 2.6. Forêts soumises au régime forestier

Les forêts soumises au régime forestier sont gérées, dans le cadre d'un plan d'aménagement approuvé par l'Etat. Ce plan est établi dans le respect des orientations locales d'aménagement pour les forêts des collectivités et des directions locales

d'aménagement pour les forêts domaniales. Ces plans sont établis par l'Office National des Forêts (O.N.F.), gestionnaire des forêts soumises au régime forestier qui appartiennent à l'Etat (domaniales) ou aux collectivités territoriales (commune, département, ...). L'O.N.F. peut gérer des forêts privées (loi Audifred) qui ne sont pas soumises au régime forestier.

E) 2.7. Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager

Le classement en zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager est une procédure offrant aux communes la possibilité de prendre en charge, conjointement avec l'Etat, la protection de leur patrimoine architectural et urbain. La proposition émane du Conseil Municipal en liaison avec l'Architecte des Bâtiments de France. Soumise à enquête publique et avis du Collège Régional du Patrimoine et des Sites, cette protection est créée par arrêté du Préfet de Région.

Lorsqu'il existe un monument protégé, la ZPPAUP se substitue au site inscrit et au rayon de 500 m de la loi du 31 décembre 1913, et de plus renouvelle le contenu de la protection. Le périmètre peut se situer au-delà des 500 m ou en deçà. De plus, il casse la notion de co-visibilité (périmètre visuel) en prenant en compte l'approche globale et cohérente de la zone urbaine. Les autorisations sont délivrées sur avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France.

La loi paysage du 8 janvier 1993 renforce la prise en compte du paysage dans les ZPPAUP qui peuvent désormais concerner des sites et paysages de qualité.

Il existe actuellement quatre ZPPAUP dans le département du Gard. Il s'agit de Fourques (7 mars 1996), des abords du Château de Montcalm, qui s'étend sur une partie des communes de Vestric et Candiac, Vauvert et Vergèze (21 août 1996), de Bernis (7 mars 1997) et de Tharoux (6 octobre 1998).

E) 2.8. Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique de type I

Les zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique correspondent à des zones de superficie variable ayant une valeur biologique élevée. Elles peuvent présenter un ensemble d'intérêts scientifiques (paysager, hydrologique, géologique, pédagogique) qui leur confère une originalité certaine. Ce sont des milieux fragiles qui peuvent évoluer ou se dégrader. Elles nécessitent donc des mesures de gestion adaptées afin de conserver ou valoriser leurs potentialités.

L'inventaire des ZNIEFF relève de la volonté des pouvoirs publics de se doter d'un outil de connaissance du milieu naturel français, permettant aussi une meilleure

prévision des incidences des aménagements et de la nécessité de protéger certaines espèces fragiles.

Les zones de type I sont des secteurs en général de superficie restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Les zones sont particulièrement sensibles à des aménagements ou à des modifications du fonctionnement écologique du milieu.

Il s'agit en fait de secteurs à forte sensibilité et l'étude d'impact devra impérativement démontrer qu'aucune espèce protégée ne sera détruite ou dérangée du fait du projet.

On trouvera la liste des ZNIEFF de type I en annexe 7 et leur représentation sur la carte 8.

E) 2.9. Sites inscrits à l'inventaire

L'inscription d'un site à l'inventaire se fait par arrêté ministériel, en application de la loi du 2 mai 1930 et du décret n° 69-607 du 13 juin 1969, sur proposition de la Commission Départementale des Sites. **Elle vise à assurer la protection des monuments naturels et des sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.**

L'inscriptions entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que l'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et l'entretien normal pour les constructions sans en avoir avisé l'Administration quatre mois à l'avance.

Les autorisations de travaux en sites inscrits relèvent d'une procédure dans laquelle l'architecte des Bâtiments de France donne un avis simple. Le projet peut être soumis à la Commission Départementale des Sites lorsque son impact sur la qualité particulière des sites le justifie.

On trouvera la liste des sites naturels inscrits à l'inventaire en annexe 8 et leur représentation sur la carte 7.

E) 2.10. Monuments historiques

Pour les monuments historiques, il existe deux procédures, c'est à dire le classement et l'inscription. Afin de protéger les immeubles, dont la conservation présente un intérêt public sur le plan historique ou artistique et en maintenir la qualité des abords, l'article 13 bis de la loi du 31 décembre 1913 précise que "lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part

des propriétaires privés que des collectivités, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en effacer l'aspect sans une autorisation préalable".

Les monuments historiques inscrits ou classés sont munis d'un périmètre de protection de 500 m de rayon.

L'ouverture et l'exploitation d'une carrière n'y sont généralement pas compatibles avec l'objet même de la protection du point de vue du paysage comme du point de vue de la pérennité du monument.

Cependant, la réglementation n'interdit pas expressément l'ouverture des carrières et le Préfet peut délivrer les autorisations après l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Les périmètres des monuments historiques du département du Gard ont été numérisés à partir des informations fournies par le S.D.A. à Nîmes. Leur implantation est fournie par la carte 9.

E) 2.11. Périmètres de protection rapprochée de captages d'eau destinée à la consommation humaine

Dans les périmètres de protection rapprochée des captages d'eau destinée à la consommation humaine, périmètres définis au titre de l'article L 20 du Code de la Santé Publique et du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989, **l'interdiction des carrières peut être stipulée explicitement par l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de ces captages.** Cependant, l'interdiction de ce type d'activité n'existe pas dans tous les cas.

La liste des captages figure en annexe 5 avec indication au cas par cas de l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique ou de l'existence du seul rapport hydrogéologique définissant les périmètres de protection. Ces captages sont représentés sur la carte 4.

En l'absence, d'une part, d'une carte relative à la vulnérabilité globale des eaux souterraines dans le département du Gard et, d'autre part, d'exhaustivité quant à la définition des périmètres de protection de tous les captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, une hiérarchisation a été tentée afin de définir le degré de sensibilité de ces captages vis à vis d'une pollution superficielle qui pourrait notamment être observée sur un site de carrière.

Cette sensibilité prend essentiellement en compte la nature des formations géologiques de couverture ainsi que la nature de l'aquifère sollicité par les captages.

La carte 5 constitue une représentation globale de cette sensibilité.

E) 2.12. Espaces de liberté des cours d'eau et annexes fluviales

L'espace de liberté d'un cours d'eau correspond à "l'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 et terrestres".

Les annexes fluviales comprennent "l'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 hydrophiles pendant au moins une partie de l'année" en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant par des connexions soit superficielles soit souterraines : iscles, îles, brotteaux, lônes, bras morts, prairies inondables, forêts inondables, ripisylves, sources et rivières phréatiques, ...".

Le SDAGE-RMC préconise une politique très restrictive d'installation des extractions de granulats dans l'espace de liberté des cours d'eau et les annexes fluviales.

Une étude méthodologique, diffusée en décembre 1998 et financée par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, sert de guide à la définition des espaces de liberté des cours d'eau.

E) 3. ESPACES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN "PORTER A CONNAISSANCE" DU FAIT DE LEUR INTERET ENVIRONNEMENTAL

E) 3.1. Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique de type II

Les zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique sont des zones de superficie variable ayant une valeur biologique élevée. Elles peuvent présenter un ensemble d'intérêts scientifiques (paysager, hydrologique, géologique, pédagogique) qui leur confèrent une originalité certaine. Ce sont des milieux fragiles qui peuvent évoluer ou se dégrader. Elles méritent donc des mesures de gestion adaptées afin de conserver ou valoriser leurs potentialités.

Les zones de type II sont des grands secteurs naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes.

Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques et en particulier les territoires de la faune sédentaire ou migratrice.

Les ZNIEFF de type II se distinguent donc de la moyenne du territoire régional environnant par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation plus faible. Elles peuvent englober plusieurs zones de type I.

On trouvera la liste des ZNIEFF de type II en annexe 9 et leur représentation sur la carte 8.

E) 3.2. Zones importantes pour la conservation des oiseaux

Les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), sont issues de la directive européenne n° 79/409 du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats. Il s'agit d'un inventaire national des biotopes que les oiseaux utilisent (lieux de reproduction, lieux de passage lors des migrations...).

Il n'existe pas de réglementation afférente aux ZICO. Cependant, ces zones peuvent être désignées en Zone de Protection Spéciale (ZPS) par l'Etat auprès de l'Union Européenne. **Cette désignation entraîne soit des mesures de gestion contractuelle des milieux aquatiques, soit leur protection. Il doit en être tenu compte pour tout projet d'aménagement.**

Les ZICO sont représentés sur la carte 10.

E) 3.3. Périmètres de protection éloignée des captages d'eau destinée à la consommation humaine

Dans les périmètres de protection éloignée des captages d'eau destinée à la consommation humaine des collectivités publiques, l'interdiction de carrières est réglementée. La délimitation de ces périmètres a pour objectif d'attirer l'attention sur la protection des eaux exploitées au niveau des captages concernés.

E) 3.4. Milieux aquatiques remarquables à forte valeur patrimoniale - Aquifères karstiques et eaux souterraines hors karst

Le département du Gard se situe presque totalement dans la zone de compétence du bassin Rhône Méditerranée Corse, à l'exception d'un petit secteur correspondant à l'extrémité nord occidentale (secteur de Trèves-Lanuéjols). Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Rhône Méditerranée Corse a été approuvé le 20 décembre 1996. Dans ce document (planches 9 et 10 du volume 3), **un certain nombre d'aquifères ont été identifiés par le SDAGE comme étant des milieux aquatiques remarquables à forte valeur patrimoniale.** Il s'agit d'aquifères alluvionnaires soit aujourd'hui fortement sollicités et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent, soit encore faiblement sollicités mais à préserver pour les générations futures. Il s'agit

également d'aquifères karstiques à fort intérêt stratégique pour les besoins en eau actuels ou futurs, qui peuvent être situés sur des bassins versants souffrant d'une situation chroniquement et fortement déficitaire vis à vis de la ressource en eau.

Le SDAGE-RMC préconise que soit étudiée l'opportunité d'utiliser ces aquifères pour la diversification de la ressource et la sécurisation de l'alimentation en eau.

Ces aquifères ont été identifiés dans le SDAGE-RMC. Il s'agit :

- **des formations villafranchiennes de la Vistrenque ;**
- **des alluvions du Gardon** entre Anduze et Ners d'une part, en aval d'Alès jusqu'à Ners d'autre part et, pour les Gardons réunis, de Ners à Dions, ainsi qu'en aval de Remoulins ;
- **des alluvions du Rhône**, en amont de Beaucaire. Eu égard à la mauvaise qualité de l'eau (contamination par les chlorures), ces alluvions ne sont pas considérées comme aquifère patrimonial, en aval de l'agglomération de Beaucaire ;
- de la terminaison, dans le département du Gard, **de l'aquifère karstique de la source du Lez** (dont l'extension principale se situe dans l'Hérault) ;
- **de l'aquifère urgonien de la Gardonnenque**. Ce réservoir affleure essentiellement en rive droite du Gardon et plus partiellement en rive gauche. Dans la vallée, les calcaires sont recouverts par une épaisseur localement importante de niveaux peu perméables.

L'extension de ces aquifères patrimoniaux a été cartographiée (carte 11) en différenciant, pour le réservoir urgonien, les parties affleurantes d'une part et sous couverture d'autre part.

E) 3.5. Plans de prévention aux risques naturels (P.P.R.) - Zones inondables

L'article 16 de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (chapitre II du titre II) relative au renforcement de la protection de l'environnement institue **les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR)**. Ces plans permettent de définir des mesures d'interdictions ou des prescriptions relatives aux constructions, ouvrages et aménagements, ainsi qu'aux modalités d'utilisation ou d'exploitation des espaces mis en culture ou plantés, à l'intérieur de zones délimitées exposées aux risques et de zones non directement exposées, mais pouvant aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

Permettant de simplifier et de clarifier le dispositif juridique de prévention en renforçant ses capacités et son efficacité, les PPR remplacent et fusionnent les documents et procédures existants tels que les Plans d'Exposition aux Risques (PER) issus de la loi du

22 juillet 1987 dans sa rédaction antérieure à la loi BARNIER, les Plans de Surface Submersible (PSS) régis par les articles 48 à 54 du Code du domaine public fluvial abrogés par l'article 20 de la loi du 2 février 1995 précitée, les zones délimitées en application de l'article R 111-3 du code de l'Urbanisme ainsi que les plans de zones sensibles aux incendies de forêts (PZSIF). En outre, ces PPR sont établis suivant une procédure totalement déconcentrée.

Le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles porte application de ces dispositions.

Ces plans permettent de réglementer les ouvrages implantés dans une zone inondable, en dehors du lit des cours d'eau, et qui ne relèvent pas de la Police des Eaux.

La cartographie des zones inondables a été établie par la DDE. La représentation figure sur la carte 12.

E) 3.6. Milieux aquatiques superficiels très dégradés

Le SDAGE-RMC (fiche 19) préconise de limiter strictement les autorisations d'extraction dans 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.

Pour le département du Gard, le SDAGE-RMC a défini comme milieu physiquement très dégradé :

- la basse vallée de l'Ardèche à la confluence avec le Rhône ;
- le Gardon d'Anduze entre Anduze et Ners ;
- le Gardon d'Alès entre le barrage de Ste Cécile d'Andorge et Ners ;
- le Gardon entre Ners et Dions ;
- le Gardon en aval de Remoulins jusqu'à sa confluence avec le Rhône.

Cette dégradation peut être liée à des aménagements lourds (recalibrage, enrochements...), à des extractions de granulats, à une urbanisation très poussée, à des espaces riverains qui ont gravement porté atteinte à leur fonctionnement, leurs potentialités écologiques et leur valeur paysagère.

La mise en oeuvre de programmes prioritaires de restauration amorçant un retour progressif à un fonctionnement plus équilibré (espace de végétation, restauration des

relations nappe-rivière, reconnexion avec les milieux annexes) constitue un objectif du SDAGE-RMC.

E) 3.7. Zones humides d'intérêt majeur

Dans le cadre du plan d'action pour les zones humides, initié pour le gouvernement en mars 1995, plan qui intègre l'intérêt écologique et la fonctionnalité (hydraulique, hydrologie, ...) de ces zones, la DIREN inventorie les secteurs d'intérêt majeur, au sein desquelles sera assurée la cohérence des politiques publiques. Il s'agit essentiellement de veiller à la préservation de ces zones. Dès lors, **il y a très forte sensibilité vis-à-vis de l'extraction de matériaux, qui de fait entraînerait la destruction du milieu et modifierait le fonctionnement hydraulique et hydrologique du secteur.** Ces zones, dont l'inventaire est en cours, correspondent à des secteurs déjà repérés comme zones à protéger, essentiellement des ZNIEFF de type I.

Par ailleurs, l'atlas du bassin Rhône Méditerranée Corse accompagnant le SDAGE a classé en zones humides remarquables :

- le Gardon d'Anduze, le Gardon situé entre Ners et Dions et en aval de Collias, ainsi que les plaines alluviales correspondantes ;
- la confluence de l'Ardèche et du Rhône ;
- la Cèze et sa vallée alluviale entre Saint Ambroix et Tharoux ;
- le Rhône et la plaine alluviale entre sa confluence avec l'Ardèche et Saint Etienne des Sorts ;
- les marais côtiers et étangs saumâtres de la Petite Camargue Gardoise.

E) 4. AUTRES DONNEES ENVIRONNEMENTALES

E) 4.1. Directive "habitat" - Réseau Natura 2000

Dans l'optique de l'application de la directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992 dite directive "Habitat" relative à la préservation des habitats naturels faune et flore, des inventaires scientifiques ont été réalisés afin de répertorier la présence des espèces concernées pour leur intérêt européen. **L'objectif de la directive "Habitat" est de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage.** Pour cela, un réseau européen cohérent de sites intitulés "Zones Spéciales de Conservation" (ZSC) nommé « Natura 2000 » sera mis en place. La mise en oeuvre de cette directive, d'ores et déjà applicable au niveau européen, reste encore en discussion au niveau français.

La désignation officielle des sites « Natura 2000 » reconnus "d'importance communautaire" n'interviendra qu'en 2004. D'ici cette date, une sélection sera effectuée tant au niveau du gouvernement français qu'à celui de la commission européenne. Un nombre plus ou moins important de sites, initialement proposés au titre de la directive Habitat, ne sera donc pas englobé dans le futur réseau européen Natura 2000.

Toutefois, les inventaires scientifiques correspondants ont pu mettre en évidence la présence d'habitats naturels et d'habitats d'espèces animales et végétales dont certains sont déjà protégés par la législation française en vigueur, au titre de la loi de 1976 relative à la protection de la nature (arrêtés de biotopes, ZNIEFF).

Les sites concernés par cet inventaire ne peuvent pas faire l'objet d'interdiction d'exploitation de carrières. Cependant, il s'avère nécessaire de vérifier si certaines zones remarquables sélectionnées dans cet inventaire ne sont pas déjà concernées par d'autres protections juridiques.

E) 4.2. Paysages

La protection et la mise en valeur des paysages sont une donnée essentielle pour l'avenir du département du Gard.

Cette préoccupation s'est traduite par la signature, le 23 juin 1994, d'un protocole d'accord entre l'Etat et le Département du Gard, afin que soit élaboré et mis en oeuvre un projet commun relatif aux paysages du Gard. L'état d'avancement de ce schéma ne permet pas aujourd'hui une traduction directe, sous forme cartographique, de la sensibilité des paysages. Ceci sera effectif dans un futur proche.

Par ailleurs, à l'échelle de la région Languedoc-Roussillon, **la réalisation d'un atlas régional des paysages pilotée par la DIREN est en cours d'élaboration**. Cet atlas sera présenté sous forme de fiches descriptives et d'une cartographie (échelle 1/100 000) avec report des différentes entités paysagères et leurs composantes essentielles. Cet atlas devrait permettre une première évaluation des impacts de projets de carrières. **En aucun cas, un tel document ne se substituera aux études d'impact réalisées pour chaque dossier de demande d'ouverture ou d'extension de surface de carrière.**

La prise en compte du paysage peut se faire selon quatre approches qui induisent chacune une réponse spécifique, laquelle va influencer sur le mode d'extraction et de reconversion des sites.

Les territoires et sites emblématiques

Ce sont des territoires classés ou protégés à divers titres : culturel, naturel, ... Ils ne sont généralement pas propices à l'implantation de carrières, si ce n'est pour l'exploitation de gisements très spécifiques en raison de la nature particulière de la roche, de sa rareté et des demandes de l'industrie, du BTP, ...

L'attitude à adopter est avant tout une attitude de dissimulation de la carrière afin que le site soit préservé au maximum. Des conditions de remise en état, voire de réaménagement, très précises, visant à la restitution de la qualité du site y sont assorties.

Les points noirs et territoires négatifs

Ce sont des lieux qui sont déjà dévalorisés sur le plan paysager. La création ou l'extension d'une carrière peut constituer l'occasion d'amorcer une réhabilitation de ces sites en leur donnant un sens.

Les territoires d'enjeux et projet d'avenir

Situés à la périphérie des villes ou sur le tracé des futures grandes infrastructures, ce sont des territoires d'avenir pour les projets. Ils offrent des potentialités pour des sites d'extraction. Aussi, tout projet de création ou d'extension de carrière devra être mis en perspective avec les projets locaux.

Les territoires conjonctifs

Ce sont des territoires dits ordinaires qui représentent en fait la majorité des territoires. Ils paraissent sans enjeux ni risque majeur et ne font généralement pas l'objet d'étude quant à leur devenir. Cependant, malgré leur aspect qui peut paraître banal, ils doivent faire l'objet d'une réflexion qui intégrera les projets de création ou d'extension de carrières afin que soit préservé leur identité.

E) 4.3. Sites archéologiques

En matière de protection de l'environnement, le décret n° 93-245 du 25 février 1993 modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 a intégré le patrimoine archéologique dans les études d'impact. Ce texte impose notamment aux maîtres d'ouvrage une évaluation initiale et la mise en oeuvre de mesures compensatoires. Ce dispositif a été étendu aux installations classées par le décret n° 94-484 du 9 juin 1994. La protection et la conservation éventuelle des vestiges doivent satisfaire aux dispositions de la loi du 27 septembre 1941 portant règlement des fouilles archéologiques. Par ailleurs, la dégradation, destruction et mutilation de vestiges ou d'un terrain contenant des vestiges archéologiques est punie par la loi (article 322-2 du code pénal).

Le département du Gard compte plus de 2 000 sites archéologiques.

Cet inventaire, réalisé par la DRAC est cependant loin d'être exhaustif, et de nouveaux travaux, dont l'ouverture de carrières, sont susceptibles de provoquer de nouvelles découvertes. L'absence d'exhaustivité et le nombre très important de sites archéologiques ne permettent pas de les cartographier à l'échelle de ce schéma.

E) 4.4. Zones de préemption départementale

Créé par la loi n° 85-723 du 18 juillet 1985, le droit de préemption permet aux Départements d'élaborer et de mettre en oeuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

A ce titre, le Département du Gard est le titulaire de ce droit de préemption qu'il peut néanmoins déléguer à une autre collectivité ou au Conservatoire du Littoral à l'occasion de l'aliénation d'un bien situé dans une zone de préemption.

Le droit de préemption s'exerce sur tout terrain faisant l'objet d'une aliénation volontaire à titre onéreux sous quelque forme que ce soit, dès lors qu'il est situé dans une zone de préemption.

Les terrains acquis en vertu de ce droit de préemption doivent être utilisés comme espaces naturels, et faire l'objet d'une ouverture au public, tel que cela est défini par la loi n° 85-723 du 18 juillet 1985, et dont les dispositions sont inscrites dans le Code de l'Urbanisme aux articles L.142-1 à L.142-13.

Dans le cadre de la politique départementale des espaces naturels sensibles, la carte 13 permet de visualiser les communes concernées, à ce jour, par le droit de préemption. Ces zones s'étendent sur tout ou partie des espaces naturels des communes identifiées.

E) 4.5. Agriculture

Il convient de prendre en considération **les zones susceptibles d'être plantées en vignobles d'appellation d'origine contrôlée (A.O.C.)** dont leur représentation est fournie par la carte 14 (numérisation BRL obtenue dans le cadre de l'Association SIG-LR).

Notons que la réglementation (lois du 19 juillet 1976 et du 2 juillet 1990), relatives aux appellations d'origine contrôlée prévoit l'obligation de consulter le Ministère de l'Agriculture, après avis de l'INAO et de l'ONIVIN, lors de l'ouverture d'une carrière sur le territoire d'une commune ou d'une commune limitrophe comportant une aire d'appellation d'origine contrôlée.

De manière plus générale, l'agriculture gère de vastes espaces au bénéfice de la collectivité. Elle remplit par ailleurs un rôle de création et d'entretien des paysages. Elle produit les grands types de paysages ruraux qui contribuent à l'identité locale. Elle est aussi garante des paysages traditionnels qui marquent les grands sites ainsi que les micro-paysages agricoles exceptionnels dont la protection s'impose à tous.

Ces fonctions, qui d'ailleurs ne sont pas rémunérées en tant que telles, malgré leur indéniable utilité sociale, nécessitent pour se maintenir que certaines conditions soient remplies : facteurs économiques certes, mais aussi stabilité et pérennité de la zone, absence de concurrence exogène sur le marché foncier agricole, conditions d'exploitation normale respectées, etc.

Une attention particulière doit être portée aux cultures, notamment sur les dommages pouvant être causés par les émissions de poussières.

Concernant les zones cévenoles, il est important de préserver les terres de fond de vallée qui sont déjà fort peu nombreuses, ainsi que les secteurs où les terrasses sont cultivées dans l'esprit de la "Loi Montagne".

Il faut noter que le département est concerné par des réseaux collectifs d'irrigation mis en place par des syndicats intercommunaux ou des associations syndicales avec l'aide financière de l'État, de la Région et/ou du Département.

Le département du Gard est concerné par plusieurs réseaux collectifs d'irrigation. Bas Rhône Languedoc (BRL) gère la concession d'Etat (Costières, Vistrenque, Vaunage) et les trois concessions départementales (Gardonnenque, Pont St Esprit et Aramon - Remoulins). Par ailleurs, il existe un syndicat intercommunal qui gère le réseau d'irrigation du Nord Sommiérois.

La représentation des zones irriguées à partir de réseaux gérés par BRL (fichier BRL récupéré dans le cadre de l'Association SIG-LR) est fournie par la carte 15.

F) Orientations du schéma départemental des carrières

Ce chapitre correspond aux préconisations et orientations adoptées dans le cadre de ce schéma en matière d'utilisation des matériaux, de leur transport et du respect de l'environnement.

F) 1. ORIENTATIONS EN MATIERE D'UTILISATION DES MATERIAUX

Les orientations en matière d'utilisation des matériaux ont pour objectifs :

- leur utilisation rationnelle dans le cadre d'une volonté d'éviter le gaspillage des matériaux nobles,
- des approvisionnements pour les grands travaux après concertation avec les différents partenaires,
- le recyclage des matériaux de démolition.

F) 1.1. Utilisation rationnelle et économe des matériaux

Afin d'éviter le gaspillage de matériaux, notamment ceux présentant les caractéristiques géotechniques les plus intéressantes, les préconisations suivantes sont retenues :

- **interdiction de l'utilisation des matériaux alluvionnaires en remblai ;**
- **limiter l'exploitation des matériaux de qualité aux besoins spécifiques.** Il est recommandé aux maîtres d'ouvrages d'imposer le plus possible, par l'intermédiaire du cahier des charges, l'utilisation de matériaux non alluvionnaires. Les collectivités locales et les maîtres d'œuvre devront être sensibilisés à la protection des matériaux nobles du type alluvionnaire ;
- **favoriser, par l'intermédiaire des maîtres d'œuvre et des maîtres d'ouvrage, l'exploitation de matériaux de carrières en roches massives ;**
- **appliquer la circulaire du Ministère des Transports n° 84-47 du 16 juillet 1984 relative à une politique des granulats en technique routière** (pour les couches de roulement, nécessité de « recourir à des granulats en roches dures, concassées et non polissables lorsque les granulats doivent assurer l'adhérence des revêtements » ; pour les assises de chaussées, nécessité « d'utiliser les matériaux résiduels des carrières existantes en fonction de leurs caractéristiques géotechniques »).

F) 1.2. Orientations en matière d'approvisionnement des grands travaux

Comme indiqué au chapitre A) 1.3., les grands travaux correspondent aux opérations susceptibles de modifier la production des granulats dans le département d'au moins 10 % de la production moyenne, soit 350 000 à 400 000 tonnes pour le département du Gard.

Pour tous les grands travaux, les maîtres d'ouvrages et maîtres d'oeuvre devront engager une démarche de consultation dans les conditions suivantes :

- information de l'Administration dès la décision d'engager toutes études liées à la réalisation de l'ouvrage ;
- concertation avec les collectivités locales, le cas échéant ;
- consultation de l'Administration par la présentation d'une étude d'ensemble des besoins en matériaux pour la construction de l'ouvrage ou des ouvrages en cause.

Le document élaboré par le maître d'ouvrage sera soumis à la Commission Départementale des Carrières. Il fera état :

- des besoins (volume et type de matériaux) ;
- des mouvements potentiels en matériaux (adéquation déblai-remblai) et des perspectives d'utilisation des excédents ;
- des ressources existantes à partir des carrières déjà autorisées et situées dans un rayon de 50 km environ. La nécessité de recourir à des formations exploitées à plus grande distance devra être motivée (qualité du produit en fonction de l'utilisation) ;
- des ressources potentielles en matériaux de recyclage dans un rayon de 50 km ;
- des mesures envisagées afin de valoriser les éventuels matériaux excédentaires ;

Ce bilan permettra de préciser le volume de matériaux non couvert par les excédents liés aux chantiers et par les carrières déjà autorisées.

En conclusion à ce document, les orientations seront annoncées afin d'assurer l'approvisionnement adéquat du chantier en cause.

Ce bilan permettra d'informer très en amont la Commission Départementale des Carrières sur les mouvements de matériaux engendrés par ces grands travaux et sur la nécessité éventuelle de dépôts de dossiers de demande d'ouverture, d'extension ou de prolongation de validité de carrières.

Pour les grands travaux, et de manière générale, la politique d'approvisionnement en matériaux de carrières devra satisfaire aux orientations suivantes :

- **quand les conditions économiques techniques et environnementales le permettent, les besoins seront tout d'abord couverts par les carrières existantes ;**
- **la formule déblai-remblai sera privilégiée par une optimisation du profil en long des chantiers linéaires. En cas d'excédents, il serait souhaitable d'en orienter la partie valorisable vers les installations de carrières existantes ;**
- **le projet devra s'insérer au mieux dans l'économie locale des ressources et respecter l'utilisation rationnelle des matériaux. Au vu de cet objectif, la durée d'autorisation pourra être limitée à celle des besoins des grands chantiers ;**
- **il sera préférable d'ouvrir des carrières en continuité ou à proximité de ces grands chantiers, plutôt que de créer de nouveaux sites d'extraction en secteurs sensibles.**

F) 1.3. Orientations visant à favoriser le recyclage des matériaux

L'utilisation de matériaux de recyclage sera favorisée notamment en incitant la déconstruction et non la démolition, afin d'aboutir à la séparation des matériaux valorisables.

Les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre devront inciter à la réutilisation de ces matériaux lorsque la satisfaction des besoins pourra être assurée par ce type de produits.

Des partenariats entre les entreprises pouvant assurer le recyclage des matériaux et les pouvoirs publics seront mis en place. En particulier, des clauses spécifiques seront insérées dans les appels d'offres publics pour la démolition et pour la déconstruction, sauf justifications contraires.

De manière générale, l'utilisation, d'une part, des matériaux recyclés issus des opérations de déconstruction et, d'autre part, des produits non commercialisables ou déchets des exploitations de roches massives ou de matériaux industriels devra être favorisée au maximum afin de couvrir la totalité des besoins en remblais.

Pour tous les chantiers utilisant des remblais, le cahier des charges devra inclure une variante relative à l'emploi de matériaux issus d'un traitement de déchets.

F) 1.4. Préconisations visant à maintenir l'accessibilité aux gisements de matériaux

Le département du Gard dispose de nombreux gisements de matériaux de nature très variée et qui participent à l'économie locale, régionale, voire nationale, puisque les matériaux à usage industriel ou utilisés dans la construction et l'ornementation alimentent des marchés situés à l'extérieur du département du Gard.

En ce qui concerne les granulats, il faut rappeler (voir chapitres A et D) que **le solde des échanges (exportations) avec les départements voisins s'établissait à 1 million de tonnes en 1995 et qu'il pourrait atteindre 1,5 à 2 millions de tonnes vers les années 2010**. Ces exportations s'expliquent essentiellement par la richesse en matière de granulats (calcaires notamment) du département du Gard alors que le département du Vaucluse, bien pourvu en alluvions sur lesquelles pèsent de fortes contraintes, peut difficilement exploiter ses propres ressources en matériaux calcaires.

Il importe donc de ne pas limiter, sans éventuelles justifications, l'accès à des gisements de matériaux nécessaires et indispensables aux besoins locaux et régionaux.

Il faut donc être vigilant afin de ne pas interdire a priori l'accès aux principaux gisements de la Costière, de la Vistrenque (secteur sud oriental, partie amont et extrémité aval de ce gisement notamment), des alluvions du Rhône et des massifs calcaires des garrigues au Nord de Nîmes, du plateau de Valliguières et du secteur de Beaucaire.

Par ailleurs, **il s'avère nécessaire de pérenniser, voire développer, les activités liées aux matériaux à usage industriel ou de construction et ornementation**. Ces ressources ont été décrites au chapitre B.

On rappellera l'existence des gisements suivants :

- **marnes et calcaire à ciment**, notamment dans le secteur de Bellegarde-Beaucaire ;
- **sables siliceux, quartzites** dans les secteurs d'Uzès, Bagnols sur Cèze, Pont St Esprit et dans le bassin de la Tave ;
- **argiles pour briques, tuiles, carrelages et autres usages**. Ces argiles se rencontrent sur les communes de Fournès, Thézan et Meynes et dans le secteur d'Uzès. Il faut y ajouter la sépiolite (« terre de Sommières ») dont l'exploitation s'est arrêtée en 1980 à Salinelles ;
- **dolomies utilisables dans l'industrie ou en amendement agricole**. Des gisements s'avèrent reconnus sur toute la bordure cévenole entre Bessèges et St Hippolyte du Fort ;

Schéma des carrières du département du Gard

- **calcaires utilisables comme charge minérale** et reconnus dans le secteur de Pouzilhac, Verfeuil, Montagnac, Moulezan et Fons ;
- autres formations, telles que le gypse ou la barytine ;
- **matériaux utilisés en construction et ornementation.**

Ces matériaux de construction et d'ornementation sont très variés dans le département avec des exploitations parfois très anciennes. Ils ont été décrits au chapitre B. On rappellera l'existence des pierres tendres utilisées essentiellement en bloc en décoration avec la pierre dite du Pont du Gard ou de Vers dans le secteur de Castillon-Vers et le gisement du bassin de Sommières (Pondres, Junas, Villevieille).

Les pierres demi dures, utilisées en construction, dallage ou décoration, sont représentées par la pierre de Brouzet (Brouzet les Alès), la pierre de Beaucaire (Beaucaire, Jonquières St Vincent), la pierre de Lens (Fons, Moulezan), la pierre de Barutel (Nîmes).

A ces matériaux, il faut ajouter les pierres dures exploitées essentiellement en dallage, mais également en décoration avec la pierre de Pompignan, de Tavel, de Montdardier, de Roquemaillère (Nîmes) et de Verfeuil.

D'autres faciès s'avèrent utilisables dans la construction avec notamment les calcaires lacustres du secteur Sud d'Alès, les grès de la Grand'Combe ou les granites et gneiss.

D'une manière générale, il importe de prendre en compte l'existence de l'ensemble de ces gisements, notamment dans les documents d'urbanisme, en particulier les POS, afin de ne pas interdire a priori l'exploitation de ces matériaux.

Par ailleurs, il s'avère nécessaire de :

- **créer un environnement globalement favorable au maintien et au développement des activités liées à la valorisation de ces ressources multiples et variées en matériaux (granulats, industrie, construction - ornementation) ;**
- **sensibiliser les maîtres d'ouvrage à l'utilisation de ces matériaux, notamment pour les pierres de construction et ornementation ;**
- **inviter et aider les professionnels à mettre en œuvre des actions collectives concourant au maintien et au développement de ces activités.**

F) 2. ORIENTATIONS EN MATIERE DE TRANSPORT

La circulation des camions entre les sites d'extraction et les lieux de consommation induit des nuisances ayant pour origine les émissions sonores et poussiéreuses, les vibrations, la dégradation des voies publiques et la gêne pour les autres usagers.

En conséquence, afin de limiter les nuisances liées au transport, les recommandations suivantes sont retenues :

- **afin de limiter ces nuisances, il importe de privilégier l'utilisation des ressources situées le plus près possible des lieux de consommation en limitant au maximum le transport ;**
- **l'approvisionnement de chaque zone d'activité BTP définie au chapitre A2, c'est à dire Nîmes, Rhône Gardois et Cévennes, devra être recherché à partir des carrières situées dans la zone en cause ou en périphérie ;**
- **favoriser l'embranchement direct sur la voie ferrée, notamment pour les carrières à production importante, soit plus de 150 000 à 200 000 tonnes ;**
- **favoriser l'utilisation du transport fluvial notamment pour les matériaux extraits en carrières situées dans le Gard Rhodanien, à proximité du fleuve, que constitue le Rhône, en développant, en partenariat avec Voies Navigables de France (V.N.F.) une politique active d'embranchements fluviaux subventionnabl ;**
- **lorsqu'il y a transport routier, éviter si possible la traversée de zones habitées, bâcher les bennes transportant les matériaux secs ou de faible granulométrie, ou arroser les matériaux en tant que de besoin afin de limiter les poussières et ne pas surcharger les véhicules ;**
- **les sorties de carrières, aménagées par l'exploitant, assureront l'intégration des camions dans le flux routier existant sur les routes nationales, départementales ou vicinales. Le débouché des nouvelles carrières sur la voirie devra être étudié avec les services compétents (DDE, Conseil Général, communes) ;**
- dans le cadre de chaque demande d'ouverture de carrière, l'impact lié au transport sera analysé selon les caractéristiques du trafic local par type de véhicules et des voies de circulation existantes ou à créer avec évaluation des nuisances potentielles.

F) 3. ORIENTATIONS EN MATIERE DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Les orientations en matière de respect de l'environnement visent à implanter les carrières dans les secteurs les moins vulnérables vis à vis du milieu et à exploiter les matériaux de manière à minimiser l'impact des travaux.

On rappellera **la nécessité de respecter strictement la réglementation existante, notamment l'arrêté du 22 septembre 1994** relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Cet arrêté fixe les prescriptions applicables aux exploitations de carrières (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, 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.

La seconde préconisation consiste à prendre en compte de manière précise les contraintes et données environnementales décrites au chapitre E, c'est à dire les interdictions réglementaires, les protections juridiques sans interdiction absolue pour les carrières, les espaces faisant l'objet d'un "porter à connaissance" du fait de leur intérêt environnemental et toutes autres données relatives à l'environnement.

F) 3.1. Recommandations pour l'implantation et l'exploitation des carrières

Ces recommandations visent à prendre en compte les paysages, l'activité agricole, les eaux superficielles et souterraines ainsi que l'habitat.

Les nouvelles demandes d'autorisation d'exploiter des matériaux seront traitées en privilégiant les reprises et extensions des carrières existantes, ainsi que les sites qui concourent à un projet d'intérêt public ou général et notamment à la prévention contre les inondations (bassins écrêteurs de crues).

Dans la zone du Rhône Gardois, l'implantation des nouvelles carrières devra prendre en compte l'urbanisation prévisible du Grand Avignon.

F) 3.1.1 Les milieux aquatiques

F.3.1.1.1. Dragage en lit mineur des cours d'eau

En lit mineur ("terrain recouvert par les eaux coulant à plein bord avant tout débordement"), le SDAGE Rhône Méditerranée Corse précise que "sur tous les cours d'eau nécessitant des opérations d'entretien régulières ou significatives par dragages et curages, **des études générales du transport solide par bassin versant ou sous-bassin**

versant seront réalisées dans un délai de 5 ans après approbation du SDAGE (20 décembre 1996) pour les rivières méditerranéennes.

Des études ont été menées sur les Gardons (étude sur la dynamique fluviale par le bureau d'études SIEE en 1997) et sur le Vidourle (DIREN en 1996).

Ces études de transport solide préconisées par le SDAGE ont analysé l'opportunité de réutiliser les produits de curage pour la rivière elle-même (recharge de zones déficitaires). Elles ont également montré tout l'intérêt pour le Vidourle et les Gardons de réutiliser les produits de curage comme recharge en alluvions du lit mineur dans les secteurs déficitaires de ces cours d'eau.

Dans l'attente de la réalisation des études relatives au transport solide sur les autres cours d'eau du département, il est préconisé que les autorisations soient de courte durée et que les études d'impact concernant ces demandes d'exploitation fournissent notamment les informations suivantes :

- les profils de référence,
- la définition du gabarit (zone comprise entre un profil extrême bas et un profil extrême haut), dans lequel les opérations de dragage seront considérées comme des opérations normales d'entretien (gabarit validé par le Service chargé de la police des eaux),
- l'historique des interventions menées depuis au moins dix ans et les arguments justifiant qu'elles n'ont pas provoqué de dégâts sur le milieu physique ni sur l'hydrologie du cours d'eau.

F.3.1.1.2. Exploitations en lit majeur

Dans le lit majeur ("espace situé entre le lit mineur et la limite de plus grande crue historique"), les carrières pourront y être autorisées si l'étude d'impact prouve, comme le préconise le SDAGE, que :

- l'espace de liberté et les annexes fluviales, défini par les services compétents, seront préservés ou restaurés dans leurs caractéristiques physiques, biologiques et dans leurs fonctionnements. Actuellement, en l'absence de délimitation de l'espace de liberté, telle que prévue par le SDAGE, il est proposé que les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux en cours d'élaboration (SAGE Gardons et SAGE Petite Camargue pour la partie inférieure du Vistre) en préconisent la réalisation, à une échelle précise (au moins 1/25.000). Pour toute demande d'autorisation d'exploiter des granulats dans une vallée alluviale et en cas d'absence d'étude délimitant l'espace de liberté du cours d'eau, le pétitionnaire devra produire une étude d'impact démontrant que l'espace de liberté de ce cours d'eau est respecté.
- la carrière ne nuira pas à la préservation de la qualité des eaux ;

- l'exploitation des granulats ne nécessitera pas des mesures hydrauliques particulières (protection des berges, enrochements ,...).

En outre, le renouvellement d'exploitations existantes, ne satisfaisant pas à ces conditions, ne pourra se faire qu'avec des prescriptions propres à assurer le respect de celles-ci. La réglementation prévoit notamment que :

- **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 les cours d'eau, ne peut être inférieure à 35 mètres vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,5 mètres de largeur (arrêté du 22 septembre 1994) ;**
- à la règle citée précédemment et inscrite dans l'arrêté du 22 septembre 1994, le schéma des carrières du département du Gard recommande, pour les rivières ayant un lit mineur de plus de 17,50 m de largeur, de fixer cette distance minimale séparant les limites de l'extraction et la berge du cours d'eau à environ deux fois la largeur de ce lit mineur. Dans la zone comprise entre la distance égale au double de la largeur du lit mineur et la distance de 35 m, il n'y a pas d'interdiction a priori ;
- les extractions doivent être suffisamment éloignées du lit mineur pour éviter une captation par le cours d'eau (circulaire du 4 mai 1995).

F.3.1.1.3. Exploitations en nappes alluviales

En ce qui concerne les nappes alluviales, le SDAGE précise que "dans les secteurs à fort intérêt pour l'alimentation en eau potable" correspondant en théorie aux périmètres de protection éloignée des captages existants et aux nappes patrimoniales définies par le SDAGE, (nappes de la basse Cèze et de la basse Ardèche en amont de leurs confluences avec le Rhône, nappe alluviale des Gardons en aval d'Alès et d'Anduze jusqu'à Dions et entre Collias et l'embouchure du Rhône, nappe d'accompagnement du Rhône jusqu'au petit Rhône et enfin aquifère de la Vistrenque), les autorisations d'exploiter les matériaux ne pourront être accordées que si elles garantissent 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 de l'eau de la nappe influencée 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 devront être transmises au Service chargé de la Police des Eaux.

Outre ces aspects, dans le cadre de la compatibilité entre le SDAGE et le Schéma départemental des carrières les orientations suivantes sont retenues:

- limitation stricte des autorisations d'extraction dans:

- * **les vallées ayant subi une très forte exploitation dans le passé et reconnues comme milieu particulièrement dégradé.** Il s'agit des Gardons en aval d'Alès et d'Anduze et sur la Basse Ardèche. Cependant, on favorisera les opérations d'extractions, participant à la restauration de tels sites ;
- * **les secteurs reconnus comme milieux aquatiques remarquables** (la basse Ardèche, le vieux Rhône dans le secteur de Pont-Saint-Esprit, les Gardons dans le département du Gard et la Camargue).
- **transfert progressif, dans les conditions techniques et économiques acceptables, des extractions situées dans les espaces définis ci-dessus, vers les hautes terrasses et les roches massives en prenant en compte l'impact économique d'une telle mesure en fonction des sites et des contraintes du marché ;**
- **responsabilisation des donneurs d'ordre pour que ceux-ci, dans leurs spécifications, réservent les alluvions aux usages nobles pour lesquelles elles apparaissent techniquement nécessaires ;**
- **interdiction d'exploiter les granulats alluvionnaires sous la nappe par rabattement du niveau piézométrique ;**

Afin de ne pas entraver l'écoulement des crues, les mesures suivantes sont préconisées :

- favoriser les méthodes d'extraction et les types de réaménagements visant à stocker ou ralentir les écoulements superficiels notamment en période de crue ;
- limiter, en volume et surface, pendant la période de forte hydraulicité, notamment entre octobre et mars, les stockages de matériaux afin de ne pas constituer des obstacles ou dériver les écoulements existants antérieurement à l'exploitation et ne pas provoquer l'entraînement en masse de fines et de matières en suspension ;
- interdire les endiguements, levées de terre et stockages de matériaux implantés perpendiculairement au sens d'écoulement des eaux superficielles.

Afin de ne pas dégrader la qualité des eaux de surface, des précautions strictes devront être prises par l'exploitant, pendant toute la durée des travaux, afin de préserver le cours d'eau de tout risque de pollution accidentelle (par exemple: aménagement d'aires étanches avec cuvettes de rétention au niveau des zones de stationnement ou d'entretien des engins et sous les stockages de produits potentiellement polluants).

De plus, les rejets d'eau de process des installations de traitement à l'extérieur des sites seront interdites et les eaux issues de l'exploitation (nettoyage et eaux pluviales) et rejetées dans le milieu naturel devront respecter les normes fixées par l'arrêté ministériel

du 22 septembre 1994. Notamment les matières en suspension totales et les hydrocarbures doivent avoir une concentration inférieure respectivement à 35 mg/l et 10 mg/l.

Le "mitage" du paysage par des plans d'eau sera à éviter (voir circulaire du 11 janvier 1995) en privilégiant les projets portant sur la réunification ou l'extension de plans d'eau existants et dégradés, sous réserve de leur compatibilité avec les phénomènes hydrodynamiques et de la prise en compte du milieu naturel.

Dans l'étude d'impact, le contexte hydrogéologique devra être abordé de manière précise (voir "les études d'impact carrière" Ministère de l'Environnement, mars 1995). Ce volet relatif à l'hydrogéologie devra, pour tous les projets d'extraction, fournir les éléments suivants :

- sens de l'écoulement de la nappe, à l'aide des données piézométriques existantes, en période d'étiage et de hautes eaux, et les relations rivière-nappe ;
- caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère (épaisseur, perméabilité, coefficient d'emmagasinement) ;
- géologie de l'aquifère (nature de la couverture, nature et position du substratum) ;
- vulnérabilité de la nappe ;
- importance de la ressource en eau au droit du projet ;
- degré d'exploitation des eaux souterraines ;
- qualité des eaux souterraines évaluée à partir des analyses chimiques et bactériologiques faites sur les captages existants ;
- sources de pollution individuelle, collective ou industrielle au droit ou en amont du projet ;

Les prescriptions suivantes sont encore imposées :

- **prendre en compte le schéma d'alimentation en eau potable du département du Gard** (étude réalisée par Bas Rhône Languedoc sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général du Gard et avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse comme partenaire financier) ;
- **ne pas accorder, même à titre exceptionnel, d'autorisation dérogatoire de pompage de la nappe phréatique pour des exploitations avec rabattement de nappe.**

Cas spécifique de la Vistrenque :

Pour les extractions en Vistrenque, les recommandations suivantes sont retenues (voir situation des gisements ainsi que les contraintes environnementales sur cartes spécifiques 16 à 24) :

- **les exploitation des alluvions anciennes constituant la Vistrenque doivent être limitées en volume et dans l'espace à une certaine superficie et réservées aux usages nobles.** On rappellera la nécessité de privilégier les exploitations en roches massives. S'il y a nécessité, de recourir à des matériaux alluvionnaires silico-calcaires, on fera appel, de préférence, aux formations existant en Costières, où les matériaux s'avèrent le plus souvent dénoyés ou contenant une nappe à intérêt plus limité ;
- **les extractions seront interdites dans l'ensemble des périmètres de protection rapprochée des captages alimentant en eau potable les collectivités publiques ou privées, ainsi que dans l'aire d'influence des captages Perrier.** Cette interdiction pourra être étendue aux périmètres de protection éloignée si leur extension paraît justifiée. Une priorité absolue doit être donnée à l'assurance du maintien de la qualité des eaux souterraines et du maintien de ses paramètres hydrodynamiques dans le cas de la proximité d'ouvrages utilisés pour l'alimentation en eau potable ou pour l'embouteillage ;
- l'étude d'impact jointe à chaque dossier devra recenser les utilisations de la ressource en eau en amont et en aval du projet dans un rayon de 4 km ;
- **pour la partie de la Vistrenque située en zone inondable, les éventuelles extractions seront limitées en profondeur de manière à conserver en fond d'excavation un mètre de formation en place.** De plus, une couche de matériau peu perméable à imperméable (découverte provenant du site ou produit rapporté), devra être mise en place à la base de l'excavation afin de limiter au maximum les percolations d'eau de surface vers la nappe. Les stockages sur place seront limités en volume et en surface, afin de ne pas créer d'obstacles à l'écoulement des eaux superficielles ou provoquer l'entraînement en masse de fines en suspension ;
- **afin de sauvegarder la protection naturelle de l'aquifère, les carrières ne devront pas se situer dans les secteurs où l'épaisseur du recouvrement dépasse 3 m.** Eu égard à la puissance du gisement alluvionnaire, donc aux critères économiques, l'exploitation de ces matériaux avec une couverture supérieure à 4 m reste peu envisageable ;
- les éventuelles nouvelles carrières seront à implanter préférentiellement, soit dans le quart supérieur de la plaine de la Vistrenque où les captages AEP sont peu nombreux, soit dans la partie inférieure, en aval hydraulique. De même, la bordure Sud orientale

de la plaine, en se dirigeant vers la Costière, pourrait être privilégiée pour les exploitations futures plutôt que le centre de la plaine ou sa bordure Nord occidentale constituant une zone d'alimentation préférentielle de l'aquifère ;

- un suivi sera instauré avec observations des évolutions piézométriques à l'amont, latéralement et en aval des excavations ;
- des aires étanches seront aménagées avec cuvettes de rétention au niveau des zones de stationnement ou d'entretien des engins et sous les stockages de produits potentiellement polluants ;
- tout incident et/ou accident au cours de l'exploitation, qu'elle qu'en soit la nature, devra faire l'objet d'une intervention rapide et efficace selon les modalités détaillées dans un plan d'alerte et de résorption accepté par l'exploitant.

F.3.1.1.4. Extractions de roches massives et terrils

En ce qui concerne les extractions de roches massives, il pourra être conseillé de :

- bien prendre en compte le contexte hydrogéologique dans l'étude d'impact ;
- veiller à maîtriser les risques d'érosion et d'instabilité ;
- apporter, conformément aux recommandations générales du SDAGE, une attention particulière aux aquifères karstiques surtout l'Urgonien ;
- faire référence à l'inventaire des circulations karstiques établi par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et évaluer l'extension prévisible d'une éventuelle pollution chronique ou accidentelle générée par l'exploitation ;
- veiller à ce que la carrière ne modifie pas l'écoulement des eaux souterraines, n'engendre pas de phénomènes de turbidité, et ne provoque pas d'entraînement de matières en suspension dans les eaux superficielles ;
- privilégier les sites pouvant concourir à la prévention contre les inondations.

Eu égard au volume considérable de matériaux calcaires, dans les milieux karstiques, l'extraction en eau sera proscrite.

F) 3.1.2 L'atmosphère

Afin de limiter les impacts sur l'atmosphère, il apparaît tout d'abord nécessaire d'appliquer strictement l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Cependant, les dispositions suivantes doivent être intégrées :

• **réduction des bruits :**

Afin de diminuer les émissions sonores provoquées par l'abattage et le transport des matériaux qui sont susceptibles de constituer une gêne pour les riverains, on prendra les mesures suivantes :

- profiter, pour l'orientation du front de taille, de la topographie naturelle (creux et buttes) ou créer celle-ci spécialement pour jouer un rôle d'écran (merlons de terre végétalisés, stocks de matériaux ...)
- réduire le roulage à l'intérieur de la carrière avec, si possible, utilisation de convoyeurs ;
- enfermer les matériels bruyants dans des bâtiments ou les capoter ;
- en cas d'utilisation de substances explosives, utiliser des détonateurs à micro-retards.

• **réduction des vibrations :**

Pour atténuer les effets des vibrations provoquées par l'utilisation d'explosifs, on retiendra des mesures suivantes :

- orienter les fronts d'abattage de manière adaptée à la fissuration et au pendage des couches ;
- réduire la charge unitaire en utilisant des détonateurs électriques à micro-retard, qui engendrent des vibrations perçues séparément, sans accroissement de l'amplitude maximale.

• **réduction des projections :**

Pour réduire les risques accidentels de projections dus aux tirs de mines, les dispositions suivantes seront mises en oeuvre :

- choisir judicieusement l'explosif et le localiser en mettant à profit les plans de discontinuité ;
- tenir compte des fractures naturelles et du pendage des plans de stratification pour orienter les fronts d'abattage ;
- le cas échéant, répartir la charge explosive afin d'éviter les projections dues aux zones de moindre résistance.

• **réduction des poussières :**

Pour réduire les émissions poussiéreuses au niveau de l'extraction, on prendra les mesures suivantes, **selon les circonstances** :

- installer des dispositifs de captage ou d'abattage de poussière au niveau des installations ;
- mettre en place des écrans naturels ou artificiels (front de taille concave, écrans végétaux, levées de terre, ...) ;
- intégrer les données météorologiques (direction et force des vents dominants) dans le plan d'exploitation de la carrière ;
- utiliser des convoyeurs ;
- limiter la vitesse de roulage ;
- arroser les pistes de circulation et les stocks par temps sec ;
- utiliser des outils de foration équipés de dépoussiérage autonome ;
- installer des dispositifs de mesures de poussière.

Il faut noter que les méthodes d'exploitation actuelles contribuent largement à réduire ces différents impacts.

F) 3.1.3 Les activités agricoles

Les études d'impact devront fournir les éléments aptes à vérifier la compatibilité de l'extraction des matériaux avec l'activité agricole en fonction des types de cultures, de l'aptitude des sols à leur mise en valeur, aux modes d'irrigation existant, notamment les réseaux collectifs.

Dans les secteurs de vignobles classés en AOC, les demandes d'autorisation d'exploiter les matériaux seront examinées au cas par cas. Elles le seront alors en fonction de la facilité de mobilisation pour la mise en culture de la zone en espace viticole, ainsi que la gêne occasionnée aux vignobles déjà installés. Une attention particulière sera portée sur les communes partiellement classées en AOC.

F) 3.1.4 Les paysages

Dans le cadre du protocole, signé le 23 juin 1994, qui s'est traduit par la réalisation d'un Schéma Départemental du Paysage avec six grandes entités, l'Etat et le Département du Gard ont fait valoir : *« qu'il importait de dépasser la seule protection des sites remarquables, pour raisonner désormais en terme de production au quotidien des paysages de qualité »*.

Lors de la création ou de l'agrandissement de carrières, conformément au Schéma Départemental du Paysage, seront pris en compte les niches écologiques et paysagères, les potentialités d'usage ultérieur et le réaménagement à terme ainsi que les conditions qualitatives de cette reconversion en collaboration avec les administrations et les collectivités locales concernées.

Il sera nécessaire d'apprécier l'opportunité de la localisation des éventuels sites d'extraction par rapport à l'étendue du gisement et vis à vis de la qualité des sites environnants.

Les travaux d'ouverture ou d'agrandissement de carrières devront être exécutés en veillant à respecter et à assurer leur intégration dans les paysages existants. Dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter, figurera une étude proportionnée aux enjeux paysagers.

Pour les sites sensibles sur le plan paysager et visuel, le dossier devra comporter les éléments d'appréciation quant aux cônes de vues de la future extraction. Les mesures compensatoires (front boisé, ...) seront alors précisées.

Il sera mis en œuvre, sauf si l'étude d'impact propose une solution différente, le réaménagement progressif du milieu selon le projet initialement établi : préverdissement, amélioration du front de taille,

L'objectif du Schéma Départemental du Paysage est bien de sensibiliser l'ensemble des acteurs du paysage. Il importe donc que tous les dossiers d'ouverture ou d'agrandissement de carrières se réfèrent aux documents établis à ce jour dans le cadre de ce protocole Etat/Département du Gard ainsi qu'à ceux qui seront établis ultérieurement.

F) 4. ORIENTATIONS POUR LA REMISE EN ETAT DES LIEUX ET LE REAMENAGEMENT

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 de l'exploitant ;**
- **réaménagement** : opération qui suppose la réalisation de travaux complémentaires à ceux effectués dans le cadre de la remise en état du site et dépassant alors le cadre de l'exploitation de la carrière. Le réaménagement relève de la seule volonté du propriétaire des lieux ou du futur gestionnaire du foncier. **Il apporte à la zone exploitée une vocation nouvelle ;**
- **réhabilitation** : opération de remise en état et, éventuellement, de réaménagement concernant certaines carrières anciennes qui, n'ayant pas, ou mal, été remises en état, constituent des sites dégradés et présentent des risques potentiels.

La remise en état des lieux est une obligation imposée par la réglementation. Notamment, l'arrêté du 22 septembre 1994 fournit les principes de la remise en état.

Celle-ci s'accompagne, dans certains cas, d'un réaménagement qui donne au site une nouvelle vocation ou améliore ses caractéristiques initiales.

La réglementation prévoit que les conditions de remise en état seront définies dans le cadre de l'arrêté d'autorisation de la carrière.

Diverses stratégies de réaménagement après exploitation, qui peuvent d'ailleurs être combinées, sont actuellement observées :

- pour les carrières exploitées "en eau " :
 - * réaménagement paysager et écologique des plans d'eau ;
 - * réaménagement paysager des plans d'eau à des fins de loisirs, pêche, promenade, activités nautiques légères, etc ;
 - * réaménagement avec fonction de bassin écrêteurs de crue ;
 - * constitution de réserves en eau potable ou en eau d'irrigation, ou encore aménagement pour la réalimentation de nappe ;
 - * réaménagement pour aquaculture ;
 - * remblaiement.
- pour les carrières exploitées "hors d'eau" et les carrières "en eau" remblayées :
 - * mise en valeur agricole, forestière, industrielle ;
 - * réaménagement paysager ;
 - * autres : réaménagement en terrain de sport ou de loisirs, réaménagement pédagogique pour les sites présentant un intérêt particulier.

Ces divers types de réaménagement, et la façon de les mettre en oeuvre, n'offrent pas les mêmes garanties vis-à-vis de la protection des milieux aquatiques et des zones humides.

Les dispositions générales suivantes sont préconisées :

- **une réflexion devra être élaborée très en amont par rapport à l'ouverture de la carrière, voire au dépôt du dossier.** Cette réflexion sera conduite avec la ou les collectivités, les administrations concernées et les associations représentatives. Ainsi, la problématique liée à l'approvisionnement en matériaux doit être prise en compte dans les réflexions liées à l'aménagement global et durable du territoire ;
- **conduire les exploitations dans la perspective de l'option de réaménagement retenue,** notamment pour les carrières alluvionnaires ;
- lorsque différentes options sont compatibles avec les objectifs fixés par le SDAGE, **privilégier celle qui offre les meilleures garanties de gestion après réaménagement** (maître d'ouvrage, crédibilité technique et financière du projet tant en investissement qu'en fonctionnement...);

- veiller à ce que la carrière, qu'elle soit réaménagée en plan d'eau ou remblayée, ne nuise pas à l'écoulement naturel des eaux de la nappe. **En cas de remblayage, on n'utilisera que des matériaux inertes. Il appartiendra de s'assurer que les déchets acceptés pour le remblaiement sont bien inertes, donc non susceptibles d'évolution et de pollution éventuelle ;**
- pour tous les sites alluvionnaires, **après arrêt de l'extraction des matériaux, tous rejets et tous dépôts ou abandons de déchets susceptibles de se dégrader et de polluer la nappe seront interdits ;**
- **les opérations à caractère particulier, de type bassin écrêteur de crues, seront conçues de manière à éviter toute pollution des ressources en eau souterraine.** La protection des eaux de surface dans ces bassins devra être définie de manière à n'écrêter que la pointe de crue afin de ne pas admettre dans ce dispositif de rétention les eaux de lessivage des premières pluies. De plus, le fond de ces bassins devra se situer au minimum à 1 m au-dessus des côtes piézométriques maximales de la nappe en Vistrenque. Un matériau semi perméable à imperméable sera positionné à la base de l'excavation ;
- prévoir des dispositions particulières, en fonction des types de réaménagement, pour limiter l'impact des carrières sur les milieux et les écosystèmes aquatiques ;
- favoriser la pérennité de la gestion ultérieure après exploitation.

Recommandations en ce qui concerne le réaménagement écologique des plans d'eau paysagers ou de loisirs.

Il est recommandé de porter l'attention sur :

- **la morphologie des plans d'eau, avec les propositions suivantes :**
 - * adapter la morphologie des plans d'eau à l'environnement 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.
- **la végétation en privilégiant les peuplements adaptés aux contraintes locales (sol, climat, intérêt écologique) ;**

- **la qualité de l'eau et la restauration des facteurs naturels d'auto-épuration.** Il sera nécessaire de veiller à ce que les hauteurs d'eau soient compatibles avec les taux de renouvellement de la nappe et avec la diversité des milieux.

F) 5. RECOMMANDATIONS POUR LA REHABILITATION DES SITES

En ce qui concerne la réhabilitation de sites dégradés dans le lit mineur des cours d'eau, les dispositions suivantes sont recommandées :

- laisser le cours d'eau réutiliser les matériaux subsistants pour réparer, dans toute la mesure du possible, les dégâts causés ;
- garantir un débit solide suffisant au cours d'eau concerné en veillant au maintien du linéaire des berges érodables et en favorisant son développement lorsque l'occupation du sol le permet ;
- aménager, si nécessaire, le lit du cours d'eau de façon à favoriser le comblement des fosses d'extraction et à limiter la progression des érosions progressive et régressive (mise en place de seuils de stabilisation des fonds) en s'appuyant sur une étude géomorphologique et de dynamique fluviale.

En ce qui concerne le réaménagement des anciens sites de carrières et gravières, il est préconisé que la Commission Départementale des Carrières établisse un programme de réhabilitation et de gestion pour :

- les sites de carrières pouvant présenter un danger (un recensement des anciens sites exploités et présentant des risques vis à vis de la sécurité publique et/ou des risques environnementaux a été réalisé en 1994 et 1995 par la DRIRE et le BRGM à partir d'une enquête adressée à tous les Maires et de visites complémentaires de terrain) et les carrières présentant des inconvénients environnementaux (une liste a été établie par la DDAF pour la moyenne vallée du Gardon) ;
- les sites situés dans les zones inondables définies réglementairement (PSS, PPR ou POS) calculées pour des crues de fréquence centennale et hors des zones de simple stockage.

LISTE DES SIGLES UTILISES

ACCA	: Association Communale de Chasse Agréée
ADEME	: Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEP	: Alimentation en eau potable
AERMC	: Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
AOC	: Appellation d'Origine Contrôlée
BPE	: Béton Prêt à l'Emploi
BRGM	: Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BRL	: Bas Rhône Languedoc
BTP	: Bâtiments et Travaux Publics
CNR	: Compagnie Nationale du Rhône
DDAF	: Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDASS	: Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE	: Direction Départementale de l'Equipement
DIREN	: Direction Régionale de l'Environnement
DRAC	: Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRE	: Direction Régionale de l'Equipement
DRIRE	: Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
HBCM	: Houillère du Bassin Centre Midi
ICPE	: Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN	: Institut Géographique National
INAO	: Institut National des Appellations d'Origine
INSEE	: Institut National des Statistiques et Etudes Economiques
MISE	: Mission Inter-Services de l'Eau
ONF	: Office National des Forêts
ONIVIN	: Office National Interprofessionnel des Vins
PER	: Plan d'Exposition aux Risques naturels
POS	: Plan d'Occupation des Sols
PPR	: Plan de Prévention aux Risques naturels
PSS	: Plan de Surface Submersible
PZSIF	: Plan de Zone Sensible aux Incendies de Forêts
RMC	: Rhône Méditerranée Corse
SAGE	: Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDA	: Service Départemental d'Architecture
SDAGE	: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIG.LR	: Système d'Information Géographique Languedoc-Roussillon
UNICEM	: Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de Construction
UNPG	: Union Nationale des producteurs de Granulats
VNF	: Voies Navigables de France
ZICO	: Zone d'intérêt Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF	: Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique
ZPIU	: Zone de Peuplement Industriel et Urbain
ZPPAUP	: Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
ZPS	: Zone de Protection Spéciale
ZSC	: Zone Spéciale de Conservation



PREFECTURE DU GARD

*Schéma des carrières
du département
du Gard*

NOTICE DE SYNTHÈSE



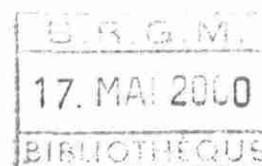
DEPARTEMENT DU GARD

Schéma départemental des carrières

Notice de synthèse

Février 2000

Rapport BRGM R 40547



PREFECTURE DU GARD

Direction des relations avec les collectivités
locales et de l'environnement
Bureau : 4ème
Réf : ARRETE /00/JC/SCHEMA DEPART. DES CARRIERES
Affaire suivie par : Mme CABASSUT
Tél. 04.66.36.43.04 - Télécopie 04.66.36.42.55.
SITE INTERNET : <http://www.gard.pref.gouv.fr>

A R R Ê T É N° 00-907 du 11 avril 2000
approuvant le schéma départemental des carrières du Gard

Le Préfet du Gard,
Chevalier de la Légion d'Honneur ;

- VU la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976, modifiée, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- VU la loi n°93-03 du 4 janvier 1993, article 8, relative aux carrières ;
- VU le décret n° 94-603 du 11 juillet 1994 relatif au schéma des carrières et sa circulaire d'application du 11 janvier 1995 ;
- VU la circulaire du 4 mai 1995 relative à l'articulation entre les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et les schémas des carrières ;
- VU les avis émis tant au cours de la mise à disposition du public, pendant une période de deux mois, du 10 juin au 10 août 1999, qu'au cours de la consultation des commissions départementales des départements voisins, du conseil général et de la Mission déléguée de bassin Rhône-Méditerranée-Corse ;
- VU l'avis et la proposition du directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, en date du 8 septembre 1999.
- VU l'avis des commissions départementales des carrières du Gard, du 24 novembre 1999 et du 18 février 2000 ;
- SUR proposition du secrétaire général de la préfecture du Gard ;

... / ...

- A R R E T E -

ARTICLE 1^{er}.

Les dispositions du schéma départemental des carrières du département du Gard, sont rendues applicables au département du Gard

ARTICLE 2.

Les autorisations d'exploitation de carrières délivrées, au titre de la loi modifiée 76-663 du 19 juillet 1976, susvisée, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, doivent, à compter de la date d'approbation du présent arrêté, être compatibles avec les orientations et les objectifs définis par le schéma. Il en sera de même pour les arrêtés fixant des prescriptions complémentaires.

ARTICLE 3.

La commission départementale des carrières établira périodiquement, et au moins tous les trois ans, un rapport sur l'application du schéma départemental des carrières.

ARTICLE 4.

Le schéma départemental des carrières sera révisé dans un délai minimal de dix ans à compter de son approbation et selon la même procédure que celle imposée par son adoption.

Toutefois, à l'intérieur du délai précité, la commission départementale des carrières peut proposer la mise à jour du schéma départemental des carrières sans procéder aux consultations du public, du conseil général et des commissions départementales des carrières des départements voisins, prévues aux articles 2 et 3 du décret 94-603 du 11 juillet 1994 susvisé, à condition que cette mise à jour ne porte pas atteinte à l'économie générale du schéma.

ARTICLE 5.

Le schéma départemental des carrières du Gard peut être consulté à la préfecture de NÎMES et dans les sous-préfectures d'ALES et du VIGAN.

Un exemplaire est adressé au conseil général du Gard, aux départements voisins, aux services départementaux et régionaux, ainsi qu'aux organismes professionnels concernés.

ARTICLE 6.

Le présent arrêté est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard et fait l'objet d'une insertion dans deux journaux locaux diffusés dans le département.

ARTICLE 7.

Le présent arrêté pourra être déféré devant la juridiction administrative dans un délai de deux mois à compter l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 8.

- le secrétaire général de la préfecture du Gard,
- les sous-préfets d'ALES et du VIGAN,
- le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement,
- les ingénieurs subdivisionnaires des Mines à Alès – inspecteurs des installations classées - ,
- les administrations, membres de la commission départementale des carrières,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

NIMES, le 11 avril 2000

le Préfet,

Signé

Michel GAUDIN

LE CONTEXTE GENERAL ET REGLEMENTAIRE

LE CADRE REGLEMENTAIRE

La loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, modifiée par la loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières stipule qu'un schéma départemental des carrières doit être élaboré et mis en oeuvre dans chaque département.

Le décret n° 94-603 du 11 juillet 1994 relatif au schéma départemental des carrières, pris en application de la loi susvisée, précise le contenu et la procédure d'élaboration de ce document.

LES OBJECTIFS DU SCHEMA

Le schéma doit constituer un instrument d'aide à la décision du Préfet lorsque celui-ci statue quant aux demandes d'autorisation d'exploiter des carrières, demandes établies en application de la législation des installations classées. Ces autorisations doivent être compatibles avec les orientations et objectifs définis par le schéma, celui-ci devant être cohérent avec les autres instruments planificateurs élaborés par les pouvoirs publics, notamment les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Par ailleurs, le schéma constitue un document d'orientation pour la profession de l'industrie extractive des matériaux non concessibles.

Le schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Le schéma départemental des carrières est avant tout l'occasion 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 se place dans le cadre d'une stratégie environnementale durable. Il doit conduire à assurer une gestion rationnelle et optimale des ressources et à une meilleure protection de l'environnement.**

LA METHODE D'ELABORATION DU SCHEMA

Le schéma a été élaboré par la Commission Départementale des Carrières du Gard présidée par le Préfet. Dans la séance du 10 juin 1996, cette Commission a adopté les principales dispositions

techniques concernant les modalités d'élaboration du Schéma Départemental des Carrières avec notamment la constitution d'un comité de pilotage et deux groupes de travail animés par la DRIRE et la DDE, le BRGM ayant été chargé du secrétariat technique.

Le comité de pilotage comprend :

- . M. le Préfet du Gard ;
- . les élus (M. le Président du Conseil Général ou son représentant) ;
- . les services de l'Etat (DRIRE, DDE, DIREN, DDAF, DDASS, SDA) ;
- . les exploitants et les professions utilisatrices ;
- . la profession agricole (M. le Président de la Chambre d'agriculture) ;
- . les associations de protection de l'environnement (Comité Gardois de la Société de Protection de la Nature du Languedoc Roussillon) ;
- . le BRGM.

Le groupe de travail chargé des aspects économiques et piloté par la DRIRE regroupe la Préfecture, la DIREN, la DDE, le Conseil Général, l'association des Maires, les Chambres de Commerce et d'Industrie d'Alès et de Nîmes, l'UNICEM, la Fédération Régionale des Travaux Publics BTP du Languedoc Roussillon, le service de la Navigation Rhône-Saône et le BRGM

Le groupe de travail chargé des aspects liés à l'environnement et piloté par la DDE regroupe la Préfecture, le Conseil Général, la DRIRE, la DIREN, la DDAF, la DDASS, la DRAC, le Service Départemental de l'Architecture, la Chambre d'Agriculture, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, l'Office National des Forêts, les Associations de Protection de l'Environnement, l'UNICEM, les représentants des chasseurs, des pêcheurs, des Télécom, d'EDF-GDF, de la SNCF et des vigneron, ainsi que le BRGM.

Les documents constituant ce schéma ont été rédigés et mis en forme par le BRGM avec la contribution de l'UNICEM, la DRIRE, la DDE, la DIREN, la DDAF, la DDASS, le SDAP, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, le Conseil Général, la Chambre d'Agriculture, les Chambres de Commerce et d'Industrie de Nîmes et d'Alès, la SNCF, le Comité Gardois de la Société de Protection de la Nature du Languedoc Roussillon et le Service de la Navigation Rhône-Saône.

Le financement des travaux liés à l'élaboration des documents composant ce schéma et leur reproduction a été assuré par le Ministère de l'Industrie (au titre du programme de service public du BRGM), l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, le Conseil Général du Gard et l'UNICEM (Comité Régional de la Charte de l'industrie des Granulats).

Ce schéma est soumis à consultation publique, à avis du Conseil Général et des commissions des carrières des départements voisins avant d'être approuvé par arrêté préfectoral.

LE CONTENU DU SCHEMA

Le schéma comporte une notice de synthèse, un rapport, une carte de synthèse, ainsi que des annexes avec notamment des documents cartographiques figurant la situation des gisements de granulats et autres matériaux, les carrières autorisées ainsi que les contraintes et données environnementales (cartographie départementale ou cartographie plus spécifique du secteur Costières-Vistrenque).

Le rapport contient :

- un préambule rappelant le cadre réglementaire relatif aux exploitations de carrières ;
- l'analyse de la situation existante avec l'évaluation des besoins du département, les modes d'approvisionnement en matériaux et les moyens de transport, ainsi que l'impact des carrières existantes en matière économique et environnementale ;
- l'inventaire des ressources en tout type de matériaux avec examen des potentialités géologiques et des ressources autorisées ;
- l'évaluation des besoins pour les 10 à 15 années à venir ;
- la mise en adéquation entre les besoins et les ressources ;
- l'examen de l'ensemble des contraintes et données environnementales ;
- les orientations prioritaires et les objectifs à atteindre en ce qui concerne l'approvisionnement en matériaux, le transport, la protection de l'environnement ainsi que les orientations en matière de réaménagement des carrières et de réhabilitation des sites abandonnés.

LE DEPARTEMENT DU GARD

Le département du Gard, d'une superficie de 5 853 km², compte 353 communes, dont 71 communes urbaines. La population totale s'élevait à 585 049 habitants en 1990 (+ 10 % par rapport à 1982), dont 442 776 habitants, soit 76 % en communes urbaines. La densité de population s'établit à 100 habitants par km².

Trois zones d'activité BTP, considérées comme des pôles géographiques où se concentre dans le temps et à un niveau significatif, une partie de la production départementale d'ouvrages de bâtiment et de génie civil, ont été distinguées ; il s'agit des zones de Nîmes, du Rhône Gardois et des Cévennes. Elles regroupent respectivement 52 %, 20 % et 28 % de la population départementale.

LA SITUATION ACTUELLE

IMPORTANCE ECONOMIQUE DE L'ACTIVITE LIEE AUX CARRIERES

L'exploitation des matériaux de carrière participe au maintien d'un tissu industriel contribuant à la vie économique du département. Cette activité est implantée directement sur

69 communes essentiellement rurales et correspond à 90 établissements, sociétés ou groupements occupant **environ 620 emplois directs (270 pour les granulats, 260 pour les roches environnementales et 90 pour les substances industrielles)**. Les industries de transformation (production de béton prêt à l'emploi et préfabrication de produits en béton) dépendant directement de l'activité extractive concernent environ 1050 emplois directs.

Ainsi, l'activité liée, d'une part, à l'extraction de matériaux de carrières et, d'autre part, à la transformation des produits, engendre 1670 emplois dans le département du Gard.

LES PRODUCTIONS ET CONSOMMATIONS EN GRANULATS

Pour l'ensemble du département, la production totale de granulats a varié entre 3,7 et 5,4 Mt entre 1981 et 1996 avec un minimum de 3,5 Mt en 1986 et un maximum de 5,4 Mt en 1989. Depuis 1990, le volume d'extraction évolue peu et se situe entre 4,5 et 4,9 Mt, dont 4,7 Mt en 1995, 4,85 Mt en 1996 et un peu plus de 4,5 Mt en 1997.

La production par habitant permanent s'établit à 8 t en 1995 et 8,3 t en 1996 (moyenne nationale respectivement égale à 6,5 et 6 t par habitant en 1995 et 1996).

Les granulats produits dans le département proviennent des formations alluvionnaires, d'une part, et des roches calcaires, d'autre part.

La proportion de matériaux alluvionnaires a fortement baissé en passant, durant les 15 dernières années, de 73 % en 1982 à 37 % en 1996. La diminution sensible de la production des granulats d'origine alluvionnaire s'est avérée une orientation majeure de la politique d'approvisionnement du département du Gard dès le début des années 1980.

Ainsi, le protocole d'accord signé en 1984, afin de réduire les impacts liés aux extractions dans le lit mineur du Gardon a fortement influencé cette tendance. Ce protocole engageait les producteurs à réduire de 1,82 Mt en 1984 à 1Mt en 1995 les quantités de matériaux alluvionnaires extraits dans la vallée des Gardons. Le protocole a été respecté et la réduction de l'extraction des matériaux alluvionnaires a été supérieure aux objectifs.

En France, la proportion de sables et graviers s'établissait à 62 % en 1982, 49 % en 1995 et 48 % en 1996. **Dans le département du Gard, la substitution des roches massives aux granulats alluvionnaires s'avère donc plus importante que la moyenne nationale.**

Les zones BTP de Nîmes et du Rhône Gardois produisent 87 % des granulats extraits dans le département du Gard, la zone BTP des Cévennes ne représentant que 13 %.

Actuellement, les matériaux alluvionnaires proviennent presque exclusivement des Costières (Beaucaire et Bellegarde), de la Vistrenque (Aigues Vives), de la basse vallée des Gardons (Montfrin) et ponctuellement de la vallée du Rhône (Beaucaire).

La production en matériaux calcaires se fait essentiellement dans la zone d'activité BTP du Rhône Gardois (44%), puis en zone nîmoise (36 %), la zone cévenole ne fournissant que 20 % de la production globale en calcaire. L'extraction en zone du Rhône Gardois progresse sensiblement.

La consommation globale du département s'établit à 3,7 Mt en 1995, soit une moyenne de 6,3 tonnes par habitant (moyenne nationale 6,5 t/hab). La répartition se fait en 1,6 Mt d'alluvionnaires, 2,02 Mt de calcaires et 0,04 Mt de roches éruptives.

Ces matériaux sont utilisés en bétons hydrauliques (54 %), en produits hydrocarbonés (9 %) et autres emplois. Dans le département du Gard, la fabrication des bétons hydrauliques consomme une part exceptionnellement élevée, en raison d'une forte production de produits en béton.

Le tableau suivant résume, pour l'année 1995, les productions et consommations en granulats suivant les trois zones d'activité BTP individualisées :

	Zone BTP de Nîmes	Zone BTP Rhône Gardois	Zone BTP des Cévennes	Total
Population (en habitants)	303 263	117 389	164 397	585 049
% de population	52 %	20 %	28 %	100 %
Part du marché des granulats	50 %	25 %	25 %	100 %
Consommation (en millions de tonnes Mt)	1,8 Mt	0,9 Mt	0,9 Mt	3,6 Mt
Production (en millions de tonnes Mt)	2,8 Mt dont 1,44 Mt en calcaire	1,3 Mt dont 1 Mt en calcaire	0,6 Mt dont 0,4 Mt en calcaire	4,7 Mt

Ce tableau montre que la production par habitant pour ces 3 zones BTP de Nîmes, du Rhône Gardois et des Cévennes s'avère très différente et s'établit respectivement à 9,2 t, 11,1 t et 3,6 t par habitant. **Les zones BTP de Nîmes et surtout du Rhône Gardois ont une production nettement supérieure aux besoins, alors que la zone des Cévennes est déficitaire.**

En fait, les flux de granulats s'effectuent vers les départements voisins et d'une zone à l'autre. La zone de Nîmes exporte plus de 1,2 Mt (0,5 Mt vers le département de l'Hérault, 0,4 Mt vers la zone du Rhône Gardois et 0,3 Mt vers la zone cévenole) et en importe près de 0,3 Mt. La zone BTP du Rhône Gardois exporte 1 Mt, dont près de 0,8 Mt vers le Vaucluse (secteur d'Avignon) et importe environ 0,6 Mt (0,4 Mt de la zone nîmoise et 0,2 Mt du Vaucluse). Enfin, la zone des Cévennes exporte 0,15 Mt et importe 0,45 Mt (0,3 Mt de la zone de Nîmes et 0,15 Mt du département de l'Hérault).

Les flux de granulats ont fortement évolué en 15 ans avec notamment une augmentation importante de l'export en calcaire. Cette évolution est due à l'existence de gisements importants en granulats massifs (calcaires) dans la zone du Rhône Gardois, gisements qui présentent plus de facilité d'exploitation que les formations calcaires situées en rive gauche du Rhône, dans le département du Vaucluse. De même, l'absence de gisements alluvionnaires dans la partie orientale du département de l'Hérault provoque un attrait supplémentaire vis à vis de ces mêmes formations situées en rive gauche du Vidourle, c'est à dire en Vistrenque et Costières.

Les exportations en granulats à partir du département du Gard devraient se maintenir, voire se renforcer en raison des conditions géologiques, c'est à dire la nature des gisements existant sur l'axe Montpellier-Nîmes-Avignon et les contraintes environnementales majeures affectant les ressources en granulats, notamment dans le département du Vaucluse, en l'absence de nouvelles contraintes dans le département du Gard.

LES BESOINS ET PRODUCTIONS EN AUTRES MATERIAUX

Dans le département du Gard, la production en matériaux autres que les granulats est importante puisqu'elle représente près du quart de l'extraction totale de matériaux de carrières de ce département. Elle permet soit le fonctionnement d'industries de transformation qui sont implantées localement, soit l'exportation de ces produits vers des départements voisins, ou d'autres régions, voire même à l'étranger.

Les formations encore extraites dans le département du Gard sont les suivantes :

- **les marnes et calcaires à ciment** exploités par Ciments Calcia à Beaucaire et Bellegarde à raison annuellement de 1 Mt de calcaire et 120 000 t de marne pour la fabrication d'environ 650 000 t de ciment ;
- **les carbonates de calcium** avec une production annuelle voisine de 120 000 t. Le matériau, qui nécessite des qualités spécifiques en blancheur, entre dans la fabrication de charge minérale ;
- **les sables siliceux** à raison de 100 000 à 150 000 t par an utilisés soit pour la fabrication de béton cellulaire (SIPOREX), soit dans la construction (enduits, maçonnerie). Ces matériaux sont extraits à Bagnols sur Cèze, Sabran, St Paulet de Caisson, Tresques, la Capelle et Masmolène, St Victor des Oules et St Hippolyte de Montaigu ;
- **les quartzites** exploités à la Capelle et Masmolène, ainsi qu'à St Victor des Oules. Ce matériau entre dans la composition de ferro-alliage ;

- **les argiles** utilisées pour la fabrication de briques, tuiles et parefeuilles avec des sites d'extraction situés à Serviers Labaume, St Hippolyte de Montaigu, St Victor des Oules et Fournès. La production avoisine 100 000 t par an ;

- **la dolomie** exploitée à Thoiras et Tornac. Avec une production de l'ordre de 50 000 t par an, ce matériau est utilisé comme amendement agricole ;

- **les pierres de taille et de construction** extraites par différentes sociétés ou artisans dans les secteurs de Vers Pont du Gard, Pompignan et Montdardier, ainsi que sur des sites ponctuels à Nîmes, Brouzet lès Alès, Moulezan, Verfeuil, Junas, Villevieille, Monteils, Tavel et la Grand'Combe. Les matériaux exploités, essentiellement calcaires, sont utilisés comme pierres de taille, parements, dallages, cheminées, ...). La production annuelle paraît stable et atteint environ 40 000 à 50 000 t.

LE TRANSPORT DES MATERIAUX

Les matériaux extraits dans le département du Gard pour la fourniture de granulats sont transportés en totalité par camions. Il en est de même pour la majeure partie des matériaux à usage industriel ou exploités en construction et ornementation. Les matériaux industriels voyagent sur de faibles distances entre les sites d'extraction et les usines de transformation. Les pierres de construction sont généralement transformées sur place en produits finis.

Il n'existe pas de règle simple permettant de déterminer les différences de coût du transport entre la route, la voie ferrée et la voie d'eau, car de nombreux critères doivent être pris en compte pour chaque cas étudié. Cependant, il apparaît que le transport routier est pratiquement toujours plus compétitif que, d'une part, le transport ferroviaire au dessous de 80 km et d'autre part, le transport fluvial au dessous de 50 km. Il faut noter cependant que des facilités de transport par voie d'eau existent sur le Rhône à partir d'une politique mise en place par Voies Navigables de France.

IMPACT DES CARRIERES SUR L'ENVIRONNEMENT

Par la nature et les moyens de production mis en oeuvre, les carrières ont un impact plus ou moins marqué sur l'environnement. Ces effets sont sensibles sur l'atmosphère en raison des bruits, vibrations, poussières, sur les paysages, les cultures, la flore, les forêts, le patrimoine culturel et sur les milieux aquatiques (eaux superficielles et souterraines et écosystèmes associés). Il faut y ajouter l'impact lié au transport des matériaux entre les sites d'extraction, les installations de transformation et les lieux d'utilisation.

Cependant, l'arrêté du 22 septembre 1994 examine tous les effets potentiels des carrières sur l'environnement et fixe, pour chacun d'eux, un certain nombre de contraintes à respecter.

Outre les impacts posés ponctuellement par certaines carrières et notamment en raison du bruit, de la circulation des engins, des poussières avec l'accentuation des problèmes par les conditions climatiques (vents), ou encore de l'atteinte aux paysages, **l'extraction des matériaux alluvionnaires a eu des effets très sensibles, en particulier dans la vallée des Gardons**. Ces exploitations de granulats notamment dans le lit mineur ont entraîné un approfondissement du plan d'eau de la rivière avec, en corrélation, un abaissement du niveau piézométrique de la nappe, la déstabilisation des ouvrages et des berges, la disparition de la ripisylve, la perturbation de la qualité de l'eau et l'appauvrissement des composantes écologiques et paysagères.

Ces impacts sont essentiellement liés aux anciennes extractions de matériaux dans le lit mineur des Gardons, cette activité ayant cessé depuis plus de 10 ans (protocole d'accord signé en 1984 interdisant l'exploitation en lit mineur et réduisant considérablement les possibilités d'implanter de nouvelles gravières dans le lit majeur de la vallée des Gardons).

Par ailleurs, il faut noter que dans le département du Gard, plusieurs sites de carrières ont été réaménagés avec des vocations très diverses (réalisation de plans d'eau, bassins écrêteurs de crues, remise en cultures, réutilisation de l'espace à des fins de construction, classement en ZNIEFF, protection au titre de monuments historiques, ...).

LES RESSOURCES

LES MATERIAUX EXPLOITABLES EN GRANULATS

Les caractéristiques géologiques du département du Gard s'avèrent très variées entre les Cévennes, la terminaison méridionale des Causses lozériens et aveyronnais, les garrigues, les Costières-Vistrenque, la Camargue et la vallée du Rhône. **Cette configuration se traduit par une grande diversité de faciès et donc par l'existence de matériaux très divers.**

Les ressources en matériaux alluvionnaires s'avèrent très importantes et bien réparties dans l'espace puisqu'elles se situent à proximité des principaux centres de consommation. Il s'agit essentiellement des dépôts villafranchiens des Costières et Vistrenque à proximité de l'agglomération nîmoise et des alluvions du Rhône et du Bas Gardon localisées à faible distance des zones d'activité de la vallée du Rhône et de la région nîmoise. L'épaisseur de ces formations peut dépasser 10 à 15 mètres.

Les alluvions du moyen Gardon (d'Anduze à Ners, d'Alès à Ners et de Ners à Dions) se situent entre les zones de consommation constituées par la zone urbanisée de Nîmes et le bassin cévenol.

Les roches massives, potentiellement exploitables pour la fourniture de granulats, sont représentées par des calcaires affleurant largement dans le département du Gard et notamment à faible distance des grands centres de consommation, que sont la vallée du Rhône et la région nîmoise. Il s'agit essentiellement des calcaires du Crétacé inférieur et du

Jurassique supérieur qui existent au Nord de Nîmes, à l'est d'Uzès, à l'Ouest de Villeneuve les Avignon ou près de Beaucaire.

LES MATERIAUX DE DEMOLITION

Dans le département du Gard, le recyclage des matériaux de démolition concerne annuellement près de 100 000 t de produits essentiellement récupérés dans la région nîmoise.

Les stériles miniers sont actuellement exploités à raison de 40 000 à 50 000 t par an à partir d'un terril situé à la Grand'Combe fournissant des schistes rouges entrant dans la réalisation de sols industriels, parkings, trottoirs, allées,... Les réserves de ce type de produits sont estimés à environ 5,5 millions de m³ dont 1 million de m³ de schistes rouges.

LES SUBSTANCES INDUSTRIELLES

Dans le département du Gard, les substances à usage industriel ou agricole représentent environ 25 % de la production globale des matériaux extraits en carrières. Il s'agit essentiellement de calcaires et marnes à ciment, des argiles pour briques et tuiles, des sables siliceux, des quartzites, des carbonates de calcium pour charge minérale et des dolomies. Les gisements s'avèrent très importants.

Les produits utilisés par Ciments Calcia correspondent aux calcaires de l'Hauterivien supérieur et du Burdigalien extraits sur le site de Beaucaire et des marnes du Plaisancien à partir de la carrière de Bellegarde.

Les sables siliceux et les quartzites, correspondant au Cénomaniens inférieur et au Turonien affleurent près de Bagnols sur Cèze et dans le secteur d'Uzès. Des quartzites existent encore près de Pont St Esprit et dans le bassin de la Tave. L'utilisation de ces produits nécessitent des caractéristiques particulières.

L'utilisation en charge minérale des calcaires à faciès urgonien impose des conditions spécifiques de blancheur.

Les argiles exploitables pour la fabrication de tuiles et briques se rencontrent dans les formations plaisanciennes (secteur de Fournès) et cénomaniennes (secteur de la Capelle et Masmolène, St Quentin la Poterie, et Serviers Labaume).

Les faciès dolomitiques utilisables en amendement agricole existent sur la bordure cévenole entre Bessèges et St Hippolyte du Fort.

Il faut encore citer d'autres matériaux dont certains ont antérieurement fait l'objet d'exploitation avec notamment le gypse, la sépiolite ou « terre de Sommières », la barytine, etc.

MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Le département du Gard dispose de nombreux gisements de matériaux de bonne qualité destinés à la construction et à l'ornementation. Intensément exploités depuis l'antiquité, ces faciès font l'objet d'extractions semi-industrielles dans le secteur de Vers-Castillon. Les autres gisements sont exploités de manière beaucoup plus artisanale.

Ce sont les formations du Burdigalien qui fournissent la plus grande partie des matériaux utilisés pour cet usage. Elles se rencontrent dans les secteurs de Vers-Pont du Gard, Sommières, Jonquières St Vincent, Villeneuve lès Avignon.

De nombreux autres faciès géologiques sont utilisés en construction avec notamment les calcaires en plaquettes du Berriasien (Pompignan), du Kimméridgien (Montdardier), du Barutélien (Nîmes), etc.

LES BESOINS A VENIR

Entre 1982 et 1996, la consommation en granulats du département du Gard a varié entre 3,7 et 5,4 Mt. En 1995 et 1996, cette consommation était voisine de 3,7 Mt pour une production située entre 4,7 et 4,8 Mt. Hors grands travaux et en admettant que les flux ne devraient pas évoluer de manière significative, pour les 10 à 15 prochaines années, les besoins en granulats sont évalués entre 3,5 et 4 Mt et la production annuelle devrait se situer entre 4,5 et 5 Mt.

Pour les **grands chantiers** situés dans le département, les besoins sont estimés à 900 000 t pour la construction du TGV jusqu'à Manduel (de 1997 à 1999), à 2 700 000 t pour la réalisation du TGV entre Manduel et la limite avec le département de l'Hérault (échancier non défini), à 5 Mt pour les travaux neufs et l'entretien des routes nationales, ces derniers besoins devant se répartir entre 1998 et 2015. Il faut encore ajouter les travaux neufs autoroutiers dont le principe de réalisation a été retenu sans précision sur l'échéancier et les volumes de matériaux nécessaires.

A ce chapitre relatif aux besoins, on doit encore signaler 233 000 t pour l'entretien des chaussées des autoroutes A9 et A54 pour les 10 prochaines années, 180 000 t par an pour la voirie départementale, 70 000 t pour le renforcement des digues du Rhône et 100 000 t pour la construction d'édifices de protection du littoral sableux.

La production de granulats dans le département du Gard nécessaire à la couverture des besoins et à l'approvisionnement des marchés voisins, dans les conditions sensiblement identiques à la situation actuelle (exportations nettes d'un million de tonnes environ), est estimée pour les 10 prochaines années entre 4,5 et 5 millions de tonnes par an.

Pour les matériaux autres que granulats, les besoins pour les 10 à 15 prochaines années sont évalués en se basant sur la pérennité de l'activité actuelle.

L'ADEQUATION BESOINS-RESSOURCES

Pour les trois zones BTP de Nîmes, du Rhône Gardois et des Cévennes, l'évaluation des réserves est basée sur les carrières actuellement autorisées en prenant en compte, soit les tonnages déduits des autorisations existantes en fonction de la production maximale autorisée et de l'échéance de l'autorisation, soit les réserves géologiques et géométriques sur les sites autorisés, sans limitation de durée. Le tableau suivant fournit ces évaluations en millions de tonnes (Mt) :

Zone	Matériaux	Réserves autorisées	Réserves sans limitation de temps
NIMES	Calcaires	32,1	43,6
NIMES	Alluvionnaires	2,8	3,0
<i>NIMES</i>	Total	34,9	46,6
RHONE GARDOIS	Calcaires	25,8	137,3
RHONE GARDOIS	Alluvionnaires	0,9	1,9
<i>RHONE GARDOIS</i>	Total	26,7	139,2
CEVENNES	Calcaires	8,7	23,9
CEVENNES	Alluvionnaires	0	0
<i>CEVENNES</i>	Total	8,7	23,9

Actuellement, les productions annuelles des trois zones BTP Nîmes, Rhône Gardois et Cévennes se répartissent en 2,8 Mt, 1,3 Mt et 0,7 Mt.

En comparant ces réserves et les besoins pour les 10 à 15 prochaines années, **il apparaît que la sécurité d'approvisionnement de la zone BTP de Nîmes n'est pas totalement assurée avec les seules carrières actuellement autorisées.** Par ailleurs, ces réserves sont constituées à 90 % par des matériaux calcaires.

Pour la zone BTP du Rhône Gardois, l'approvisionnement en granulats ne présente pas de difficultés pour les 15 prochaines années. De plus, l'offre est assurée par plusieurs producteurs avec une répartition géographique adaptée aux centres de consommation. Cependant, ces carrières de calcaires situées dans cette zone participent de plus en plus activement à l'approvisionnement de la région avignonnaise. En conséquence, si l'on intègre le déficit actuel de cette partie du département du Vaucluse, qui s'approvisionne de manière croissante à partir des carrières de calcaire situées en rive droite du Rhône, la situation de cette zone BTP du Rhône Gardois apparaît moins confortable.

Les réserves de la zone BTP des Cévennes ne couvrent que 12 années de production au rythme actuel. En conséquence, le renouvellement des seules autorisations existantes ne permettra pas de couvrir la totalité des besoins. Il sera donc nécessaire d'ouvrir de nouveaux sites d'extraction ou de faire appel à des carrières situées dans d'autres zones, ce qui impliquera donc des distances de transport plus longues.

La richesse du département du Gard en gisements de matériaux aptes à fournir des granulats, la situation de ces gisements, la qualité des matériaux donnent et donnera un rôle croissant à ce département dans l'approvisionnement en granulats de l'ensemble de la zone urbanisée située entre Montpellier et Avignon.

LES CONTRAINTES ET DONNEES ENVIRONNEMENTALES

Le schéma départemental des carrières a listé, cartographié et hiérarchisé les espaces protégés au titre de l'environnement. Le schéma n'est pas opposable aux documents d'urbanisme, notamment les Plans d'Occupation des Sols (POS) et doit être compatible avec les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), c'est à dire le SDAGE Rhône Méditerranée Corse et le SDAGE Adour Garonne, ainsi qu'avec les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) lorsqu'ils existeront.

Les contraintes et données environnementales ont été répertoriées et regroupées en quatre catégories :

- **interdictions réglementaires d'ouvrir et exploiter des carrières** (lits mineurs de cours d'eau, périmètres de protection immédiate de captages d'eau destinée à la consommation de collectivités, espaces boisés classés, espaces à préserver au titre de l'article L 146.6 du Code de l'Urbanisme) ;
- **espaces n'interdisant pas de plein droit l'exploitation des carrières mais présentant une sensibilité forte** (protection de biotope, sites classés, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires, réserves de chasse et de faune sauvage, forêts soumises au régime forestier, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique de type 1, sites inscrits, monuments historiques, périmètres de protection rapprochée de captages d'eau destinée à la consommation humaine, espaces de liberté de cours d'eau) ;
- **espaces devant faire l'objet d'un "porter à connaissance" du fait de leur intérêt environnemental** (zones naturelles d'intérêt écologique, floristique ou faunistique de type II, zones importantes pour la conservation des oiseaux, périmètres de protection éloignée des captages d'eau destinée à la consommation humaine, milieux aquatiques remarquables à forte valeur patrimoniale, zones inondables, milieux aquatiques superficiels très dégradés, zones humides et écosystèmes aquatiques) ;

- **autres données environnementales.** Cette classe concerne les protections au titre de la directive "habitat" (réseau Natura 2000) dont la mise en oeuvre est en cours de discussion au niveau français, les paysages, les sites archéologiques, les zones de préemption départementale et l'agriculture notamment les vignobles d'Appellation d'Origine Contrôlée et les zones irriguées par systèmes collectifs.

A l'exception des espaces concernés par la loi littoral (sans intérêt en ce qui concerne les matériaux exploitables en carrières), les forêts (cartographie non obtenue), les réserves de chasse (situation évolutive), les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ponctuelles et n'affectant pas des ressources en matériaux), les espaces de liberté des cours d'eau (non encore définis), les sites Natura 2000 (non encore arrêtés), les paysages (non cartographiés) et les sites archéologiques (nombre très important et absence de cartographie complète), toutes les autres contraintes et données environnementales ont été cartographiées (carte par thème au format A4 en annexe au schéma).

La carte de synthèse à l'échelle 1/150 000 permet de visualiser les gisements, les carrières actuellement autorisées et l'ensemble des contraintes et données environnementales qui ont pu être géoréférencées et qui se superposent à ces gisements. Le report a été réalisé suivant les quatre classes évoquées auparavant.

LES ORIENTATIONS MAJEURES DU SCHEMA

Les orientations majeures du schéma départemental des carrières consistent à favoriser une utilisation rationnelle et économe des matériaux, éviter le gaspillage des matériaux nobles, limiter les distances de transport pour les granulats, respecter les contraintes environnementales, réduire l'impact des exploitations sur l'environnement, favoriser un réaménagement adapté des sites pendant et après les travaux d'extraction et chercher à réhabiliter les sites avec leur insertion optimale dans le contexte local.

Les nouvelles demandes d'autorisation d'exploiter des matériaux seront traitées en privilégiant les reprises et les extensions des carrières existantes, ainsi que les sites qui concourent à un projet d'intérêt public ou général et notamment la prévention contre les inondations.

Il importe cependant de ne pas limiter sans justification l'accès aux nombreux gisements en matériaux existant dans le département du Gard et indispensables à l'économie locale, voire régionale et même nationale avec les matériaux à usage industriel notamment. Ainsi, il est nécessaire de mentionner l'existence de ces gisements dans les documents d'urbanisme, afin de ne pas interdire à priori leur mise en exploitation. Le maintien, voire le développement des activités liées aux matériaux de carrières doit être recherché, sous réserve, dans chaque cas, du respect de l'environnement.

LES ORIENTATIONS GENERALES EN MATIERE D'APPROVISIONNEMENT

- . **Interdire l'utilisation des matériaux alluvionnaires en remblai.**
- . **Limiter l'exploitation des matériaux de qualité aux besoins spécifiques et en recommandant de ne pas utiliser les granulats alluvionnaires lorsque les caractéristiques des autres matériaux peuvent s'avérer suffisantes.**
- . **Favoriser l'utilisation des calcaires.**
- . **Privilégier, par les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre, l'utilisation de granulats d'origine massive et appliquer la circulaire du Ministère des Transports n° 84-47 du 16 juillet 1984 relative à une politique des granulats en technique routière.**
- . **Favoriser, notamment pour les remblais, l'utilisation des matériaux de recyclage issus soit d'opérations de déconstruction, soit des déchets d'exploitation de carrières en roches massives ou en matériaux industriels.**
- . **Limiter les flux de granulats vers les départements voisins, notamment le Vaucluse.**

LES ORIENTATIONS POUR L'APPROVISIONNEMENT DES GRANDS CHANTIERS

Les grands chantiers correspondent aux opérations susceptibles de modifier la production des granulats d'au moins 10 % de la production moyenne, soit entre 350 000 et 400 000 t.

- . **Pour l'approvisionnement des grands chantiers, les maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres devront engager une concertation avec l'Administration et la Commission Départementale des Carrières.**
- . **L'étude présentée par le maître d'ouvrage fera état des besoins, des mouvements entre déblai et remblai, des ressources à partir des carrières autorisées dans un rayon de 50 km et des matériaux recyclables, ainsi que des ressources géologiques non couvertes par des autorisations.**
- . **Les besoins non couverts par les mouvements de produits issus des chantiers devront être recherchés de préférence dans les carrières existantes.**
- . **La formule déblai-remblai sera privilégiée, notamment par une optimisation des profils en long des chantiers linéaires.**
- . **Cela n'exclut pas, si nécessaire, l'ouverture de nouvelles carrières. Dans ce cas, la durée d'autorisation de celles-ci pourra être limitée à la couverture des besoins**

occasionnés par ces grands chantiers. De plus, on favorisera, si possible, l'implantation de ces nouveaux sites d'extraction à proximité des chantiers.

- En cas d'excédents de matériaux liés à des opérations concernant des grands chantiers, il conviendra d'en orienter la partie valorisable vers les installations de carrières existantes.

LES ORIENTATIONS EN MATIERE DE TRANSPORT

- Privilégier l'utilisation des ressources situées le plus près possible des lieux de consommation et limiter au maximum le transport des granulats.
- Limiter les flux des granulats entre les différentes zones BTP et avec les départements voisins, notamment le Vaucluse et l'Hérault.
- Envisager l'embranchement direct sur la voie ferrée pour les carrières à production importante.
- Favoriser l'utilisation du transport fluvial, notamment pour les matériaux exploités dans la zone du Gard Rhodanien.
- Avant chaque demande d'ouverture de nouveau site d'extraction, étudier précisément avec les services compétents les modalités de débouché sur la voirie existante, les aménagements des sorties de carrières restant à la charge de l'exploitant.
- Etudier précisément les modalités de transfert entre la carrière et les grands axes de circulation afin d'éviter la traversée des zones habitées.

LES ORIENTATIONS EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

Il est rappelé la nécessité de respecter la réglementation existante et notamment l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement. Par ailleurs, le schéma préconise la prise en compte, de manière précise, des contraintes et données environnementales en préservant les espaces protégés et en respectant les milieux sensibles.

Par ailleurs, l'implantation des carrières dans la zone du Rhône Gardois devra prendre en compte l'urbanisation prévisible du Grand Avignon.

REDUCTION DE L'IMPACT SUR LES MILEUX AQUATIQUES

- Souligner l'interdiction des extractions dans le lit mineur déjà mentionnée dans l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, sauf opérations nécessaires à l'entretien des cours d'eau.

En cas d'opérations d'entretien des cours d'eau par dragage et curage du lit mineur, il sera nécessaire de se référer aux conclusions (réutilisation des produits pour recharge des secteurs déficitaires) des études de transport solide. Ces études sont déjà réalisées pour les Gardons et le Vidourle.

- **Pour toute demande d'autorisation d'exploiter des granulats dans une vallée alluviale et en cas d'absence d'une cartographie précise délimitant l'espace de liberté du cours d'eau, le pétitionnaire devra démontrer dans l'étude d'impact que l'espace de liberté de ce cours d'eau est respecté.** Les espaces de liberté des cours d'eau du département du Gard n'étant pas encore actuellement définis, il est alors préconisé de faire engager rapidement les études visant à leur détermination, notamment dans le cadre des SAGE en cours d'élaboration (Gardons et Petite Camargue).
- **Recommandation d'adopter une distance minimale séparant les limites de l'extraction et la berge du cours d'eau à environ deux fois la largeur du lit mineur pour les rivières ayant un lit mineur de plus de 17,50 m de largeur.**
- Dans le cadre de la compatibilité avec le SDAGE Rhône Méditerranée Corse, **obligation de garantir la préservation de la qualité et la quantité d'eau souterraine pour tout projet d'extraction situé soit dans les périmètres de protection éloignée des captages alimentant en eau potable les collectivités, soit dans un aquifère patrimonial**, c'est à dire les nappes de la basse Cèze et basse Ardèche, des Gardons en aval d'Alès et d'Anduze jusqu'à Dions et entre Collias et l'embouchure du Rhône, ainsi que la nappe d'accompagnement du Rhône jusqu'au petit Rhône et la Vistrenque.
- **Limiter les extractions dans les milieux particulièrement dégradés**, c'est à dire les vallées des Gardons en aval d'Alès et d'Anduze et sur la basse Ardèche, ainsi que sur les secteurs reconnus comme milieux aquatiques remarquables.
- **Privilégier les sites pouvant être utilisés dans le cadre de la prévention contre les inondations** (bassins écrêteurs de crues).
- **Veiller à ne pas entraver l'écoulement des crues** en limitant les stocks de matériaux et en interdisant les endiguements.
- **Eviter le mitage des formations alluviales par de multiples plans d'eau.**
- **Veiller à ne pas altérer la quantité et la qualité des eaux souterraines.**
- **Interdire le rabattement de la surface piézométrique de la nappe.**
- **Fournir toutes les données nécessaires visant à apprécier au mieux le contexte hydrogéologique local** dans les études d'impact jointes à chaque demande d'ouverture ou d'extension de carrière.

- Pour les exploitations en roches massives, veiller à maîtriser les risques d'instabilité et d'érosion et prendre toutes les précautions visant à éliminer tout risque de pollution accidentelle dans un aquifère karstique, notamment le système urgonien de la Gardonnenque et des garrigues gardoises, classé aquifère patrimonial.

CAS SPECIFIQUE DE LA VISTRENQUE

Afin de ne pas nuire à la ressource en eau souterraine contenue dans les formations alluviales de la Vistrenque, réservoir classé en aquifère patrimonial par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse, les recommandations spécifiques suivantes sont retenues :

- Limiter les extractions et réserver les matériaux à des usages nobles.
- Interdire les extractions dans la totalité des périmètres de protection rapprochée des captages alimentant en eau potable les collectivités publiques, ainsi que dans l'aire d'influence des captages Perrier.
- Limiter les extractions en profondeur de manière à conserver en fond d'excavation un mètre de formation en place dans toute la zone inondable de la Vistrenque.
- Interdire les gravières dans les secteurs où l'épaisseur de recouvrement du gisement en granulats dépasse 3 m.
- Nécessité d'inventorier toutes les utilisations de la ressource en eau souterraine dans un rayon de 4 km lors de l'élaboration de l'étude d'impact.
- Surveiller les évolutions piézométriques en amont, latéralement et en aval des excavations.

REDUCTION DES IMPACTS SUR LES PAYSAGES ET ACTIVITES AGRICOLES

Les études d'impact devront fournir tous les éléments aptes à vérifier la compatibilité de l'extraction avec les activités agricoles et le respect des paysages.

Dans les secteurs plantés en vignobles classés en AOC, toutes demandes d'autorisation d'exploiter fera l'objet d'un examen particulier au cas par cas. Elles le seront en fonction de la facilité de mobilisation pour la mise en culture de la zone en espace viticole, ainsi que la gêne occasionnée aux vignobles déjà installés. Une attention particulière sera portée sur les projets de carrières situés sur les communes partiellement classées en AOC.

Toutes demandes d'ouverture ou d'extension de carrières devront se référer au Schéma Départemental des Paysages ayant fait l'objet du protocole Etat-Département signé le 23 juin 1994. L'opportunité des éventuels sites d'extraction sera appréciée en fonction de l'extension des gisements et de la qualité des sites environnants. Une étude paysagère,

proportionnée aux enjeux paysagers, devra être réalisée avec indication des mesures visant à réduire les impacts.

RECOMMANDATIONS EN MATIERE D'EXPLOITATION

Les orientations en matière d'exploitation des matériaux visent à réduire les nuisances liées au fonctionnement des carrières. Les recommandations principales sont les suivantes :

- **Réduire les bruits et les vibrations** en orientant les fronts de taille en fonction de la topographie et de la structure géologique des matériaux, en favorisant si possible l'utilisation de convoyeurs à l'intérieur des carrières et en gérant au mieux les programmes d'abattage et d'utilisation des explosifs.
- **Réduire les poussières** en prenant en compte les données météorologiques (vent) dans le programme d'exploitation, en arrosant les pistes et les stocks, en favorisant si possible l'utilisation de convoyeurs, en installant des dispositifs de captage et d'abattage de poussières et en utilisant au mieux les écrans naturels ou artificiels.

ORIENTATIONS EN MATIERE DE REAMENAGEMENT DE CARRIERES

Les autorisations d'extraction de matériaux sont subordonnées à la constitution de garanties financières destinées à garantir la remise en état des sites après fermeture, en cas de défaillance technique ou financière de l'exploitant. Ce régime, actuellement applicable pour tout nouveau site d'extraction, sera étendu à toutes les carrières existantes à compter du 14 juin 1999.

Outre la remise en état qui couvre les travaux à la charge de l'exploitant et visant à favoriser la réinsertion des sites dans le milieu environnant, il sera nécessaire de prévoir, le plus tôt possible, la vocation ultérieure des lieux après l'arrêt des travaux d'extraction, afin de définir les opérations de réaménagement. Ainsi, la pérennité de la gestion ultérieure des sites après exploitation sera favorisée.

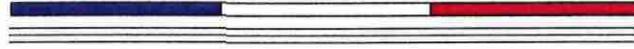
Une réflexion approfondie doit donc être menée très en amont par rapport au début des travaux et sera conduite avec les collectivités, les Administrations concernées et les Associations représentatives. Ainsi, la problématique liée à l'approvisionnement en matériaux doit être prise en compte dans les réflexions liées à l'aménagement global et durable du territoire.

Les recommandations spécifiques en matière de réaménagement visent à :

- Tenir compte du programme de réaménagement pendant l'exploitation.
- **Privilégier les réaménagements offrant les meilleures garanties de pérennité et de gestion des sites.**

- . **Veiller à ne pas nuire à l'écoulement des eaux et en cas de remblayage, utiliser des matériaux inertes.**
- . **Eviter toute contamination des eaux souterraines**, notamment lors des opérations de réaménagement en bassins écrêteurs de crues. Le fond des bassins devra se situer au minimum à 1 m au dessus des cotes piézométriques maximales de la nappe, notamment en Vistrenque.
- . **Interdire tout dépôt ou rejet de substances susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines.**
- . **Etablir un programme de réhabilitation et de gestion pour les sites abandonnés et présentant des risques vis-à-vis de la sécurité publique ou de l'environnement et notamment dans les zones inondables et les lits mineurs des cours d'eau.**

REPUBLIQUE FRANCAISE
Liberté Egalité Fraternité



PREFECTURE DU GARD

*Schéma des carrières
du département
du Gard*

ANNEXES ET CARTES



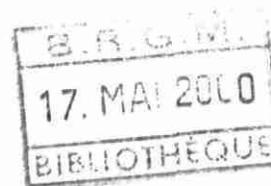
DEPARTEMENT DU GARD

Schéma départemental des carrières

Annexes et cartes

Mars 1999

Rapport BRGM R 40547



LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	Protocole d'accord relatif aux extractions de matériaux alluvionnaires dans la vallée des Gardons en particulier
ANNEXE 2	Liste des communes par zone d'activité BTP
ANNEXE 3	Liste des carrières en activité
ANNEXE 4	Gisements en matériaux industriels et de construction (sites ponctuels)
ANNEXE 5	Liste des captages AEP
ANNEXE 6	Liste des sites classés
ANNEXE 7	Liste des ZNIEFF de type I
ANNEXE 8	Liste des sites inscrits
ANNEXE 9	Liste des ZNIEFF de type II

LISTE DES CARTES

• Ensemble du département du Gard :

Carte 1	Carrières autorisées
Carte 2	Potentialités géologiques
Carte 3	Matériaux industriels et de construction
Carte 4	Captages d'alimentation en eau potable
Carte 5	Vulnérabilité des captages AEP
Carte 6	Arrêtés de biotope
Carte 7	Sites classés et inscrits
Carte 8	ZNIEFF de types I et II
Carte 9	Monuments historiques
Carte 10	ZICO
Carte 11	Systèmes aquifères et aquifères patrimoniaux
Carte 12	Zones inondables
Carte 13	Espaces naturels sensibles
Carte 14	Vignoble AOC
Carte 15	Périmètres irrigués sous pression (BRL)

• Vistrenque - Costières

Carte 16	Epaisseur des granulats
Carte 17	Epaisseur du recouvrement
Carte 18	Périmètres de protection des captages AEP
Carte 19	Monuments historiques
Carte 20	Zones inondables
Carte 21	ZNIEFF de types I et II
Carte 22	Espaces naturels sensibles
Carte 23	Périmètres irrigués
Carte 24	Zones potentiellement en AOC

ANNEXE 1

**PROTOCOLE D'ACCORD RELATIF AUX
EXTRACTIONS DES MATERIAUX
ALLUVIONNAIRES, DANS LA VALLEE
DES GARDONS EN PARTICULIER**

DEPARTEMENT DU GARD

PROTOCOLE D'ACCORD RELATIF AUX EXTRACTIONS DE MATERIAUX ALLUVIONNAIRES DANS LA VALLEE DES GARDONS EN PARTICULIER

Le Préfet, Commissaire de la République du Département du Gard, le Président du Conseil Général du Gard, le Président de l'Union Régionale des Producteurs de Granulats, le Président de la Section Professionnelle des Exploitants de sables et graviers alluvionnaires pour la Vallée des Gardons et le Président de la Chambre d'Agriculture, compte tenu :

- de l'examen de l'étude du tableau de bord de l'approvisionnement en granulats du département du Gard,
- des réunions de la Commission Départementale des Carrières élargie en date du 24 octobre 1983, du 9 décembre 1983, du 21 mai 1984 et du 6 juillet 1984,
- des réunions du Groupe de Travail en date du 24 janvier 1984 et du 17 février 1984,

Considérant que la mise en place d'une politique départementale des carrières en matière d'exploitation de granulats alluvionnaires, et tout particulièrement dans la vallée des Gardons, s'avère nécessaire,

Souscrivent au présent protocole qui comprend les chapitres suivants :

- 1 - Rappel de quelques constatations importantes qui ressortent du tableau de bord départemental de l'approvisionnement en granulats.
- 2 - Objectifs et délais en matière de production.
- 3 - Moyens à mettre en oeuvre pour atteindre ces objectifs.
- 4 - Sanctions.
- 5 - Clauses modificatives.

Sans préjudice de l'application des dispositions de son chapitre 5 ce texte est applicable à compter de sa date de signature jusqu'au 31 décembre 1995.

.../...

1 - RAPPEL DE QUELQUES CONSTATATIONS IMPORTANTES QUI RESSORTENT DU TABLEAU DE BORD DE L'APPROVISIONNEMENT EN GRANULATS -

1.1. Production et consommation en 1981 :

. La production de granulats du département s'est élevée en 1981 à 4,81 Mt se répartissant en 3,46 Mt de granulats alluvionnaires et 1,35 Mt de granulats issus de calcaires massifs.

. La consommation de granulats du Gard en 1981 a été de 4,47 Mt se répartissant en 3,25 Mt de granulats alluvionnaires et 1,22 Mt de granulats issus de calcaires massifs.

Cette production de granulats est passée à 4,025 Mt en 1982 (production déclarée).

1.2. Besoins futurs :

La demande potentielle annuelle de granulats pour les 10 à 15 prochaines années a été estimée à partir d'indicateurs d'activité à 4,6-5 Mt pour une consommation interne estimée à 4,1-4,6 Mt.

Ces perspectives ne prennent pas en compte la réalisation d'importants ouvrages particuliers dont certains sont d'ores et déjà envisagés à l'horizon du présent protocole, pour lesquels la détermination et la localisation des besoins en matériaux seront effectuées de manière spécifique.

1.3. Autres constatations :

L'exploitation de matériaux alluvionnaires, notamment dans les Gardons, crée de nombreux problèmes du fait de l'existence de contraintes importantes dans les secteurs concernés. Elle est soumise à une forte pression des riverains portant notamment sur la protection de l'environnement et visant à diminuer son importance.

Les possibilités en matériaux de substitution sont réelles car :

- . il existe dans le département d'importantes ressources,
- . les contraintes apparaissent moins importantes sur les zones d'extraction de roches massives.
- . les coûts des matériaux de substitution rendus à Nîmes et sa grande banlieue sont voisins de ceux des matériaux d'origine alluvionnaire (le surcoût est toutefois de l'ordre de 7 à 12 F/t sur la Région d'ALES) - estimation 1983 -

Par contre, l'ouverture de carrières de granulats de substitution aux granulats alluvionnaires entraîne d'importants investissements chiffrés, entre 11 et 19 millions de Francs pour une carrière assurant l'extraction de 300 000 t/an.

Il existe dans l'état actuel des techniques et des habitudes une part indispensable de granulats alluvionnaires à laquelle on ne peut facilement substituer les granulats issus de calcaires massifs.

Cette part a été évaluée dans l'étude du Tableau de Bord départemental par rapport à la consommation totale en granulats du département à :

- . 10 % pour les couches de roulement des chaussées,
- . 10 % pour la fabrication de produits préfabriqués en béton, et pour les enduits,
- . 15 % pour la préparation des bétons hydrauliques (les professionnels UNICEM et CETE s'accordant sur ce que les granulats calcaires, pour des raisons pratiques de chantier, notamment la maniabilité des bétons, soient mélangés à des sables alluvionnaires dans une proportion de 30 %).

La part difficilement réductible des matériaux alluvionnaires s'élèverait donc à 35-40 % de la consommation totale de granulats du département.

2 - OBJECTIFS ET DELAIS EN MATIERE DE PRODUCTION -

2.1. Objectif :

L'objectif principal de ce protocole est d'assurer, en tenant compte d'un contexte économique difficile, une substitution maximale de granulats de roches massives aux matériaux alluvionnaires. Compte tenu de la sensibilité dans le secteur des Gardons, il s'attache à mettre en oeuvre en priorité une politique départementale concertée visant à la diminution des extractions de matériaux dans ce secteur.

Une substitution qui aboutirait pour l'ensemble du département à une production de matériaux alluvionnaires représentant 35 à 40 % de la production totale de granulats paraît être un objectif susceptible de concilier les intérêts en présence, dans la mesure où l'incidence de cette substitution sera effective sur les Gardons.

Cet objectif sévère nécessitera une participation active et constructive de toutes les parties prenantes (Professionnels, Agriculteurs, Administration, Elus ...).

2.2. Délais :

Compte tenu de la situation existante en matière d'exploitation, des habitudes prises en matière de consommation et, surtout tant des investissements en cours que de ceux importants à réaliser pour l'ouverture ou le développement de carrières de granulats en roche massive, des délais d'adaptation s'avèrent nécessaires.

En prenant en compte l'objectif défini ci-dessus, il est envisagé d'une manière générale pour ce qui concerne la production de granulats du Gard :

- une période transitoire de quatre ans durant laquelle seraient mis en place les moyens d'aboutir à l'objectif fixé et durant laquelle la production maximale globale de granulats alluvionnaires resterait au plus identique à celle de 1981,

- une période de régression constante de la production de matériaux alluvionnaires ayant pour objectif une substitution à 60 % de granulats alluvionnaires par des granulats de roches massives.

Pour tenir compte de la priorité donnée à la diminution des extractions dans les Gardons, il a été convenu que la production de granulats alluvionnaires dans ce secteur correspondrait au schéma cadre joint en Annexe 1 (4 ans de statu quo au niveau de la production de l'année 1983 soit 1 800 000 tonnes et une régression de 100 000 t/an pendant 8 ans pour aboutir à une production annuelle de 1 000 000 t). Il convient ici de souligner que la production totale initiale retenue pour ce secteur est celle de l'année 1983 et qu'elle constitue déjà une régression de 18 % par rapport à la production de ce secteur durant l'année 1981.

Les modalités de la déflation des productions de matériaux alluvionnaires dans les autres secteurs de production ne relèvent pas de la présente convention et seront déterminées par la suite.

La réalisation de ce programme nécessite la mise en place des moyens et obligations suivants que les parties prenantes s'engagent à respecter :

3.1. La prise en compte de la politique retenue sera rendue effective par l'obligation d'utilisation maximale de matériaux de substitution pour les donateurs d'ordre "public" (Etat et Collectivités locales).

Pour cela, l'Etat et les Collectivités locales s'interdisent d'utiliser des matériaux alluvionnaires en provenance des lits mineur et majeur des rivières et fleuves comme matériaux de remblais et s'engagent à faciliter et à promouvoir, lors des soumissions de marché, la fourniture et l'utilisation de matériaux en provenance de roches massives.

3.2. Sans préjudice de l'application de la clause du chapitre 5, les extractions de matériaux alluvionnaires dans la vallée des Gardons devront respecter les niveaux de production annuels fixés dans le chapitre 2.

Pour cela, les producteurs regroupés au sein de la Section Professionnelle des exploitants de sables et graviers alluvionnaires pour la vallée des Gardons au sein de l'UNICEM cosignataire du présent protocole, s'engagent à :

- ne pas dépasser les productions individuelles fixées année par année dans le tableau ci-joint en Annexe II,

- réaliser les extractions en cause dans les seuls secteurs répertoriés sur les cartes jointes en Annexe IIIa) et IIIb), et cela dans la mesure où des autorisations d'exploitation au titre de la législation en vigueur leur seront accordées, après présentation d'un dossier conforme aux textes pris en application du Code Minier avec document d'impact s'attachant entre autre au maintien et à la restauration de la ripisylve et comprenant notamment une étude hydraulique réalisée par un Bureau d'étude reconnu qui fera apparaître les dispositifs techniques de protection.

Sans préjudice de l'application de la clause du chapitre 5 du présent protocole, afin de limiter au maximum les éventuels effets sur l'environnement des extractions de matériaux alluvionnaires dans la vallée des Gardons, et notamment en vue de protéger la ressource en eau que constitue la nappe phréatique alluvionnaire des Gardons pour l'alimentation en eau potable et de préserver le potentiel des terres agricoles, il ne sera pas accordé d'autorisation en dehors de ces zones pendant la période considérée d'application du présent protocole.

3.3. L'extraction de matériaux est interdite dans le lit vif des Gardons, à l'exception des travaux de dégagement de l'espace et des autorisations de carrière en cours dans le chenal de crue rendus nécessaires par l'hydraulique du cours d'eau et autorisés en accord avec le Service chargé de la Police des Eaux.

3.4. Dans le but de vérifier les cotes de profondeur limites imposées et les niveaux de production, les arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploitation dans la vallée des Gardons imposeront des relevés altimétriques semestriels des zones d'extraction (un relevé sur deux devant être effectué par un géomètre expert).

3.5. Un compte rendu à la Commission Départementale des Carrières sera réalisé par la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche chaque année dans le courant du mois de mai, sur la façon dont les niveaux d'exploitation se situent par rapport aux objectifs fixés au chapitre 2. A cette occasion, la Direction Départementale de l'Agriculture précisera pour sa part le niveau et les modalités des extractions effectuées au titre du dégagement de l'espace dans le chenal de crue.

3.6. Pour l'ensemble du département, et dans le souci d'assurer une surveillance des nappes aquifères, les arrêtés préfectoraux imposeront de plus aux exploitants pour leurs extractions en souilles fermées situées en dehors du lit vif des rivières, la mise en place et le suivi de piézomètres de contrôle du niveau des nappes phréatiques superficielles.

3.7. Un compte rendu annuel à la Commission Départementale des Carrières sur l'évolution de ces nappes prenant en compte notamment ces mesures piézométriques, sera réalisé par le Service chargé de la police des Eaux chaque année, dans le courant du mois de mai.

3.8. Les autorisations d'extraction de matériaux alluvionnaires de la vallée des Gardons pourront notamment être subordonnées, en vue de maintenir le régime hydraulique de la rivière, à la réalisation d'ouvrages, tels que épis de protection, barrages assurant le relèvement du niveau de l'eau, ou dispositifs de protection de fondations d'ouvrages, dont la nature et les caractéristiques seront précisées dans l'autorisation d'extraire.

Dans le cas de travaux exécutés dans le chenal de crue, les syndicats intercommunaux de protection se substitueront aux exploitants qui auraient souscrit au contrat de fonds de concours, pour prendre à leur charge et sous leur responsabilité la réalisation et l'entretien de ces ouvrages.

Dans le cadre des autorisations d'exploitation de carrières hors chenal, hormis les conventions de droit privé présentes et à venir, la réalisation et l'entretien de ces ouvrages seront à la charge des exploitants.

3.9. Les exploitants s'engagent dans la mesure du possible à réduire les stocks de matériaux tout venant, et en tout état de cause à les figer au maximum à leurs niveaux actuels.

3.10. Pour garantir dans des conditions économiques acceptables l'approvisionnement normal des zones concernées par la limitation des extractions dans le lit des Gardons, l'Etat et les Collectivités s'engagent à promouvoir la protection des gisements terrestres, au besoin en proposant la révision des documents d'urbanisme existants afin de permettre l'ouverture ou l'extension des carrières dans les secteurs autres que celui de la vallée des Gardons.

4 - SANCTIONS -

Indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées, le non respect notable des niveaux de production dans les exploitations de carrières autorisées définis au chapitre 2 entraînera l'application des sanctions administratives, et notamment la mise en oeuvre des procédures de retrait d'autorisation prévues par le Code Minier.

De même, dans le cas d'un dégagement de l'espace, le non respect des caractéristiques dimensionnelles du chenal de crue entraînera la suppression de l'autorisation accordée.

5 - CLAUSES MODIFICATIVES -

Au-delà des examens annuels par la Commission Départementale des Carrières des conditions d'application du présent protocole prévu par les articles 3.5 et 3.7, et des éventuelles modifications que cet examen ferait apparaître comme nécessaires, un réexamen de ce protocole en tout état de cause devra être mené dans le courant de la 5ème année après sa signature.

Le Préfet, Commissaire
de la République du département du Gard,

NIMES, le - 5 NOV. 1984

Le Président du Conseil
Général du Gard,

NIMES, le 8 AOUT 1984

Le Président de l'Union
Régionale des Producteurs de Granulats,
MONTPELLIER, le 30. octob. 1984.

Le Président de la Section
Professionnelle des Exploitants de
sables et graviers alluvionnaires
pour la vallée des Gardons,

NIMES, le 22 octobre 1984

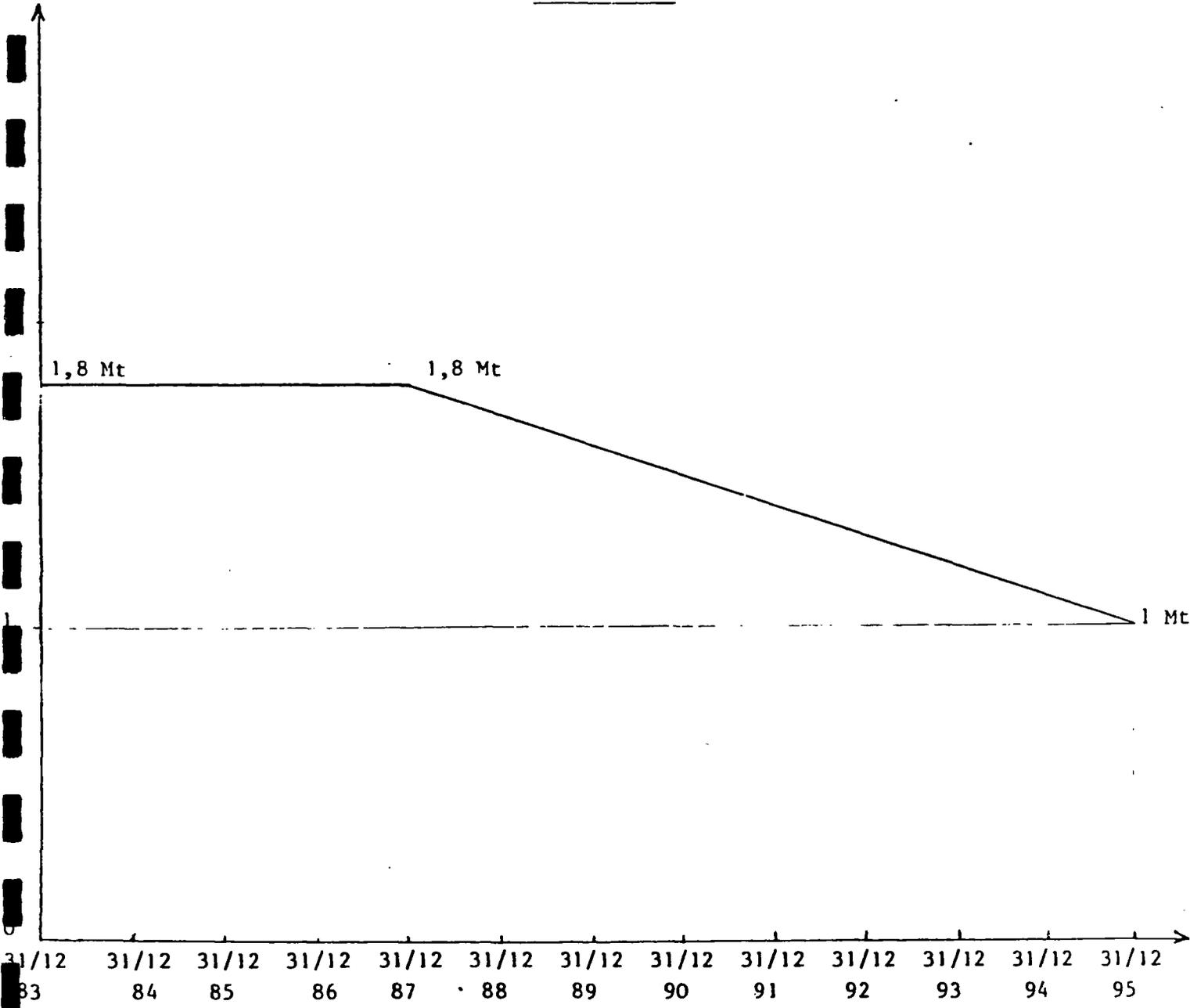
Le Président de la Chambre d'Agriculture,

NIMES, le 18 OCT. 1984

1984

PROTOCOLE D'ACCORD RELATIF AUX EXTRACTIONS
DE MATERIAUX ALLUVIONNAIRES
DANS LA VALLEE DES GARDONS EN PARTICULIER

SCHEMA GLOBAL DE DEFLATION
DE LA PRODUCTION DE GRANULATS ALLUVIONNAIRES
SUR LES GARDONS



ANNEXE 2

**Liste des communes par zone
d'activité BTP**

Les communes de la zone d'activité BTP de Nîmes

AIGALIERS
AIGUES MORTES
AIGUES VIVES
AIMARGUES
ARGILLIERS
ARPAILLARGUES ET AUREILLAC
ASPERES
AUBAIS
AUBORD
AUBUSSARGUES
AUJARGUES
BARON
BEAUVOISIN
BELLEGARDE
BELVEZET
BERNIS
BEZOUCÉ
BLAUZAC
BOISSIERES
BOUCOIRAN ET NOZIERES
BOUILLARGUES
BOURDIC
BRIGNON
CABRIERES
CAILAR (LE)
CAISSARGUES
CALMETTE (LA)
CALVISSON
CASTELNAU VALENCE
CASTILLON DU GARD
CAVEIRAC
CLARENSAC
CODOGNAN
COLLIAS
COLLORGUES
COMBAS
CONGENIES
CRUVIERS LASCOURS
DIONS
DOMESSARGUES
FLAUX
FOISSAC
FONS
FONTANES
FOURNES
GAILHAN
GAJAN
GALLARGUES LE MONTUEUX
GARONS
GARRIGUES ET SAINTE EULALIE
GENERAC

Schéma des carrières du département du Gard

GRAU DU ROI (LE)
JONQUIERES SAINT VINCENT
JUNAS
LANGLADE
LEDENON
MANDUEL
MARGUERITTES
MAURESSARGUES
MEYNES
MILHAUD
MONTAGNAC
MONTAREN ET SAINT MEDIERS
MONTIGNARGUES
MONTPEZAT
MOULEZAN
MOUSSAC
MUS
NAGES ET SOLORGUES
NIMES
PARIGNARGUES
POULX
REDESSAN
REMOULINS
RODILHAN
ROUVIERE (LA)
SAINT BAUZELY
SAINT BENEZET
SAINT BONNET DU GARD
SAINT CHAPTES
SAINT COME ET MARUEJOLS
SAINT DEZERY
SAINT DIONIZY
SAINT GENIES DE MALGOIRES
SAINT GERVASY
SAINT GILLES
SAINT HILAIRE D OZILHAN
SAINT HIPPOLYTE DE MONTAIGU
SAINT LAURENT D'AIGOUZE
SAINT MAMERT DU GARD
SAINT MAURICE DE CAZEVIEILLE
SAINT MAXIMIN
SAINT QUENTIN LA POTERIE
SAINT SIFFRET
SAINT VICTOR DES OULES
SAINTE ANASTASIE
SALINELLES
SANILHAC ET SAGRIES.
SARDAN
SAUZET
SERNHAC
SERVIERS ET LABAUME
SOMMIERES
SOUVIGNARGUES

Schéma des carrières du département du Gard

UCHAUD
UZES
VALLABRIX
VALLIGUIERES
VAUVERT
VERGEZE
VERS PONT DU GARD
VESTRIC ET CANDIAC
VIC LE FESQ
VILLEVIEILLE

Les communes de la zone d'activité BTP du Rhône-Gardois

AIGUEZE
ANGLES (LES)
ARAMON
BAGNOLS SUR CEZE
BASTIDE D ENGRAS (LA)
BEUCAIRE
BRUGUIERE (LA)
CAPELLE ET MASMOLENE (LA)
CARSAN
CAVILLARGUES
CHUSCLAN
CODOLET
COMPS
CONNAUX
CORNILLON
DOMAZAN
ESTEZARGUES
FONTARECHES
FOURQUES
GAUJAC
GOUDARGUES
LAUDUN
LIRAC
LUSSAN
MONTFAUCON
MONTFRIN
ORSAN
PIN (LE)
PONT SAINT ESPRIT
POUGNADORESSSE
POUZILHAC
PUJAUT
ROCHEFORT DU GARD
ROQUE SUR CEZE (LA)
ROQUEMAURE
SABRAN
SAINT ALEXANDRE
SAINT ANDRE D OLERARGUES
SAINT CHRISTOL DE RODIERES
SAINT ETIENNE DES SORTS
SAINT GENIES DE COMOLAS
SAINT GERVAIS
SAINT JULIEN DE PEYROLAS
SAINT LAURENT DE CARNOLS
SAINT LAURENT DES ARBRES
SAINT LAURENT LA VERNEDE
SAINT MARCEL DE CAREIRET
SAINT MICHEL D EUZET
SAINT NAZAIRE
SAINT PAUL LES FONTS
SAINT PAULET DE CAISSON

Schéma des carrières du département du Gard

SAINT PONS LA CALM
SAINT VICTOR LA COSTE
SALAZAC
SAUVETERRE
SAZE
TAVEL
THEZIERS
TRESQUES
VALLABREGUES
VENEJAN
VERFEUIL
VILLENEUVE LES AVIGNON

Les communes de la zone d'activité BTP des Cévennes

AIGREMONT
ALES
ALLEGRE
ALZON
ANDUZE
ARPHY
ARRE
ARRIGAS
AUJAC
AULAS
AUMESSAS
AVEZE
BAGARD
BARJAC
BESSEGES
BEZ ET ESPARON
BLANDAS
BOISSET ET GAUJAC
BONNEVAUX
BORDEZAC
BOUQUET
BRAGASSARGUES
BRANOUX LES TAILLADES
BREAU ET SALAGOSSE
BROUZET LES ALES
BROUZET LES QUISSAC
CADIERE ET CAMBO (LA)
CAMPESTRE ET LUC
CANAULES ET ARGENTIERES
CANNES ET CLAIRAN
CARDET
CARNAS
CASSAGNOLES
CAUSSE BEGON
CENDRAS
CHAMBON
CHAMBORIGAUD
COLOGNAC
CONCOULES
CONQUEYRAC
CORBES
CORCONNE
COURRY
CRESPIAN
CROS
DEAUX
DOURBIES
DURFORT ET SAINT MARTIN DE SOSSENAC
ESTRECHURE (L)
EUZET
FONS SUR LUSSAN

Schéma des carrières du département du Gard

FRESSAC
GAGNIERES
GARN (LE)
GENERARGUES
GENOLHAC
GRAND COMBE (LA)
ISSIRAC
LAMELOUZE
LANUEJOLS
LASALLE
LAVAL PRADEL
LAVAL SAINT ROMAN
LECQUES
LEDIGNAN
LEZAN
LIOUC
LOGRIAN FLORIAN
MAGES (LES)
MALONS ET ELZE
MANDAGOUT
MARS
MARTIGNARGUES
MARTINET (LE)
MARUEJOLS LES GARDONS
MASSANES
MASSILLARGUES ATTUECH
MEJANNES LE CLAP
MEJANNES LES ALES
MEYRANNES
MIALET
MOLIERES CAVAILLAC
MOLIERES SUR CEZE
MONOBLLET
MONS
MONTCLUS
MONTDARDIER
MONTEILS
MONTMIRAT
NAVACELLES
NERS
NOTRE DAME DE LA ROUVIERE
ORTHOUX SERIGNAC ET QUILHAN
PEYREMALE
PEYROLES
PLANS (LES)
PLANTIERS (LES)
POMMIERS
POMPIGNAN
PONTEILS ET BRESIS
PORTES
POTELIERES
PUECHREDON
QUISSAC

Schéma des carrières du département du Gard

REVENS
RIBAUTE LES TAVERNES
RIVIERES
ROBIAC ROCHESSADOULE
ROCHEGUDE
ROQUES
ROQUEDUR
ROUSSON
SAINT AMBROIX
SAINT ANDRE DE MAJENCOULES
SAINT ANDRE DE ROQUEPERTUIS
SAINT ANDRE DE VALBORGNE
SAINT BONNET DE SALENDRINQUE
SAINT BRES
SAINT BRESSON
SAINT CEZAIRE DE GAUZIGNAN
SAINT CHRISTOL LEZ ALES
SAINT CLEMENT
SAINT DENIS
SAINT ETIENNE DE L OLM
SAINT FELIX DE PALLIERES
SAINT FLORENT SUR AUZONNET
SAINT HILAIRE DE BRETHMAS
SAINT HIPPOLYTE DU FORT
SAINT JEAN DE CEYRARGUES
SAINT JEAN DE CRIEULON
SAINT JEAN DE MARUEJOLS ET AVEJAN
SAINT JEAN DE SERRES
SAINT JEAN DE VALERISCLE
SAINT JEAN DU GARD
SAINT JEAN DU PIN
SAINT JULIEN DE CASSAGNAS
SAINT JULIEN DE LA NEF
SAINT JULIEN LES ROSIERS
SAINT JUST ET VACQUIERES
SAINT LAURENT LE MINIER
SAINT MARTIAL
SAINT MARTIN DE VALGALGUES
SAINT NAZAIRE DES GARDIES
SAINT PAUL LA COSTE
SAINT PRIVAT DE CHAMPCLOS
SAINT PRIVAT DES VIEUX
SAINT ROMAN DE CODIERES
SAINT SAUVEUR CAMPRIEU
SAINT SEBASTIEN D AIGREFEUILLE
SAINT THEODORIT
SAINT VICTOR DE MALCAP
SAINTE CECILE D ANDORGE
SAINTE CROIX DE CADERLE
SALINDRES
SALLES DU GARDON (LES)
SAUMANE
SAUVE

Schéma des carrières du département du Gard

SAVIGNARGUES
SENECHAS
SERVAS
SEYNES
SOUDORGUES
SOUSTELLE
SUMENE
THARAUX
THOIRAS
TORNAC
TREVES
VABRES
VALLERARGUES
VALLERAUGUE
VERNAREDE (LA)
VEZENOBRES
VIGAN (LE)
VISSEC

ANNEXE 3

LISTE DES CARRIERES
EN ACTIVITE

Mise à jour le 3 décembre 1998

Données : DRIRE - BRGM

CARRIERES EN ACTIVITE

Commune	Exploitant	Substance	Utilisation	Activité	X	Y	Z	Production autorisée (en tonnes)
AIGUES VIVES	ETS LAZARD ROGER	GRAVIER	GA	1	751,15	158,37	14	00400
BAGARD	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	CALCAIRE	GM	1	735,8	198,68	300	00500
BAGNOLS SUR CEZE	GEA JULIEN	SABLE SILICEUX	I	1	781,3	208,97	120	00145
BARJAC	SARL PELLET ET CHEIREZY	CALCAIRE	GM	1	763,74	225,58	293	00300
BARON	ENTREPRISE GALIZZI	CALCAIRE	GM	1	753,73	197,95	218	00130
BEUCAIRE	CG BOUCHES DU RHONE	GRAVIER	GA	1-0				00180
BEUCAIRE	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	GRAVIER	GA	1-0	780,19	167,86	4	00040
BEUCAIRE	S N C BONICOLI ET CIE	GRAVIER	GA	1-0	781,61	171,76	63	00030
BEUCAIRE	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	CALCAIRE	GM	1	783,33	172,64	17	00080
BEUCAIRE	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	CALCAIRE	GM	1	781,4	171,8	60	00400
BEUCAIRE	SOCIETE CALCIA	CALCAIRE A	I	1	781,83	170,11	35	01500
BELLEGARDE	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	GRAVIER	GA	1-0	772,88	165,09	52	00320
BELLEGARDE	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	SABLE ET	GA	1-0	772,13	164,18	51	00300
BELLEGARDE	DAUMAS MARC	SABLE ET	GA	1	774,2	163,4	64	00060
BELLEGARDE	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	SABLE ET	GA	1	772,14	163,52	54	00800
BELLEGARDE	SOCIETE CALCIA	MARNE A CIMENT	I	1	770,94	160,32	25	00500
BOUCOIRAN ET NOZIERES	SA LAUTIER MOUSSAC	CALCAIRE	GM	1	747	189,64	190	00135
BROUZET LES ALES	LAUZE JEAN-CLAUDE	CALCAIRE	PC	1	753,95	206,64	320	00002
BROUZET LES ALES	SARL CARRIERES DES	PIERRES	PC	1	752,56	204,4	240	00010
CAISSARGUES	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	SABLE ET	GA	1	766,04	167,74	47	00100
CAISSARGUES	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	SABLE ET	GA	1	766,52	166,83	81	00100
CALMETTE (LA)	SA LAUTIER ROQUEBLAVE	CALCAIRE	GM	1	756,36	180,45	92	00800
CALVISSON	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	CALCAIRE	GM	1	747,58	166,88	85	00060
CAPELLE-ET-MASMOLENE (la)	STE PRODUITS INDUST. DU	GRES SILICEUX	I	1	775,82	195,59	223	00050
CASSAGNOLES	STE LACOMBE BONNET	GRAVIER	GA	1-0	743,9	194,13	95	00020
CASSAGNOLES	SOC LES SABLIERES DE NERS	SABLE ET	GA	1-0	744,8	193,48	93	00150
CASTILLON DU GARD	S.M.E.C.P.T	CALCAIRE	PC	1	776	188	95	00006
CASTILLON DU GARD	S.N.E.T	CALCAIRE	PC	1	776,36	188,83	90	00006
CASTILLON DU GARD	THOMANN BERNARD	CALCAIRE	PC	1	776,4	188,38	95	00010
CAVEIRAC	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	CALCAIRE	GM	1	756,7	171,15	115	01100
CHUSCLAN	COGEMA	GRAVIER	GA	1-0	788,7	206,99	46	00080
CONNAUX	SA CARMINATI FRERES & CIE	CALCAIRE	GM	1	781,6	201,67	96	00096
DIONS	TIXADOR FERNAND	SABLE ET	GA	1-0	757	183,8	56	00080
FOURNES	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	SABLE ET	GA	1-0	780,45	183,45	18	00250

Schéma des carrières du département du Gard

Commune	Exploitant	Substance	Utilisation	Activité	X	Y	Z	Production autorisée (en tonnes)
FOURNES	PAREFEUILLE PROVENCE	ARGILE	I	1	782,16	183	49	00060
FOURNES	ETS MARCHAT	ARGILE	I	1	782,3	183,75	75	00030
GRAND COMBE (LA)	STE SURCHISTE	TERRIL DE MINE	GM	1	735,65	216,95	510	00080
GRAND COMBE (LA)	SOC LES FALAISES D OR	GRES	PC	1	734,75	217,08	419	00016
GRAND COMBE (LA)	SOC LES FALAISES D OR	GRES	PC	1	734,37	216,86	445	00007
JUNAS	SARL ATELIER DE LA PIERRE	PIERRE CALCAIRE	PC	1	743,46	165,06	58	00002
LAUDUN	ENTR CALLET FRERES	SABLE ET	GA	1-0	789,8	201,05	46	00060
LIUC	SOC TERRISSE FRERES	CALCAIRE	GM	1	729,75	178,74	350	00022
MEJANNES LES ALES		CALCAIRE	PC	1-0				
MONOBLT	SARL CELLIER PERE ET FILS	DOLOMIE	I	1-0	725,61	191,3	316	00002
MONTDARDIER	STE METALEUROP	TOUT VENANT	GM	1-0	703,04	181	470	00002
MONTDARDIER	BONNAFOUS PATRICK	CALCAIRE	PC	1	700,13	184,59	669	00002
MONTDARDIER	DUMAS MAURICE	PIERRES	PC	1	698,34	182,16	680	00001
MONTDARDIER	GAYRAUD RAYMOND	CALCAIRE	PC	1	699,4	183,68	610	00002
MONTDARDIER	DEJEAN PIERRE	CALCAIRE	PC	1	700,08	184,4	650	
MONTEILS	VORONOFF SIMON	PIERRES	PC	1-0	746,24	200,77	135	00001
MONTEILS	JOURDAN DENIS	PIERRES	PC	1	746,47	201,05	272	
MONTFAUCON		SABLE ET	GA	1-0	793,7	201,25	27	01220
MONTFRIN	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	SABLE ET	GA	1	780,84	179,42	12	00400
MOULEZAN	OMYA SA	CALCAIRE	I	1	745,76	181,19	235	00100
MOULEZAN	SOCIETE ROCAMAT	CALCAIRE	PC	1	745,83	181,1	246	00005
NERS	SOC LES SABLIERES DE NERS	SABLE ET	GA	1-0	744,58	192,14	89	00100
NIMES	CARR. ROMAINE DE	CALCAIRE	PC	1	759,9	175,33	140	00070
NIMES	ENTREPRISE SELE	CALCAIRE	PC	1	757,96	177,87	150	00001
NIMES	SARL SALA GRANITS	CALCAIRE	PC	1	756,43	178,3	145	00001
POMPIGNAN	CRES ROBERT	CALCAIRE	PC	1-0	723,76	178,7	190	00001
POMPIGNAN	CARRIERE FREDERIC	PIERRES	PC	1-0	723,95	178,85	185	00002
POMPIGNAN	CRES ROBERT	CALCAIRE	PC	1	722,54	179,18	196	00002
POMPIGNAN	DUMAS MAURICE	CALCAIRE	PC	1	722,1	180	171	00002
POMPIGNAN	CARRIERE FREDERIC	CALCAIRE	PC	1	725,34	178,28	242	00006
POMPIGNAN	CRES ROBERT	CALCAIRE	PC	1	724,52	178,51	208	00002
POMPIGNAN	SOUCHE BERNARD	DALLES	PC	1	723,96	178,63	197	00001
POMPIGNAN	CRES ROBERT	PIERRES	PC	1	723,54	178,62	192	00001
POMPIGNAN	STE MARBRI PIERRE	CALCAIRE	PC	1	721,47	180,66	208	00002
PONT ST ESPRIT	S.R.T.G.	SABLE ET	GA	1-0	786,75	215,2	34	00400
POUZILHAC	TRAV. PUBLICS CARRIERES	CALCAIRE	GM	1	779,7	194,6	225	00020

Schéma des carrières du département du Gard

Commune	Exploitant	Substance	Utilisation	Activité	X	Y	Z	Production autorisée (en tonnes)
POUZILHAC	SOC PROVENCALE DE TRAVAUX	CALCAIRE	I	1	779,7	196,2	210	00030
PUJAUT	POUZOL PAUL	SABLE ET	GA	1-0	793,49	188,41	70	00100
REMOULINS	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	SABLE ET	GA	1-0	779,88	183,4	18	00200
ROUSSON	SARL VINCENT TP	CALCAIRE	GM	1-0	743,9	212,86	265	00020
ROUSSON	SARL VINCENT TP	CALCAIRE	GM	1-0	745,15	212,75	230	00400
ROUSSON	SARL GINEL SAPEDE	CALCAIRE	PC	1	743,68	213,42	270	00010
ROUVIERE (LA)	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	CALCAIRE	GM	1	753,17	180,43	115	00300
SABRAN	SARL ENTREPRISE GEA	SABLE	I	1	775,5	208,66	140	00008
SABRAN	SA ROUMEAS ET FILS	SABLE	I	1	776,95	208,85	155	
SAINT ALEXANDRE	CHAPUS YVAN	SABLE ET	GA	1	784,26	216,39	60	00024
SAINT ALEXANDRE	SCR MIDI S.N.C.	CALCAIRE	GM	1	783,4	215,52	0	00125
SAINT ETIENNE DES SORTS	SA ROUMEAS ET FILS	CALCAIRE	GM	1	789,82	211,02	45	00050
SAINT FELIX DE PALLIERES	ENT MARTIN ANDRE	CALCAIRE	GM	1	727,83	190,53	268	00020
SAINT GENIES DE COMOLAS	SARL GRANULATS GONTERO	CALCAIRE	GM	1	793,15	197,64	100	00800
SAINT GENIES DE MALGOIRES	ENTR DELEUZE	CALCAIRE	GM	1	749,4	185,1	85	00050
SAINT GILLES	SA BEC FRERES	SABLE ET	GA	1-0	767,69	153,25	15	00300
SAINT HIPPOLYTE DE MONTAIGU	STE GALIZZI	ARGILE PISE	I	1-0	773,5	195,8	190	00010
SAINT HIPPOLYTE DE MONTAIGU	STE S.P.I.R.	GRES SILICEUX	I	1	772,9	196,7	230	00100
SAINT HIPPOLYTE DU FORT	DESHONS MAURICE	CALCAIRE	PC	1	721,66	181,46	225	00002
SAINT JEAN DE VALERISCLE	SARL GINEL SAPEDE	CALCAIRE	PC	1	745,04	215,09	240	00028
SAINT JULIEN DE PEYROLAS	ETS CHARPENTIER	SABLE ET	GA	1	779,84	223,4	48	00180
SAINT JULIEN LA NEF	METGE GRATIEN	SABLE ET	GA	1-0	708,08	187,8	170	00004
SAINT MARTIN DE VALGALGUES	ENTR GIRAUD FRERES	CALCAIRE	GM	1-0	739,54	209,48	220	00002
SAINT PAULET DE CAISSON	CHAPUS MICHEL	SABLE	I	1	779,78	218,56	145	00024
SAINT VICTOR DES OULES	STE PRODUITS INDUST. DU	GRES SILICEUX	I	1	772,95	196,73	228	00185
SAINT VICTOR DES OULES	ENTREPRISE GALIZZI	PISE SABLE	I	1	773,6	195,9	190	00010
SAINT-VICTOR-DES-OULES		ARGILE	I	1	773,75	196,25		00185
SALLES DU GARDON (LES)	SCR MIDI S.N.C.	CALCAIRE	GM	1-0	736,85	209,55	190	00200
SAUVETERRE	SOC C.V.	CALCAIRE	GM	1	798,31	191,52	1100	00600
SERVIERS ET LABAUME	SNC DUPUY FRERES	ARGILE REFRAC.	I	1	760,3	195,25	115	00024
SERVIERS-ET-LABAUME		ARGILE	I	1	760,93	195,47		00005
TAVEL	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	CALCAIRE	GM	1-0	792,47	192,85	76	00200
TAVEL	LUGAN ROBERT	CALCAIRE	PC	1	789,1	193,25	120	00002
TAVEL	LUGAN ROBERT	CALCAIRE	PC	1	789,04	193,25	115	00002
TAVEL	AMIDO ROGER	CALCAIRE	PC	1	789,29	193,21	110	00002
THOIRAS	STE SCCE ANC. ETS RUA.	CALCAIRE	GM	1	728,74	197,05	210	00100

Schéma des carrières du département du Gard

Commune	Exploitant	Substance	Utilisation	Activité	X	Y	Z	Production autorisée (en tonnes)
TORNAC	ANDRE J.P	CALCAIRE	GM	1	729	193,8	280	
TORNAC	SOC CHIFFE ET CIE	CALCAIRE	GM	1	730,3	194,16	315	00030
TRESQUES	SA SABLEX	SABLE	I	1	781,34	206,14	85	00170
TREVES	GERMAIN RENE	DECHETS	GM	1	685,1	197,25	660	00005
VALLABRIX	S E T T S R	GRES SILICEUX	I	1-0	772,05	197,05	130	00040
VALLERARGUES	S.A.R.L. JOFFRE TRAVAUX	CALCAIRE	GM	1	759,35	204,4	300	00200
VALLIGUIERES	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	CALCAIRE	GM	1	780,38	191,2	175	00250
VALLIGUIERES	SOC PROVENCALE DE TRAVAUX	CALCAIRE	I	1	780,3	192,7	150	00006
VERFEUIL	SOCIETE CARMEUSE FRANCE	CALCAIRE	I	1	767,94	209,44	165	00140
VERFEUIL	LUGAN SERGE	CALCAIRE	PC	1	766,58	207,68	300	
VERGEZE	REDLAND GRANULATS SUD S.A.	GRAVIER	GM	1-0	754,44	159,39	13	00400
VERS PONT DU GARD	S.A. PIERRE INDUSTRIE	CALCAIRE	PC	1	775,11	188,26	85	00020
VERS PONT DU GARD	SA PIERRE PONT DU GARD	CALCAIRE	PC	1	775,32	188,32	85	00004
VERS PONT DU GARD	BACHEVALIER GEORGES	CALCAIRE	PC	1	775,85	189,09	100	00002
VERS PONT DU GARD	SOC DES CARRIERES	CALCAIRE	PC	1	776,22	188,97	90	00010
VERS PONT DU GARD	SA JUPITER	CALCAIRE	PC	1	775,7	188,25	85	00060
VERS PONT DU GARD		GRES	PC	1	776,15	188,9	70	00055
VILLENEUVE LES AVIGNON	ENTR GIRARD	PIERRE DE TAILLE	PC	1	796,92	190,69	79	00002
VILLEVIEILLE	SA DANCAN	CALCAIRE	PC	1	742,45	167,2	75	00016

Code "utilisation"

GA : granulats alluvionnaires
 GM : granulats massifs
 I : substances industrielles
 PC : pierres de construction

Code "activité"

1 : en activité
 1-0 : en cours d'abandon

ANNEXE 4

GISEMENTS EN MATERIAUX
INDUSTRIELS ET DE CONSTRUCTION
(sites ponctuels)

Données : BRGM

COMMUNE	SUB	X	Y	ETAT
AIGALIERS	A	758.85	195.25	0
AIGUES-VIVES	A	748.5	160.9	0
AIGUES-VIVES	A	748.55	161.05	0
AUBUSSARGUES	S	759.16	192.78	1
BAGNOLS-SUR-CEZE	Q	781.30	208.97	1
BAGNOLS-SUR-CEZE	A	781.63	210.03	0
BARON (Fontcouverte)	A	755.2	197.2	0
BEUCAIRE	CC	781.83	170.11	1
BELLEGARDE	MC	770.94	160.32	1
BELLEGARDE	A	774.98	164.10	0
BORDEZAC	Y	739.3	224.5	0
BROUZET-LES-ALES	PC	753.95	206.64	1
BROUZET-LES-ALES	PC	752.56	204.4	1
CAPELLE-ET-MASMOLENE	Q	775.82	195.59	1
CAPELLE-et-MASMOLENE (La)	A	773.9	195.8	0
CAPELLE-ET-MASMOLENE (La)	A	776.6	195.45	0
CAPELLE-ET-MASMOLENE (La)	A	773.85	195.8	0
CASTILLON-DU-GARD	PC	776	188	1
CASTILLON-DU-GARD	PC	776.36	188.83	1
CASTILLON-DU-GARD	PC	776.4	188.75	1
CASTILLON-DU-GARD	PC	776.4	188.38	1
CHAMBON	Y	735.1	223.1	0
CHAMBORIGAUD	Y	731.7	222.2	0
FOISSAC	A	757.3	195.3	0
FOURNES	A	782.16	183.00	1
FOURNES	A	782.30	183.75	1
GENERARGUES	G	733.1	198.7	0
JUNAS	PC	743.46	165.06	1
LA GRAND COMBE	GC	734.75	217.08	1
LA GRAND COMBE	GC	734.37	216.86	1
LIRAC	PC	788.04	195.35	1
MEYNES	A	778.58	177.98	0
MONOBLLET	D	725.61	191.30	1
MONOBLLET	G	722.85	191.30	0
MONTDARDIER	PC	700.13	184.59	1
MONTDARDIER	PC	700.31	184.34	0
MONTDARDIER	PC	703.04	181	0
MONTDARDIER	PC	698.34	182.16	1
MONTDARDIER	PC	699.4	183.68	1
MONTDARDIER	PC	700.08	184.4	1
MONTEILS	PC	746.24	200.77	1
MONTEILS	PC	746.47	201.05	1
MOULEZAN	CI	745.76	181.19	1
MOULEZAN	CI	745.83	181.1	1
MOULEZAN	M	745.82	181.20	1
NIMES	PC	759.9	175.33	1
NIMES	PC	757.96	177.87	1
NIMES	PC	756.43	178.3	1
NÎMES	A	764.45	164.92	0
NÎMES	M	757.95	177.80	1
PARIGNARGUES	PC	749.2	174.94	1
POMPIGNAN	PC	722.54	179.18	1

POMPIGNAN	PC	723.87	178.63	0
POMPIGNAN	PC	724.17	178.62	0
POMPIGNAN	PC	722.1	180	1
POMPIGNAN	PC	723.07	179.2	0
POMPIGNAN	PC	725.34	178.28	1
POMPIGNAN	PC	724.34	178.64	0
POMPIGNAN	PC	725.45	178.3	1
POMPIGNAN	PC	724.52	178.51	1
POMPIGNAN	PC	723.33	179	1
POMPIGNAN	PC	723.76	178.7	1
POMPIGNAN	PC	723.96	178.63	1
POMPIGNAN	PC	723.26	178.74	0
POMPIGNAN	PC	723.95	178.85	1
POMPIGNAN	PC	723.54	178.62	1
POMPIGNAN	PC	721.47	180.66	1
POMPIGNAN	PC			1
POUZILHAC	CI	779.7	194.6	1
SABRAN	Q	775.50	208.66	0
SABRAN	Q	776.95	208.85	1
SABRAN	A	773.9	207.95	0
SALINELLES	S	738.6	169.5	0
SALINELLES	S	739.1	171.1	0
SALINELLES	S	739.8	167.1	0
SERVIERS-ET-LABAUME	A	760.93	195.47	1
SERVIERS-ET-LABAUME	A	759.15	194.95	0
SERVIERS-ET-LABAUME	A	759.25	194.75	0
SERVIERS-ET-LABAUME	A	760.0	194.0	0
SERVIERS-LABAUME	A	759.2	194.9	0
ST-ANDRE-D'OLERARGUES	A	771.7	209.7	0
ST-GILLES	T	764.0	153.0	0
ST-HIPPOLYTE-DU-FORT	M	721.62	181.4	0
ST-LAURENT-LA-VERNEDE	A	770.5	203.3	0
ST-MARCEL-DE-CAREIRET	A	771.3	207.3	0
ST-PAULET-DE-CAISSON	Q	779.78	218.66	1
ST-SAUVEUR-de-POURCIL	Y	688.70	201.50	0
ST-SAUVEUR-de-POURCIL	Y	696.10	201.10	0
ST-VICTOR-DES-OULES	Q	772.95	196.73	1
ST-VICTOR-DES-OULES	Q	773.6	195.9	1
ST-VICTOR-DES-OULES	Q	771.90	195.45	0
ST-VICTOR-DES-OULES	Q	772.56	196.68	0
ST-VICTOR-DES-OULES	A	773.75	196.25	0
TAVEL	PC	789.1	193.25	1
TAVEL	PC	789.29	193.21	1
TAVEL	PC	792.47	192.85	1
THEZIERS	A	783.32	180.35	0
THEZIERS	A	784.15	180.00	0
TRESQUES	Q	781.34	206.14	1
UCHAUD	PC	755.93	164.53	0
VALLABRIX	Q	772.05	197.05	0
VALLIGUIERES	CI	780.3	192.7	1
VERFEUIL	CI	767.94	209.44	1
VERFEUIL	PC	766.58	207.68	1
VERS-PONT-DU-GARD	PC	775.11	188.26	1

VERS-PONT-DU-GARD	PC	775.58	188.36	1
VERS-PONT-DU-GARD	PC	775.32	188.32	1
VERS-PONT-DU-GARD	PC	775.85	189.09	1
VERS-PONT-DU-GARD	PC	776.22	188.97	1
VERS-PONT-DU-GARD	PC	775.7	188.25	1
VERS-PONT-DU-GARD	PC	776.15	188.55	1
VERS-PONT-DU-GARD	PC	775.88	188.72	1
VILLENEUVE-LES-AVIGNON	PC	796.92	190.69	1
VILLEVIEILLE	PC	742.45	167.2	1

CODE "ETAT"

1 : carrière en activité
0 : carrière abandonnée

CODE "SUB" (substance exploitée)

A : argile
G : gypse
S : sépiolite
T : tourbe
PC : pierres de construction
Y : barytine
Q : quartz
CC : calcaire à ciment
MC : marne à ciment
D : dolomie
CI : calcaire pour charge
M : marbre

ANNEXE 5

Liste des captages AEP

Etat au 01/02/1997

Données : DDASS - BRGM

Liste des captages AEP (par situation)

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
AIGUES-VIVES	PUITS	AIGUES-VIVES	PTS D'AIGUES VIVES	03000402	R. PLEGAT 12/03/1976	
AIGUES-VIVES	FORAGE	AIGUES-VIVES	FGE DE LA MONNAIE	03000403	J.L. REILLE 14/09/1990	
AIGUEZE ET ECARTS	PUITS	AIGUEZE	PTS DE L'ARDECHE	03000501	C.SAUVEL 05/06/1985	
AIGUEZE ET ECARTS	FORAGE	AIGUEZE	FGE DE LA ROQUETTE	03000502	C.SAUVEL 05/06/1985	D.U.P. 11/07/1990
AIMARGUES	PUITS	AIMARGUES	PTS D'AIMARGUES	03000601	J.L. REILLE 18/01/1979	D.U.P. 21/02/1985
S.I. AIGUES-MORTES GRAU-DU-ROI	PUITS	AIMARGUES	PTS EST DES BAISSSES	03000681	J.COUDRAY 08/03/1980	D.U.P. 03/04/1987
S.I. AIGUES-MORTES GRAU-DU-ROI	PUITS	AIMARGUES	PTS CENTRE BAISSSES	03000682	J.COUDRAY 08/03/1980	D.U.P. 03/04/1987
S.I. AIGUES-MORTES GRAU-DU-ROI	PUITS	AIMARGUES	PTS OUEST DES BAISSSES	03000683	J.COUDRAY 08/03/1980	D.U.P. 03/04/1987
ALZON ET ECARTS	PRISE EN RIVIERE	ALZON	PSE DE LA SARMEJANE	03000901	C. SAUVEL 15/07/1986	
ALZON ET ECARTS	PRISE EN RIVIERE	ALZON	PSE DU CAYLARET	03000902	C.SAUVEL 15/07/1986	
ALZON ET ECARTS	PRISE EN RIVIERE	ALZON	PSE DE LA NOUGAREDE	03000903		
ALZON ET ECARTS	SOURCE	ALZON	SCE DE VALCROZE	03000904		
ANDUZE	PUITS	ANDUZE	PTS LA SABLONNIERE	03001001	C.SAUVEL 08/05/1980, 08/05/1988, 05/01/1997	
S.I. PLATEAU DE SIGNARGUES	PUITS	ANGLES (LES)	CGE DES ISSARTS	03001101	C.SAUVEL 24/08/1983	
S.I. PLATEAU DE SIGNARGUES	PUITS	ANGLES (LES)	CHP CPT DES RECLADES	03001102	C. SAUVEL 30/06/1997	
ARAMON	PUITS	ARAMON	PTS D'ARAMON	03001201	C. SAUVEL 11/02/1999	
S.I. PLATEAU DE SIGNARGUES	PUITS	ARAMON	PTS SUD EST DU CES	03001281	B. LEMAIRE 00/00/1971	
S.I. PLATEAU SIGNARGUES	PUITS	ARAMON	PTS NORD OUEST DU CES	03001282	B. LEMAIRE 00/00/1971	
S.I. COLLORGUES	FORAGE	ARPAILLARGUES-ET-AUREILHAC	FGE D'AUREILHAC	03001401	C.SAUVEL 10/12/1987	
ARPHY ET ECARTS	SOURCE	ARPHY	SCES ADRET DE GRIMAL	03001501	J.COUDRAY 31/07/1974	
ARPHY ET ECARTS	SOURCE	ARPHY	SCE FONTALAST	03001502		
ARPHY ET ECARTS	SOURCE	ARPHY	SCE DES BOUSCARASSES	03001503	J.COUDRAY 14/05/1979	
ARPHY ET ECARTS	PRISE EN RIVIERE	ARPHY	PSE DU COUDOULOUS	03001504	C.SAUVEL 15/05/1990	
AULAS	SOURCE	ARPHY	SCE DES AMARIGNIERS	03001581		
AULAS	PRISE EN RIVIERE	ARPHY	PSE DES AMARIGNIERS	03001582		
ARRE	SOURCE	ARRE	SCE DE LA FONTASSE	03001601		
ARRIGAS ET HAMEAUX	SOURCE	ARRIGAS	SCE CAMPBEL	03001701		
ARRIGAS ET HAMEAUX	SOURCE	ARRIGAS	SCES DE COMBE CALLE	03001702	C.SAUVEL 31/12/1979	
ARRIGAS (HAMEAU D'ESTELLE)	SOURCE	ARRIGAS	SCE TUNNEL BUFFINIÈRE	03001703	J.M. FRANCOIS 23/06/1992	
ARRIGAS ET HAMEAUX	SOURCE	ARRIGAS	SCE DE LA COURBIÈRE	03001704	C.JOSEPH 06/06/1968	
ARRIGAS ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	ARRIGAS	PSE DES BONELS	03001705	P.BERARD 10/07/1986	
ARRIGAS ET HAMEAUX	FORAGE	ARRIGAS	FGE D'ESTELLE	03001706	J.M. FRANCOIS 08/11/1993	
ASPERES	FORAGE	ASPERES	CGE DE FONTANIEU	03001802	J.COUDRAY 24/05/1980	
AUBAIS	FORAGE	AUBAIS	FGE EST DE LIVERNA	03001901	R.PLEGAT 17/03/1984	D.U.P. 27/08/85
AUBAIS	FORAGE	AUBAIS	FGE OUEST DE LIVERNA	03001902	R.PLEGAT 23/07/1986	D.U.P. 21/12/87 ET 07/03/88

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
AUBORD	PUITS	AUBORD	PTS DES ECOLES	03002001	JL.REILLE 15/02/1978 ET 06/03/1979	
AUJAC	SOURCE	AUJAC	SCE DU BROUZET	03002201	J.COUDRAY 23/10/1978	
SENECHAS	PUITS	AUJAC	PTS D'HIVERNE	03031601	J.AVIAS 10/02/1975, J.M. FRANCOIS 19/09/1991	
AUMESSAS	SOURCE	AUMESSAS	SCE DE LAFOUX	03002501	P.MARCELLIN 10/06/1959	
VIGAN (LE)	SOURCE	AVEZE	SCE D'ISIS	03002601	C.JOSEPH 13/03/1975 J.L. REILLE 00/11/1997	
BAGNOLS-SUR-CEZE	PUITS	BAGNOLS-SUR-CEZE	PTS DES HAMELINES	03002802	X.POUL 20/11/1974 R. ORENGO 00/01/1991	D.U.P 05/05/94
BAGNOLS-SUR-CEZE	PUITS	BAGNOLS-SUR-CEZE	CGE DE LA CROIX DE FER	03002803	J.COUDRAY 19/03/1980	
BASTIDE-D'ENGRAS (LA)	SOURCE	BASTIDE-D'ENGRAS (LA)	SCE DES TERRES BLANCHES	03003101	P.MARCELIN 03/10/1950	
BASTIDE-D'ENGRAS (LA)	FORAGE	BASTIDE-D'ENGRAS (LA)	FGE DU MAS	03003102	J.COUDRAY 18/01/1978	
BEUCAIRE	PUITS	BEUCAIRE	PTS DE LA ZONE INDUTRIELLE	03003202	X.POUL 14/12/1975 ET C.JOSEPH 10/12/1984	D.U.P. 17/10/85
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PN1	03003203	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PN2	03003204	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PN3	03003205	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PN4	03003206	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PN7	03003207	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PN8	03003208	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PA1	03003209	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PA3	03003210	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PA7	03003211	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS PA9	03003212	C.SAUVEL 22/09/1976	D.U.P. 02/07/1985
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS NORD	03003213	J.L. REILLE 25/06/1993	
NIMES	PUITS	BEUCAIRE	PTS COMPS SUD	03003214	J.L. REILLE 25/06/1993	
BEAUVOISIN FRANQUEVAUX	FORAGE	BEAUVOISIN	FGE ECOLE DE FRANQUEVAUX	03003301	J.COUDRAY 10/12/1979	
BEAUVOISIN FRANQUEVAUX	FORAGE	BEAUVOISIN	FGE STADE DE FRANQUEVAUX		J.M. FRANCOIS 26/06/1997	
BELLEGARDE	SOURCE	BELLEGARDE	SCE DE LA SAUZETTE	03003402	X. POUL 04/12/1975	D.U.P. 09/04/1979
BELLEGARDE	SOURCE	BELLEGARDE	SCE OUEST ROUTE REDESSAN	03003403	P.BERARD 27/10/1987	
BELLEGARDE	SOURCE	BELLEGARDE	SCE EST ROUTE REDESSAN	03003404	P.BERARD 27/10/1987	
BELLEGARDE	FORAGE	BELLEGARDE	FGE DE TERRIGORD	03003405	R. PLEGAT, J.L. REILLE	
BELVEZET	FORAGE	BELVEZET	PTS DE LA VIEILLE EGLISE	03003501	J. COUDRAY 17/03/1981	
S.I. VAUNAGE	FORAGE	BERNIS	FGE ROCHELLES NORD	3003683	P.BERARD 10/02/1987	
BERNIS	PUITS	BERNIS	FGE DE BERNIS	03003601		
BERNIS	FORAGE	BERNIS	FGE DE TRIEZE TERMES	03003604	J.L.REILLE 02/05/1989	
S.I. VAUNAGE	PUITS	BERNIS	PTS DES JUSTICES	03003681	C.SAUVEL 14/06/1982	

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
S.I. VAUNAGE	FORAGE	BERNIS	FGE DES JUSTICES	03003682	C.SAUVEL 14/06/1982	
S.I. VAUNAGE	FORAGE	BERNIS	FGE ROCHELLES SUD	03003684	P.BERARD 10/02/1987	
BESSEGES	DRAIN	BESSEGES	CGE DU PLO	03003701	R.PLEGAT 25/11/1975	
BEZ-ET-ESPARON (HAMEAU DE BEZ)	SOURCE	BEZ-ET-ESPARON	SCES DE MARAPLEGE NORD	03003801	C.SAUVEL 10/12/1979	
BEZ-ET-ESPARON	SOURCE	BEZ-ET-ESPARON	SCE DES MOULINS	03003802		
BEZ-ET-ESPARON (HAMEAU DE BEZ)	SOURCE	BEZ-ET-ESPARON	SCES DE MARAPLEGE SUD	03003803	C.SAUVEL 10/12/1979	
S.I. CAUSSE DE BLANDAS	DRAIN	BLANDAS	PSE DES POUJOLS	03004001	B. LEMAIRE 28/04/1969	
BLAUZAC	FORAGE	BLAUZAC	FGE DE LISTERNE	03004103	J.L. REILLE 12/05/1992	
BONNEVAUX ET NOJARET	SOURCE	BONNEVAUX	SCES DE CHABANNE MARCOU	03004401	R.PLEGAT 04/02/1969 P. BERARD 14/02/96	
BONNEVAUX ET NOJARET	PRISE EN RIVIERE	BONNEVAUX	PSE DE LA MARO	03004402		
BORDEZAC	SOURCE	BORDEZAC	SCE BESSEGES-BORDEZA	03004501		
BORDEZAC	SOURCE	BORDEZAC	SCE DE ROCHOULE	03004502		
BORDEZAC	SOURCE	BORDEZAC	SCE BORDEZAC N°2	03004503		
BORDEZAC	PUITS	BORDEZAC	CGE DE LA BOUDENE	03004504	J.M.FRANCOIS 27/11/1989	D.U.P. 25/12/1991
BORDEZAC	SOURCE	BORDEZAC	SCE DE ROCHOULE N° 1	03004581		
BORDEZAC	SOURCE	BORDEZAC	SCE ROCHOULE N°2	03004582		
BORDEZAC	SOURCE	BORDEZAC	SCE ROCHOULE N°3	03004583		
S.I. CRUVIERS-LASCOURS	PUITS	BOUCOIRAN-ET-NOZIERES	PTS DU PONT DE NERS	03004603	P.BERARD 13/02/1986	
S.I. PLATEAU DE GARONS	PUITS	BOUILLARGUES	PTS DES CANAUX	03004701	R.PLEGAT 15/06/1976	D.U.P. 27/12/1985
RESSOURCE ET PRODUCTION BRL	PRISE EN RIVIERE	BOUILLARGUES	PSE BRL DE BOUILLARGUES	03004702		
BOUQUET	FORAGE	BOUQUET	FGE DES COUSTETTES	03004801	C. DROGUE 01/08/92 R. ORENGO 01/05/1995	D.U.P. 26/08/96
BOURDIC	FORAGE	BOURDIC	FGE DE BOURDIC	03004902	C.SAUVEL 25/04/1984	D.U.P. 22/09/86
BRAGASSARGUES	PUITS	BRAGASSARGUES	PTS DE VALENTINE	03005001	C.SAUVEL 07/09/1984	D.U.P. 09/04/1986
BRAGASSARGUES	FORAGE	BRAGASSARGUES	FGE SUD DU MAS PLANTA	03005002	C.SAUVEL 07/09/1984	D.U.P. 09/04/1986
BRAGASSARGUES	FORAGE	BRAGASSARGUES	FGE NORD DU MAS PLANTA	03005003	C.SAUVEL 07/09/1984	
BRANOUX CASTANET	SOURCE	BRANOUX-LES-TAILLADES	SCE DU CASTANET	03005104	P.MARCELLIN 27/03/1962	
S.I. LA GRAND COMBE	FORAGE	BRANOUX-LES-TAILLADES	PSE DU MOULIN LARGUIER	03005105	C.SAUVEL 18/09/1986	
S.I. LA GRAND-COMBE	SOURCE	BRANOUX-LES-TAILLADES	SCE DES VERNEDES	03005106	C.SAUVEL 18/09/1986	
BREAU-ET-SALAGOSSE	SOURCE	BREAU-ET-SALAGOSSE	SCE DE LA QUINTE	03005201	P.MARCELLN 20/04/1962	
BREAU-ET-SALAGOSSE	SOURCE	BREAU-ET-SALAGOSSE	SCE BAOURES	03005202	L.COUBES, B.LEMAIRE 19/08/1971	
MARS	SOURCE	BREAU-ET-SALAGOSSE	SCE DE SAINT MARTIN	03005203	P.MARCELLIN 20/04/1962	

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
BREAU-ET-SALAGOSSE	SOURCE	BREAU-ET-SALAGOSSE	SCE DE PUECHAGUT	03005204		
BROUZET-LES-ALES	FORAGE	BROUZET-LES-ALES	CGE LA FONTAINASSE	03005501		
CABRIERES	FORAGE	CABRIERES	CGE DE PALAY	03005702	C.SAUVEL 09/06/1977	D.U.P. 29/06/1978
CADIERE-ET-CAMBO (H. DE CAMBO)	SOURCE	CADIERE-ET-CAMBO (LA)	SCE DE CAMBO	03005802		
CADIERE (LA)	FORAGE	CADIERE-ET-CAMBO (LA)	FGE DE POUMET	03005803	P. BERARD 03/03/1995	
CAILAR (LE)	FORAGE	CAILAR (LE)	CGE CH. DE MASSILLARGUES	03005901	C.SAUVEL 14/05/1976	
CAISSARGUES	FORAGE	CAISSARGUES	CGE DE LA CARREIRASSE	03006003	C.SAUVEL 10/01/1985	D.U.P. 14/02/1986
CALMETTE (LA)	FORAGE	CALMETTE (LA)	FGE DE LA BRAUNE	03006102	J. COUDRAY 06/07/1979	
CALMETTE (LA)	FORAGE	CALMETTE (LA)	FGE D'ESTOUSSSEN OU DU	03006103	J.L. REILLE 01/03/1994	
CAPELLE-ET-MASMOLENE (LA)	DRAIN	CAPELLE-ET-MASMOLENE (LA)	SCE DE LA BARBION	03006701	J.COUDRAY 28/07/1981	
CAPELLE-ET-MASMOLENE (LA)	FORAGE	CAPELLE-ET-MASMOLENE (LA)	FGE DE LA BARBION	03006702		
CARDET	PUITS	CARDET	PTS DE CARDET	03006801	C.DROGUE 28/07/1967	D.U.P. 13/01/1969
LEDIGNAN	PUITS	CARDET	PTS DURCY	03006802	M BOURGEOIS 05/01/1973	D.U.P. 17/05/1974
CASSAGNOLES	PUITS	CASSAGNOLES	PTS DE LA PRADE	03007101	C.SAUVEL 21/02/1985	
S.I. PONT DU GARD + REMOULINS	PUITS	CASTILLON-DU-GARD	PTS DE CASTILLON	03007391	R. ORENGO 01/04/1978	
CAUSSE BEGON	FORAGE	CAUSSE BEGON	FGE DE LA MAZINGUE	03007401	J.L. REILLE 01/05/93	
CAVEIRAC	SOURCE	CAVEIRAC	SCE DE FONT D'ARQUE	03007501	J.AVIAS 27/09/1978	
CENDRAS	PUITS	CENDRAS	PTS DU STADE DE L'ABBAYE	03007701	C.SAUVEL 18/09/1986	
S.I. AVENE	FORAGE	CENDRAS	CGE DES PLANTIERS	03007702	J.M. FRANCOIS 27/02/1992	D.U.P. 12/12/1994
CHAMBON ET ECARTS	SOURCE	CHAMBON	SCE DES DEVEZES	03007901	J.L. TEISSIER 14/09/1998	
CHAMBON ET ECARTS	SOURCE	CHAMBON	SCE DES SALDEZES	03007902	JL. TEISSIER 16/09/1998	
S.I. LUECH	PUITS	CHAMBORIGAUD	PTS P1 DU LUECH	03008001	R. ORENGO 01/09/1991	D.U.P. 07/07/1994
CHUSCLAN	PUITS	CHUSCLAN	PTS DE CHUSCLAN	03008101	P. MARCELLIN 15/06/1969	
S.I. MOYEN RHONY	PUITS	CODOGNAN	CGE DU MAS D'ESTIER	03008301	J.COUDRAY 27/05/1976	
S.I. BASSE TAVE	FORAGE	CODOLET	CGE DE PIBOULIERES	03008402	J.COUDRAY 30/07/1981	
CODOLET	FORAGE	CODOLET	FGE PROFOND	03008403	J.L. REILLE 01/10/1991	D.U.P. 04/02/1992
CODOLET	FORAGE	CODOLET	FGE DE LA PEDOULIERE	03008404	J.L. REILLE 00/02/1996 ET 00/07/96	
COLLIAS	FORAGE	COLLIAS	FGE DE LA GROTTTE DE PAQUES	03008501	C.SAUVEL 14/04/1975	
COLOGNAC	DRAIN	COLOGNAC	SCE DE LA COLLE	03008701	P.MARCELLIN 01/12/1953 JL. TEISSIER 01/09/1998	
COMBAS	FORAGE	COMBAS	FGE DE CANNAC	03008801	J.COUDRAY 03/07/1980	
COMBAS (ECARTS)	SOURCE	COMBAS	SCE DU ROC	03008802		
COMPS	PUITS	COMPS	PTS DE LA SABLIERE	03008901	X.POUL 02/04/1976	D.U.P.21/07/1977
CONCOULES	PRISE EN RIVIERE	CONCOULES	PSE DES VERTS	03009001		

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
CONCOULES	PRISE EN RIVIERE	CONCOULES	PSE DE LA SAPINE	03009002	B.LEMAIRE, L.COUBES 31/12/197131/12/1971	
CONQUEYRAC	AVEN	CONQUEYRAC	AVEN DE LA SOEUR	03009391	R.PLEGAT 07/07/1977, C.DROGUE 01/02/1988	D.U.P. 08/11/1988
CORBES	SOURCE	CORBES	CGE DE LA RANQUE	03009401	C.SAUVEL 19/03/1984	
CORNILLON ET ECARTS	SOURCE	CORNILLON	SCE DE LASFONT	03009601	C.SAUVEL 21/06/1985	
CORNILLON ET ECARTS	PUITS	CORNILLON	PTS DU BORD DE CEZE	03009602	C.SAUVEL 10/06/1986	
S.I. GAGNIERES-COURRY	FORAGE	COURRY	FGE DU SERRAS	03009701	R. PLEGAT, J.L. REILLE	
CROS	SOURCE	CROS	SCE DU MAS BOURGUET	03009901	R.PLEGAT 18/07/1983	
SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT	PUITS	CROS	CGE DE BAUMEL	03009991	R.PLEGAT 18/07/1983	
HAMEAU DE FOURNIELS	FORAGE	CROS	FGE DES FOURNIELS		P. BERARD 13/07/1993	
DIONS	PUITS	DIONS	PTS DE BRUEL	03010201	C.SAUVEL 27/07/1982	D.U.P. 27/12/1983
DIONS	FORAGE	DIONS	FGE DE BRUEL	03010202	C. SAUVEL 14/01/1992	D.U.P.18/03/1994
DOURBIES ET HAMEAUX	SOURCE	DOURBIES	SCE PESSESCONGUES	03010501	R.PLEGAT 19/09/1974	
DOURBIES ET HAMEAUX	SOURCE	DOURBIES	SCE HAUTE DE CAMPCLOS	03010502	R.PLEGAT 19/09/1974	
DOURBIES ET HAMEAUX	SOURCE	DOURBIES	SCE DES LAUPIES	03010503		
DOURBIES ET HAMEAUX	SOURCE	DOURBIES	SCE DES LAUPIETTES	03010504		
DOURBIES ET HAMEAUX	SOURCE	DOURBIES	SCE SARRAN	03010506	P. BERARD 10/09/96	
DOURBIES ET HAMEAUX	SOURCE	DOURBIES	SCE DU VIALA	03010507	JL. REILLE 28/06/1991	
DOURBIES (H. ROUCABIES HAUT)	SOURCE	DOURBIES	SCE ROUCABIES HAUT	03010508	JL. REILLE 28/06/1991	
DOURBIES (H. DE ROUCABIES BAS)	SOURCE	DOURBIES	SCE ROUCABIES BAS	03010509	JL. REILLE 28/06/1991	
HAMEAUX DE PRUNARET, PRATLAC, LE MAZET	SOURCE	DOURBIES	SCE BALSAN	03010509	P. BERARD 10/09/96	
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	DOURBIES	PSE DE LA BORIE DU PONT	03010515	M.BOURGEOIS 10/10/1973	
S.I. SAUMANE	SOURCE	ESTRECHURE (L')	CGE DU HAUT POUJOL	03010801		
S.I. SAUMANE	SOURCE	ESTRECHURE (L')	CGE DU BAS POUJOL	03010802	MARCELLIN 29/09/1965	
FLAUX	PUITS	FLAUX	PTS DES AUVIS	03011001		
FLAUX	FORAGE	FLAUX	FGE DES AUVIS	03011002	J.COUDRAY 25/09/1981	
FONTANES	FORAGE	FONTANES	FGE DE LA BERGERIE DE GLEIZES	03011402	J.L. REILLE 00/06/1992	D.U.P. 29/08/1994
S.I. SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	FORAGE	FONTARECHES	FGE D'ESTRASSON	03011501	R. ORENGO 01/12/1994	
FOURNES	PUITS	FOURNES	PTS DE MOURRE MONTAUD	03011601	R.PLEGAT 31/01/1976	
FOURQUES	FORAGE	FOURQUES	CGE DE LA GARE	03011701	J.COUDRAY 16/03/1981	
CANAL DU BAS RHONE LANGUEDOC	PRISE EN RIVIERE	FOURQUES	PSE CNABRL FOURQUES	03011702		
FRESSAC	SOURCE	FRESSAC	SCE DU SALTRE	03011901	C.SAUVEL 28/10/1983	
S.I. GAGNIERES-COURRY	PUITS	GAGNIERES	CGE DE LA VIGIERE	03012001	C.SAUVEL 13/06/1985	
S.I. LARIALLE	FORAGE	GAJAN	FGE DE LARIALLE	03012201	M.BOURGEOIS 10/09/1973	
S.I. COSTIERES	PUITS	GENERAC	CGE DE LA FONTAINE	03012881	M.BOURGEOIS 25/01/1974 R.PLEGAT 14/03/1975	D.U.P.11/01/1977

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
S.I. COSTIERES	PUITS	GENERAC	PTS LA FONTAINE (N)	03012882	M.BOURGEOIS 25/01/1974 R.PLEGAT 14/03/1975	D.U.P. 11/01/1977
GENERARGUES	PUITS	GENERARGUES	PTS DE CORNADEL	03012901	C.SAUVEL 18/05/1984	
GENOLHAC	DRAIN	GENOLHAC	PSE DE LA GARDONETTE	03013001		
GENOLHAC	PRISE EN RIVIERE	GENOLHAC	PSE DE L'HOMOL	03013002	R.DOMINICI, P.DUBOIS, J.C.CARRIE 09/06/1966	
GENOLHAC (PONT DE RASTEL)	SOURCE	GENOLHAC	SCE DE PONT DE RASTEL	03013003		
S.I. LUECH	PUITS	GENOLHAC	PTS P2 DU LUECH	03013004	R. ORENGO 01/09/1991	D.U.P. 07/07/1994
GOUDARGUES (H. DE GOUSSARGUES)	SOURCE	GOUDARGUES	SCE FONT D'EUZIERE	03013102	P.MARCELLIN 26/01/1961,J.L. REILLE 01/06/1992	
GOUDARGUES	FORAGE	GOUDARGUES	FGE DE LA MOULAYRE	03013104	J.L. REILLE 01/06/1992	
GOUDARGUES	FORAGE	GOUDARGUES	FGE DES YVERIERES	03013105	C. SAUVEL 08/11/1995	D.U.P. 18/10/1996
ISSIRAC (HAMEAU SABONADIERE)	PUITS	ISSIRAC	PTS DE LA SABONADIERE	03013401	P.BERARD 17/07/1986	
JONQUIERES-SAINT-VINCENT	PUITS	JONQUIERES-ET-SAINT-VINCENT	PTS DES FERIGNES	03013501	R.PLEGAT 01/09/1976 P. BERARD 20/05/1998	
LAMELOUZE (HAMEAU DES APPENS)	SOURCE	LAMELOUZE	SCE DES APPENS	03013701		
LAMELOUZE	PUITS	LAMELOUZE	PTS DES APPENS	03013702		
S.I. CAUSSE NOIR	PRISE EN RIVIERE	LANUEJOLS	PSE DU ROQUET	03013901	C.SAUVEL 23/02/1976	
S.I. CAUSSE NOIR	SOURCE	LANUEJOLS	SCE DE LACANAL	03013902	P.MARCELLIN 14/12/1949	
S.I. CAUSSE NOIR	SOURCE	LANUEJOLS	SCE DE MONT MOUIRE OUEST	03013903	J. BLAYAC 29/10/1925	
S.I. CAUSSE NOIR	SOURCE	LANUEJOLS	SCE DE MONT MOUIRE EST	03013904	BLAYAC 29/10/1925	
S.I. BASSE TAVE	FORAGE	LAUDUN	PTS CLAVELET	03014101	M.BOURGEOIS 19/11/1974	
S.I. BASSE TAVE	FORAGE	LAUDUN	FGE DE LACAN	03014102	M.BOURGEOIS 19/11/1974	
LAVAL-SAINT-ROMAN	DRAIN	LAVAL-SAINT-ROMAN	CGE RUISSEAU DES CANNAUX	03014301	C.JOSEPH 17/03/1978	
LECQUES	PUITS	LECQUES	PTS DE LECQUES	03014401	X.POUL 20/01/1975	
S.I. VIOURLE	PRISE EN RIVIERE	LECQUES	PSE DU SYNDICAT DU VIDOURLE	03014402	X.POUL 18/04/1975	D.U.P. 20/01/1975
S.I. VIDOURLE	FORAGE	LECQUES	FGE DU SYNDICAT DU VIDOURLE	03014403	R.PLEGAT 09/12/1986, 01/04/1988	D.U.P. 09/12/1986
LEDENON	FORAGE	LEDENON	FGE DU FESC	03014501	J.COUDRAY 25/05/1978	D.U.P. 14/04/1982
MEYNES	FORAGE	LEDENON	FGE DES MUGUES	03014502	J.COUDRAY 02/05/1978	D.U.P. 14/05/1992
SERNHAC	PUITS	LEDENON	PTS DE PAZAC	03014503	C.SAUVEL 28/12/1983	
LEDENON	FORAGE	LEDENON	FGE DE LA TOMBE	03014504	J.L. REILLE 01/04/1993	
LEZAN	PUITS	LEZAN	PTS DE LEZAN	03014701	M BOURGEOIS 28/03/1974	D.U.P.11/03/1975
CANAULES ET ARGENTIERES	PUITS	LEZAN	PTS DES GARDIES OU DE LA CONDAMINE	03014791	J.COUDRAY 15/06/81; C. SAUVEL 12/09/93	D.U.P. 18/06/96
S.I. LUSSAN	FORAGE	LUSSAN	CGE DE FONT DE PRAT	03015101	R.PLEGAT 15/12/1976 J.COUDRAY 14/12/1977	D.U.P. 30/06/1978
S.I. LUSSAN	FORAGE	LUSSAN	FGE DE LA LECQUE	03015102	C. SAUVEL 12/05/1992	
MALONS-ET-ELZE	SOURCE	MALONS-ET-ELZE	SCE DE LA VACHASSIDE	03015302	B.LEMAIRE 23/12/1971,	
MALONS-ET-ELZE	SOURCE	MALONS-ET-ELZE	SCE DU FRONTAL	03015303	B.LEMAIRE 23/12/1971,	

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
SAINTE-ANDRE-DE-MAJENCOULES	PRISE EN RIVIERE	MANDAGOUT	PSE DE NAVES SUPERIEURE	03015401		
MANDAGOUT ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	MANDAGOUT	PSE DE NAVES INFERIEURE	03015402		
MANDAGOUT ET HAMEAUX	SOURCE	MANDAGOUT	SCE DE ROULON	03015403		
MANDAGOUT ET HAMEAUX	SOURCE	MANDAGOUT	SCE DES ROUQUETS	03015404		
MANDAGOUT ET HAMEAUX	SOURCE	MANDAGOUT	SCE DES FAYSES	03015406	C.JOSEPH 05/12/1968 L.COUBES, B.LEMAIRE	
MANDAGOUT ET HAMEAUX	SOURCE	MANDAGOUT	SCE DE BEDOUS EST	03015407		D.U.P. 13/05/1992
MANDAGOUT ET HAMEAUX	SOURCE	MANDAGOUT	SCE DE BEDOUS OUEST	03015408	P.MARCELLIN 05/08/1968	
MANDAGOUT ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	MANDAGOUT	PSE DE NAVES	03015409	C.DROGUE 00/09/1990	D.U.P. 13/05/1992
MANDUEL	FORAGE	MANDUEL	ANCIEN PUIITS DE MANDUEL	03015501	C.DROGUE 04/11/1968	
MANDUEL	PUITS	MANDUEL	PTS DES CANABIERES	03015502	C.SAUVEL 28/02/1975	
MARGUERITTES	PUITS	MARGUERITTES	CGE DES PEYROUSES	03015601	M.BOURGEOIS 06/05/1974	D.U.P. 10/10/1975
POULX	PUITS	MARGUERITTES	PTS DE L'AUTOROUTE	03015602	C.SAUVEL 29/03/1985	D.U.P. 11/02/1987
MARTINET (LE) ET ECARTS	SOURCE	MARTINET (LE)	SCES DU CROUZOUL	03015901	C.SAUVEL 30/06/1983	
MARTINET (LE) ET ECARTS	SOURCE	MARTINET (LE)	SCE DES SAUGNES	03015902	M.DREYFUSS 15/12/1945	
MARUEJOLS-LES-GARDON	FORAGE	MARUEJOLS-LES-GARDON	FGE DES JARDINS	03016001	R.PLEGAT 03/08/1984	
S.I. DOMESSARGUES	PUITS	MARUEJOLS-LES-GARDON	PTS DE FAYSSAGORES	03016002	R.PLEGAT 06/08/1984 Y. BALLUE 00/12/1998	
S.I. DOMESSARGUES	FORAGE	MARUEJOLS-LES-GARDON	FGE 1 BERTAN	03016003	R.PLEGAT 13/01/1986 R. BALLUE 00/12/1998	
S.I. DOMESSARGUES	FORAGE	MARUEJOLS-LES-GARDON	FGE 2 BERTAN	03016004	R. BALLUE 00/12/1998	
MASSANES	PUITS	MASSANES	CGE DE CAMP GRANIER	03016101	R.PLEGAT 03/07/1986	
S.I. TORNAC	FORAGE	MASSILLARGUES-ATTUECH	FGE D'ATTUECH	03016201	J.COUDRAY 27/11/1978	
MEYRANNES	PUITS	MEYRANNES	CGE DU VEDEL	03016701		
MIALET ET ECARTS	PUITS	MIALET	CGE DES CAMISARDS	03016801		
MIALET ET ECARTS	FORAGE	MIALET	CGE DE LESTANIER	03016802	C.SAUVEL 23/09/1975	D.U.P. 06/05/1976
MIALET (HAMEAU DE BRUGAIROLLES)	SOURCE	MIALET	SCE DU MAS RAYMON	03016803	P.BERARD 12/06/1986	D.U.P. 23/07/1992
MILHAUD	PUITS	MILHAUD	PTS DU STADE DE MILHAUD	03016902	C.JOSEPH 16/02/1976	
MOLIERES-CAVAILLAC	SOURCE	MOLIERES-CAVAILLAC	SCES DE LASFONS	03017001	R.PLEGAT 23/01/1976, 31/01/1976	
MONOBLLET	SOURCE	MONOBLLET	PSE DU PALAIS	03017201	P.MARCELLIN 00/00/1961 R.PLEGAT 29/03/1989	
MONOBLLET	SOURCE	MONOBLLET	SCE DE CAMBO MONOBLLET	03017202		
MONOBLLET (H. DE	SOURCE	MONOBLLET	SCE DES BOULIDOUS	03017203	C.SAUVEL 11/12/1981	D.U.P. 16/03/1992
S.I. COLLORGUES	FORAGE	MONTAREN-ET-SAINT-MEDIERS	FGE DE LA FONT DU RANC	03017401	C.SAUVEL 10/12/1987	
S.I. BARJAC	FORAGE	MONTCLUS	FGE DES BAUMES	03017502	C.SAUVEL 13/05/1986	D.U.P. 14/09/1988

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
MONTFAUCON	PUITS	MONTFAUCON	PTS PERRIER	03017801		
MONTFAUCON	PUITS	MONTFAUCON	PTS MARIN	03017802	X.POUL 14/04/1975	
MONTFRIN	FORAGE	MONTFRIN	FGE DE ST MARTIN	03017901	C.JOSEPH 28/11/1983	
MONTFRIN	SOURCE	MONTFRIN	SCES DES PLATANES	03017902	C.JOSEPH 28/11/1983	
MONTFRIN	PUITS	MONTFRIN	PTS DES ORGNES	03017903	C.JOSEPH 28/11/1983	
MOUSSAC	PUITS	MOUSSAC	PTS AMONT DU PONT DE MOUSSAC	03018402	C.SAUVEL 25/01/1985	
RESSOURCE ET PRODUCTION BRL	FORAGE	MOUSSAC	FGE BRL DE MOUSSAC	03018403		
RESSOURCE ET PRODUCTION BRL	PRISE EN CANAL	MUS	PSE BRL DE LA VAUNAGE	03012303		
S.I. MOYEN RHONY	FORAGE	MUS	CGE DE MUS PIGNAN	03018501	J.L. REILLE 01/09/1991	D.U.P. 31/08/1993
S.I. DROUDE	PUITS	NERS	PTS DES PRES	03018801	C.SAUVEL 09/04/1984	
S.I. DROUDE	FORAGE	NERS	FGE ANCIEN DES PRES	03018802	C.SAUVEL 09/04/1984	
S.I. DROUDE	FORAGE	NERS	FGE NOUVEAU DES PRES	03018803	C. SAUVEL 17/10/1992	
RESSOURCE ET PRODUCTION BRL	PRISE EN RIVIERE	NIMES	PSE BRL DE CAMPAGNE	03018901		
NOTE-DAME-DE-LA-ROUVIERE & H	PRISE EN RIVIERE	NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE	SCE DE VALBONNETTE	03019001	R.PLEGAT 21/05/1973	
ORSAN	SOURCE	ORSAN	SCE DE SIGNAC	03019101	C.SAUVEL 29/07/1983	D.U.P. 05/02/1985
ORSAN	PUITS	ORSAN	PTS DE LA CAVE	03019102	R.PLEGAT 30/05/1974	D.U.P. 05/02/1985
ORSAN	FORAGE	ORSAN	FGE DE PISE	03019103	C.SAUVEL 31/01/1983	D.U.P. 05/02/1985
ORSAN	FORAGE	ORSAN	FGE EXPONTILLAS	03019104	C.SAUVEL 31/01/1983	D.U.P. 05/02/1985
PARIGNARGUES	FORAGE	PARIGNARGUES	FGE DU MOULIN	03019301	C.JOSEPH 11/03/1968 C.SAUVEL 19/01/1982 Y.	
PARIGNARGUES	FORAGE	PARIGNARGUES	FGE DU MAS DES JONCS	03019302		
PARIGNARGUES	SOURCE	PARIGNARGUES	SCE DE MALECASTEL OU DE VACQUIERE	03019303	BERARD P. 16/10/1985 BALLUE Y. 00/11/1997	
PARIGNARGUES	SOURCE	PARIGNARGUES	SCE DE ST PIERRE DE VACQUIERES	03019304	BERARD P. 16/10/1985 BALLUE Y. 00/11/1997	
PEYREMALE	PUITS	PEYREMALE	PTS DE PEYREMALE	03019401		
PEYROLES	DRAIN	PEYROLES	CGE DE PEYROLES	03019501	R.PLEGAT J. L. REILLE	
PLANTIERS (LES) ET HAMEAUX	SOURCE	PLANTIERS (LES)	SCE AUMEDE	03019801	P.MARCELLIN 22/06/1959, R. ORENGO 01/07/1992	D.U.P. 12/04/1994
PLANTIERS (LES) (HAMEAUX DE SOULIES ET LA HIERLE)	PRISE EN RIVIERE	PLANTIERS (LES)	PSE DE L'AUMEDE	03019802	R. ORENGO 01/07/1992	D.U.P. 12/04/1994
PLANTIERS (LES) ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	PLANTIERS (LES)	PSE DU VALAT DES COMBES	03019803	C.SAUVEL 01/06/84, 19/04/1985	D.U.P. 20/12/1985
PLANTIERS (LES) ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	PLANTIERS (LES)	PSE DE TIRE D'OS	03019804	C.SAUVEL 16/04/1987	D.U.P. 14/09/1990
PLANTIERS (LES) (HAMEAU DE FAVEYROLLES)	PRISE EN RIVIERE	PLANTIERS (LES)	PSE DE FAVEYROLLE	03019805	R. ORENGO 01/07/1992	D.U.P. 12/04/1994
AVEZE	PUITS	POMMIERS	CGE DE LA GLEPPE	03019991		
PONTEILS	SOURCE	PONTEILS ET BRESIS	SCE DE LA PIERRE NOIRE	03020101	J.P.BARD 18/07/1967	
PONTEILS	SOURCE	PONTEILS-ET-BRESIS	SCE DU CHAMBONNET	03020103		
PONTEILS	SOURCE	PONTEILS-ET-BRESIS	SCE DE PELANDRY	03020104	R.PLEGAT 06/05/1969	

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
PONTEILS	FORAGE	PONTEILS-ET-BRESIS	FGE DE L'OULTRE		J.L. REILLE 00/10/96	
HAMEAU DE BESSES	SOURCE	PONTEILS-ET-BRESIS	SCE DE L'HIVERNETTE		J.L. REILLE 00/03/92	
AUJAC	SOURCE	PONTEILS-ET-BRESIS	SCE DES PERIGNES		P. BERARD 03/12/1986	
PONT-SAINT-ESPRIT	PUITS	PONT-SAINT-ESPRIT	CGE DE LA CHAPELLE	03020201	J.COUDRAY 12/10/1977	D.U.P. 09/06/1980
PONT-SAINT-ESPRIT	PUITS	PONT-SAINT-ESPRIT	CGE DE LA BARANDONNE	03020202	J.COUDRAY 12/10/1977	D.U.P. 09/06/1980
S.I. CEZE AUZONNET	PUITS	POTELIERES	PTS DE POTELIERES	03020401	CASTERAS 10/01/1941,	
POUGNADORESSE	FORAGE	POUGNADORESSE	FGE DU PESQUIER	03020501	P.BERARD 20/07/1988	D.U.P. 20/04/1995
POUZILHAC	FORAGE	POUZILHAC	FGE COMBIEN	03020701	J.L. REILLE 01/02/1994	
QUISSAC	PUITS	QUISSAC	PTS DU VIDOURLE	03021001	P.BERARD 11/06/1986	
QUISSAC	FORAGE	QUISSAC	FGE DE QUISSAC	03021002	P.BERARD 11/06/1986	
S.I. CORCONNE	PUITS	QUISSAC	PTS DU SYNDICAT DE CORCONNE	03021003	P.BERARD 11/06/1986	
REDESSAN	FORAGE	REDESSAN	CGE DU MAS DE CLERC	03021102	C.SAUVEL 16/11/1981 ET 25/11/1996	
REMOULINS	PUITS	REMOULINS	CGE DU PONT DE REMOULINS	03021201	R.ORENGO 01/04/1988	D.U.P. 11/05/1992
S.I. PONT DU GARD	PUITS	REMOULINS	CGE DE REMOULINS	03021291	C. SAUVEL 09/04/1975	
ROBIAC ROCHESSADOLE	PRISE EN RIVIERE	ROBIAC	PSE DU GOUFFRE NOIR	03021601	C. SAUVEL 13/10/1995	
MOLIERES-SUR-CEZE	PUITS	ROBIAC	PTS DU PERRET	03021602		
S.I. CEZE AUZONNET	PUITS	ROCHEGUDE	PTS DU SISE	03021801	C.SAUVEL 03/01/1978	D.U.P. 22/12/1978
RODILHAN	PUITS	RODILHAN	PTS DE RODILHAN	03035601	M.BOURGEOIS 24/10/1974	
RODILHAN	FORAGE	RODILHAN	CGE DU MAS DE PEYRE	03035681	C.SAUVEL 18/05/1983	D.U.P. 14/05/1985 ET 22/10/1984
RODILHAN	FORAGE	RODILHAN	FGE MAS DE PEYRE NORD	03035682	C.SAUVEL 18/05/1983	D.U.P. 14/05/1985
ROGUES (Hameau de MADIERES)	FORAGE	ROGUES	FGE DE MADIERES	03021901	R. ORENGO 01/08/1991	D.U.P. 27/04/1992
ROQUEDUR ET HAMEAUX	FORAGE	ROQUEDUR	FGE DU PONT DE LA SALLE		J.L. REILLE 01/12/1991	
ROQUEDUR ET HAMEAUX	SOURCE	ROQUEDUR	SCE DE FONT LOUBINE	03022001		
ROQUEDUR ET HAMEAUX	SOURCE	ROQUEDUR	SCE DE LA GRANDE GOURGUE	03022002	J.COUDRAY 31/07/1974	D.U.P. 06/10/1977
ROQUEDUR ET HAMEAUX	SOURCE	ROQUEDUR	SCE FONT DE COSTE	03022003	P.MARCELLIN 05/01/1960	
ROQUEMAURE	PUITS	ROQUEMAURE	PTS DU MOULAS	03022101	M.BOURGEOIS 23/07/1974	D.U.P. 15/03/1976
ROQUEMAURE	PUITS	ROQUEMAURE	PTS DE LA ROUTE DE BAGNOLS	03022102		
S.I. PUJAUT	PUITS	ROQUEMAURE	CGE DE LA PLAINE DE L'HERS	03022103	C. SAUVEL 24/04/1992	D.U.P. 06/02/1995
ROQUE-SUR-CEZE (LA)	PUITS	ROQUE-SUR-CEZE (LA)	PTS DE LA ROQUE	03022201	C.SAUVEL 18/07/1986	D.U.P. 02/02/1993
ROUVIERE (LA)	SOURCE	ROUVIERE (LA)	SCE VALLONGUETTE NORD	03022401	C.SAUVEL 13/06/1983	
ROUVIERE (LA)	SOURCE	ROUVIERE (LA)	SCE VALLONGUETTE SUD	03022402	C.SAUVEL 13/06/1983	
ROUVIERE (LA)	FORAGE	ROUVIERE (LA)	FGE VALLONGUETTE	03022403		
SABRAN ET HAMEAUX	SOURCE	SABRAN	SCE SABRAN	03022501	C.SAUVEL 13/11/1976	
SABRAN ET HAMEAUX	FORAGE	SABRAN	FGES SABRAN	03022502	C.SAUVEL 13/04/1976	
SABRAN ET HAMEAUX	PUITS	SABRAN	PTS DE LA CONDAMINE	03022503	M.BOURGEOIS 26/11/1973	
SABRAN ET HAMEAUX	PUITS	SABRAN	PTS DE CHARAVEL	03022504	MARCELLIN 12/06/1964	
SABRAN ET HAMEAUX	SOURCE	SABRAN	SCE SUD DU SABLET	03022505	C.JOSEPH 22/03/1977 ET 01/06/1984	

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
SABRAN ET HAMEAUX	FORAGE	SABRAN	FGE DU SABLET	03022506	C.JOSEPH 22/03/1977 ET 01/06/1984	
SABRAN ET HAMEAUX	SOURCE	SABRAN	SCE BOULIDOUIRE	03022507		
SABRAN ET HAMEAUX	FORAGE	SABRAN	FGE BOULIDOUIRE	03022508	C.SAUVEL 14/12/1981	
BAGNOLS-SUR-CEZE	SOURCE	SABRAN	SCE DU SABLET NORD	03022509	C.JOSEPH 01/06/1984	
SABRAN ET HAMEAUX	FORAGE	SABRAN	FGE CHARAVEL	03022510	C.DROGUE 00/02/1991	
CAVILLARGUES	FORAGE	SABRAN	FGE DU MOULIN D'AUZIGUES	03022510	R. ORENGO 01/08/1991	
CAVILLARGUES	SOURCE	SABRAN	SCES D'AUZIGUES	03022515	C. DROGUE J.L. REILLE 20/12/1982	
CAVILLARGUES	FORAGE	SABRAN	FORAGE DES CLAUX	03022516	R.PLEGAT 07/08/1984	
S.I. SAINT-ALEXANDRE-CARSAN	PUITS	SAINT-ALEXANDRE	PTS DU MOULAS	03022601	P.LEMPERIERE 18/07/1966 P. BERARD 27/02/1995	D.U.P. 09/02/1968 ET 17/10/1977
SAINT-AMBROIX + SAINT BRES	PUITS	SAINT-AMBROIX	PTS DE SAINT AMBROIX	03022781	M.BOURGEOIS 22/04/1974	
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	PRISE EN RIVIERE	SAINT-ANDRE-DE- MAJENCOULES	PSE DE LA VIELLE	03022902	P.MARCELLIN L.COUBES, B.LEMAIRE 00/02/1972	
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- MAJENCOULES	SCES DE LA ROUVIERETTE	03022904		
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- MAJENCOULES	SCE DES TROIS ARBRES	03022981	MARCELLIN	
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- MAJENCOULES	SCE DES SUELS	03022982		
SAINT-ANDRE-DE-ROQUEPERTUIS	PUITS	SAINT-ANDRE-DE- ROQUEPERTUIS	PTS DU COURAU	03023001	R.PLEGAT 26/01/1976	
MEJANNES-LE-CLAP	PUITS	SAINT-ANDRE-DE- ROQUEPERTUIS	CGE DE PETITE SERAILLERE	03023002	B.LEMAIRE 00/05/1971 M.BOURGEOIS 17/12/1973	D.U.P. 12/10/1976
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- VALBORGNE	SCE GINESTOUX	03023101	M.BOURGEOIS 15/07/1974	
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- VALBORGNE	SCE DE LA FARE	03023102	M.BOURGEOIS 09/11/1972	
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- VALBORGNE	SCES DES LACHS	03023103		
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- VALBORGNE	SCES DES MOULENES	03023104	J.COUDRAY 14/10/1978	
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- VALBORGNE	SCE VALCROZE	03023105	J.COUDRAY 14/10/1978	
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE	SOURCE	SAINT-ANDRE-DE- VALBORGNE	SOURCE DU FONTANIEU	03023106	C.DROGUE 01/07/1990	
SAINT-ANDRE-D'OLERARGUES	FORAGE	SAINT-ANDRE- D'OLERARGUES	FGE DU MAS MALON	03023201	R.ORENGO 10/12/1987	D.U.P. 31/07/1990 ET 18/03/1994

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
SAINT-ANDRE-D'OLERARGUES	FORAGE	SAINT-ANDRE-D'OLERARGUES	FGE DE LA BEGUDE	03023202	C. DROGUE 00/02/1991	D.U.P. 07/04/1992
SAINT-BONNET-DU-GARD	FORAGE	SAINT-BONNET-DU-GARD	FGE DE SAINT BONNET	03023501	M.BOURGEOIS 14/03/1974	
SAINT BRES	FORAGE	SAINT-BRES	FGE DE DIEUSSE		P. BERARD 12/02/97	
SAINT-BRESSON	SOURCE	SAINT-BRESSON	SCE DU MAS BORIE	03023801		
SAINT-BRESSON	SOURCE	SAINT-BRESSON	SCE DE ROC GOURGUE	03023802	C.SAUVEL 22/10/1985	
SAINT-BRESSON	SOURCE	SAINT-BRESSON	SCE DE SAUCLIERETTE	03023803		
SAINT-BRESSON	FORAGE	SAINT-BRESSON	FGE DE COUMEIROL	03023804	J.L. REILLE R. PLEGAT 01/10/1991	
SAINT-CHAPTES	PUITS	SAINT-CHAPTES	PTS DU MAS GRAVIER	03024101	R.PLEGAT 00/00/1975, 01/01/1982	D.U.P. 27/12/1985
S.I. COLLORGUES	PUITS	SAINT-CHAPTES	PTS DU PONT DE SAINT CHAPTES	03024102	C.SAUVEL 30/03/1983	
S.I. COLLORGUES	PRISE EN RIVIERE	SAINT-CHAPTES	PSE DU PONT DE SAINT CHAPTES	03024103	C.SAUVEL 01/05/1986	
SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES	SOURCE	SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES	SCE DE CANCOULE	03024201	R.PLEGAT 08/12/1970 J.COUDRAY 09/07/1981	
SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES	PUITS	SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES	CGE DU RIEU	03024202	J.COUDRAY 09/07/1981	
SAINT-CLEMENT	FORAGE	SAINT-CLEMENT	FGE DE SAINT CLEMENT	03024401	C.JOSEPH 01/06/1984	
SAINTE-ANASTASIE	PUITS	SAINTE-ANASTASIE	PTS DE LA PLAINE	03022801		
SAINTE-CECILE-D'ANDORGE	PUITS	SAINTE-CECILE-D'ANDORGE	PTS DE L'ANDORGE	03023901	P. MARCELLIN 02/07/1964 R. ORENGO 00/06/1994	
LAVAL-PRADEL	PUITS	SAINTE-CECILE-D'ANDORGE	PTS DU FRAISSINET	03023902	X.POUL 15/01/1975	
SAINTE-CECILE-D'ANDORGE (*)	SOURCE	SAINTE-CECILE-D'ANDORGE	SCE PONCHES	03023903	JL. REILLE, R. PLEGAT 17/09/1990	
LASALLE	SOURCE	SAINTE-CROIX-DE-CADERLE	PSE DU TRANTAL	03024601	01/07/1952	
SAINT-ETIENNE-DES-SORTS	FORAGE	SAINT-ETIENNE-DES-SORTS	CGE DE LA ROQUE	03025101	X.POUL 10/12/1974	
FRESSAC	SOURCE	SAINT-FELIX-DE-PALLIERES	SCE DU MOULIN D'ARNAUD	03025201	C.JOSEPH 05/12/1968	
S.I. TORNAC	SOURCE	SAINT-FELIX-DE-PALLIERES	SCE DU MOULIN DE BARON	03025202	M.DREYFUSS 28/07/1939	
S.I. TORNAC	SOURCE	SAINT-FELIX-DE-PALLIERES	SCE DE L'EUZIERE NORD	03025203	P.MARCELLIN 28/12/1964	
S.I. TORNAC	SOURCE	SAINT-FELIX-DE-PALLIERES	SCE DE CANEBIERE	03025204	M.BOURGEOIS 05/12/1972	
DURFORT	SOURCE	SAINT-FELIX-DE-PALLIERES	SCE DU MONTAUD	03025206		

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
SAINT-FLORENT-SUR-AUZONNET	SOURCE	SAINT-FLORENT-SUR-AUZONNET	SCE DES PEYROUSES	03025301	C.SAUVEL 22/04/1982	
S.I. LIRAC	PUITS	SAINT-GENIES-DE-COMOLAS	PTS DE ST GENIES DE COMOLAS	03025401	C.SAUVEL 06/05/1982	
SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES	SOURCE	SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES	SCE FONT NAVAL	03025503	J.AVIAS 11/07/1978	
SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES	SOURCE	SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES	SCE DU CERISIER	03025504	J.AVIAS 11/07/1978	
SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES	FORAGE	SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES	FGE DES TROIS FONTAINES	03025505	R.ORENGO 14/05/1990 ET 01/01/1993	
S.I. SAINT-BAUZELY	PUITS	SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES	PTS DES GRAVIERES	03025591	C.DROGUE 25/07/1983, 11/07/78	
SAINT-GERVAIS	SOURCE	SAINT-GERVAIS	SCE DE FONCIRGUES	03025601	C.JOSEPH 01/04/1985	D.U.P. 22/09/1986
SAINT-GERVAIS	FORAGE	SAINT-GERVAIS	FGE DE FANTAISIE	03025602	C.SAUVEL 10/05/1982	D.U.P. 07/02/1985
SAINT-GERVAIS	SOURCE	SAINT-GERVAIS	SCE DES CELETTES SUD	03025603	R.PLEGAT 02/03/1976 ET 02/10/1979	D.U.P. 16/06/1981
SAINT-GERVAIS	SOURCE	SAINT-GERVAIS	CGE DE GOURBESON	03025605	C. SAUVEL 06/05/1991	D.U.P. 23/07/1993
SAINT-GERVAIS (H. DES CELETTES)	SOURCE	SAINT-GERVAIS	SCE DES CELETTES NORD	03025609	C.JOSEPH 01/04/1985	D.U.P. 22/09/1986
BEZOUCE	FORAGE	SAINT-GERVASY	FGE DE CREVE CAVAL	03025702	J.COUDRAY 01/06/1978 J.M. FRANCOIS 19/09/1966	
SAINT-GERVASY	FORAGE	SAINT-GERVASY	FGE DE SAINT DIDIER	03025703	C. DROGUE 01/02/1991	D.U.P. 29/01/1992
SAINT-GILLES	PUITS	SAINT-GILLES	PTS DES CASTAGNOTTES	03025801		
SAINT-GILLES	PUITS	SAINT-GILLES	PTS DU MAS GIRARD	03025802	C.JOSEPH 01/05/1983	D.U.P. 02/07/1984
S.I. MONTAIGU	SOURCE	SAINT-HIPPOLYTE-DE-MONTAIGU	SCE NORD DU MERDANSON	03026201	L. COUBES 01/01/1966	D.U.P. 19/07/1968
SAINT-JEAN-DU-GARD	PUITS	SAINT-JEAN-DU-GARD	PTS DE SAINT JEAN DU GARD	03026901	R. ORENGO 01/08/1992	
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	SOURCE	SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	SCE DU FIGARET	03027201	C.DROGUE 13/04/1967, 01/05/1992	
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	PRISE EN RIVIERE	SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	PSE DE MAUDESSE	03027202		
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	FORAGE	SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	FGE DU FIGARET	03027203	J.L. REILLE 15/11/1993	
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	PRISE EN RIVIERE	SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	FGE DE TOUMAYROLLES	03027204	J.L. REILLE 01/05/1992	
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	FORAGE	SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	FGE DE PUECH GARIN	03027205		
SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	SOURCE	SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	SCE DE FOURCOUSSIN	03027301	C.SAUVEL 17/09/1984	
SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	PUITS	SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	PTS DES BAUMASSES	03027302	C.SAUVEL 17/09/1984	

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	FORAGE	SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	FGE DE LA TUILERIE	03027303	C.SAUVEL 17/09/1984	
S.I. BOURG-SAINT-ANDEOL	PUITS	SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	PTS LA PIBOULETTE 3	03027304	R.BUSNARDO 23/03/1970	
S.I. BOURG-SAINT-ANDEOL	PUITS	SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	PTS LA PIBOULETTE 2	03027305	R.BUSNARDO 23/03/1970	
SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	SOURCE	SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	SCE DU TERRIER	03027305		
S.I. BOURG-SAINT-ANDEOL	PUITS	SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	PTS LA PIBOULETTE 1	03027306	R.BUSNARDO 23/03/1970	
SAINT-LAURENT-DE-CARNOLS	SOURCE	SAINT-LAURENT-DE-CARNOLS	SCES DE COURTAIROLLE	03027701		
SAINT-LAURENT-DE-CARNOLS	FORAGE	SAINT-LAURENT-DE-CARNOLS	FGE DE VALBONNE	03027702	J.COUDRAY 09/06/1978	
S.I. SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	SOURCE	SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	SCE DE LA MINE	03027901		
S.I. SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	SOURCE	SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	SCE DE LA CAVE	03027902		
S.I. SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	FORAGE	SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	FGE DE LA CAVE	03027903		
S.I. SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	FORAGE	SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	FGE DE LA ROUQUETTE	03027904		
SAINT-LAURENT-LE-MINIER	DRAIN	SAINT-LAURENT-LE-MINIER	CGE DU ROSIER	03028001	C.SAUVEL 31/08/1984	D.U.P. 05/12/1986
S.I. LARIALLE	FORAGE	SAINT-MAMERT-DU-GARD	FGE DE LA FONT DU TRONC	03028101	R.PLEGAT 14/10/1974	
S.I. LARIALLE	FORAGE	SAINT-MAMERT-DU-GARD	FGE DES TINELLES	03028102	J.COUDRAY 01/06/1978	
SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET	SOURCE	SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET	SCE DE LA FONTAINE BASSE	03028201	R.PLEGAT 02/07/1977	
SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET	FORAGE	SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET	FGE DE RIEUTORT	03028202	R.PLEGAT 31/03/1981	D.U.P. 01/10/1985
SAINT-MARTIAL	SOURCE	SAINT-MARTIAL	SCE HAUTE DE SAINT MARTIAL	03028301	P.MARCELLIN 05/09/1957	
SAINT-MARTIAL	SOURCE	SAINT-MARTIAL	SCE BASSE DE SAINT MARTIAL	03028302		
SAINT-MARTIAL	FORAGE	SAINT-MARTIAL	FGE DE PRE LONG	03028303	R. ORENGO 01/03/92	D.U.P. 15/12/1993
SAINT-MAXIMIN	PUITS	SAINT-MAXIMIN	PTS DE L'ALZON	03028691	X.POUL 16/07/1975	D.U.P. 19/01/1977
SAINT-MICHEL-D'EUZET	FORAGE	SAINT-MICHEL-D'EUZET	FGE DE TRAVES ET CLAPISSES	03028703	C.JOSEPH 01/03/1980 J.COUDRAY 01/05/1981	D.U.P. 15/02/1985
SAINT-MICHEL-D'EUZET	FORAGE	SAINT-MICHEL-	FGE BONNEFILLE	03028704	01/05/1981	D.U.P. 15/02/1985
SAINT-MICHEL-D'EUZET	SOURCE	SAINT-MICHEL-	SCE DES ESCARMESSES	03028781	R.PLEGAT 18/07/1982	D.U.P. 15/02/1985

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
SAINT-PAULET-DE-CAISSON	PUITS	SAINT-PAULET-DE-CAISSON	PTS NORD DE LA CANTARELE	03029001	C.SAUVEL 10/10/1984	
SAINT-PAULET-DE-CAISSON	FORAGE	SAINT-PAULET-DE-CAISSON	FGE DE MANGARELE	03029002	X.POUL 13/08/1975	
SAINT-PAULET-DE-CAISSON	PUITS	SAINT-PAULET-DE-CAISSON	PTS SUD DE LA CANTARELE	03029003	C.SAUVEL 17/12/1990	
SAINT-PAUL-LA-COSTE	SOURCE	SAINT-PAUL-LA-COSTE	SCE DE LA CESSENADE	03029101	C.DROGUE 07/05/1968	
SAINT-PAUL-LA-COSTE	SOURCE	SAINT-PAUL-LA-COSTE	SCES DES MOUILLERES	03029102	C.SAUVEL 14/10/1982	
SAINT-PAUL-LA-COSTE	PUITS	SAINT-PAUL-LA-COSTE	PTS DE MANDAJORS	03029103	L.COUBES, B.LEMAIRE 29/10/1971, 01/01/1975	D.U.P. 18/03/1976
S.I. GAGNIERES-COURRY	SOURCE	SAINT-PAUL-LE-JEUNE	SCE DE LA VERNADELLE	00728011		
SAINT-PONS-LA-CALM	PUITS	SAINT-PONS-LA-CALM	PTS DE SAINT PONS LA CALM	03029201	R.PLEGAT 02/04/1976	
SAINT-PONS-LA-CALM	FORAGE	SAINT-PONS-LA-CALM	FGE DE SAINT PONS LA CALM	03029202	C. DROGUE 01/01/1993	
VALLABRIX	FORAGE	SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE	FGE DES SABLONS	03029502	R. ORENCO 01/07/1991	D.U.P. 30/07/1993
SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE	FORAGE	SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE	FGES DU MAS D'AYRAN	03029581	C.SAUVEL 29/08/1978	
SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE	PUITS	SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE	PTS ROMAIN	03029582	C.SAUVEL 29/08/1978	
SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE	FORAGE	SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE	FGE ASTRUC	03029583	C.SAUVEL 29/08/1978	
CROS	SOURCE	SAINT-ROMAN-DE-CODIERES	SCE DU VIDOURLE	03029603	R.PLEGAT 24/04/1981 ET 02/02/1982	D.U.P. 21/07/1983
SUMENE ET ECARTS	SOURCE	SAINT-ROMAN-DE-CODIERES	SCES DU FROMENTAL	03029605	P.MARCELLIN 20/09/1940	
SAINT-ROMAN-DE-CODIERES	SOURCE	SAINT-ROMAN-DE-CODIERES	SCE DE LA FAGE	03029606	D. MICHEL. ET J.M. FRANCOIS 30/06/93	
SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PRISE EN RIVIERE	SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PSE DE BALACAU	03029701		
SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PRISE EN RIVIERE	SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PSE DES TAURIERS AMONT	03029702		
SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PRISE EN RIVIERE	SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PSE DES TAURIERS AVAL	03029703	C.JOSEPH 07/11/1974	
SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PRISE EN RIVIERE	SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PSE DE MALBOSC	03029704		
SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PRISE EN RIVIERE	SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PSE DES MONTS	03029705		
SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PRISE EN RIVIERE	SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PSE DE VILLEMAGNE	03029706		
SAINT-SIFFRET	PUITS	SAINT-SIFFRET	PTS DES ROQUANTES	03029901		

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
SAINT-SIFFRET	FORAGE	SAINT-SIFFRET	FGE DES ROQUANTES	03029902	C.JOSEPH 20/04/1979	
SAINT-VICTOR-DE-MALCAP	PUITS	SAINT-VICTOR-DE-MALCAP	PTS DE MALCAP	03030301	C.JOSEPH 01/02/1975	
RHONE POULENC + SALINDRES	PUITS	SAINT-VICTOR-DE-MALCAP	CHP CPT RHONE-POULENC	03030302	M.BOURGEOIS 27/09/1973	
S.I. MAGES	PUITS	SAINT-VICTOR-DE-MALCAP	CGE DU MOULINET EST	03030381	R.ORENGO 01/02/1987	
S.I. MAGES	PUITS	SAINT-VICTOR-DE-MALCAP	CGE DU MOULINET EST	03030382	R.ORENGO 01/02/1987	
S.I. MONTAIGU	SOURCE	SAINT-VICTOR-DES-OULES	SCE SUD DU MERDANSON	03030101	L.COUBES, B.LEMAIRE 12/07/1971	
S.I. MONTAIGU	FORAGE	SAINT-VICTOR-DES-OULES	FGE LE PLAN	03030102	P. BERARD 17/06/1991	D.U.P. 17/11/1992
S.I. BARJAC	PUITS	SALAVAS	PTS DU DEVES	00730481	THORAL 09/09/1938	
S.I. BARJAC	FORAGE	SALAVAS	FGE DU BOEUF F1	00730482	M.BOURGEOIS 18/09/1973	
S.I. BARJAC	FORAGE	SALAVAS	FGE DU BOEUF F2	00730483	M.BOURGEOIS 18/09/1973	
SALAZAC	SOURCE	SALAZAC	SCE FONT POULAIN	03030401	J.COUDRAY 07/09/1981	
SALAZAC	DRAIN	SALAZAC	CGE DU BROUCAOU	03030403	J.COUDRAY 29/05/1982	
SALINELLES	FORAGE	SALINELLES	FGE DES COMBES	03030602	R.PLEGAT 01/12/1983	
ALES	SOURCE	SALLES-DU-GARDON (LES)	SCE DE LA TOUR	03030701	C.SAUVEL 10/07/1975 ET 13/12/1979 J.M. FRANCOIS 06/04/1993	
SALLES-DU-GARDON	PRISE EN RIVIERE	SALLES-DU-GARDON (LES)	PSE DE RUFFIERES	03030702	P.MARCELLIN 19/06/1954, J.L.REILLE 01/06/1993	D.U.P. 28/08/1995
SALLES-DU-GARDON	SOURCE	SALLES-DU-GARDON (LES)	SCE DU PRADET	03030703	C.DROGUE 25/07/1967 C. SAUVEL 28/05/1975	D.U.P. 21/03/1976
SALLES-DU-GARDON	FORAGE	SALLES-DU-GARDON (LES)	FGE DE PAILLERES	03030704	R. PLEGAT, J.L. REILLE 00/12/1990	D.U.P. 20/02/1996
S.I. AVENE	FORAGE	SALLES-DU-GARDON (LES)	FGE LT1 DE DAUTHUNES	03030781	M.BOURGEOIS 04/12/1974	D.U.P. 09/10/1975
S.I. AVENE	FORAGE	SALLES-DU-GARDON (LES)	FGE LT2 DE DAUTHUNES	03030782	M.BOURGEOIS 04/12/1974	D.U.P. 09/10/1975
S.I. AVENE	FORAGE	SALLES-DU-GARDON (LES)	FGE LT3 DE DAUTHUNES	03030783	M.BOURGEOIS 04/12/1974	D.U.P. 09/10/1975
S.I. AVENE	FORAGE	SALLES-DU-GARDON (LES)	FGE LT4 DE DAUTHUNES	03030784	M.BOURGEOIS 04/12/1974	D.U.P. 09/10/1975
S.I. AVENE	FORAGE	SALLES-DU-GARDON (LES)	FGE LT5 DE DAUTHUNES	03030785	M.BOURGEOIS 04/12/1974	D.U.P. 09/10/1975
S.I. AVENE	FORAGE	SALLES-DU-GARDON (LES)	FGE LT6 DE DAUTHUNES	03030786	M.BOURGEOIS 04/12/1974	D.U.P. 09/10/1975

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
S.I. GAILHAN	PUITS	SARDAN	PTS DE SARDAN OUEST	03030901	J.P.BARD 04/03/1968 J.L. REILLE 00/07/1992	
S.I. GAILHAN	PRISE EN RIVIERE	SARDAN	PSE DE SARDAN EST	03030902	J.P.BARD 04/03/1968 J.L. REILLE 00/07/1992	
S.I. SAUMANE	PRISE EN RIVIERE	SAUMANE	PSE DU FALL	03031001		
S.I. SAUMANE	PRISE EN RIVIERE	SAUMANE	PSE DES HUTTES	03031002	MARCELLIN 22/06/1959	
S.I. SAUMANE	PRISE EN RIVIERE	SAUMANE	CGE DU VEYSSINIER	03031003		
S.I. SAUMANE	PUITS	SAUMANE	PSE DU PONT DE SAUMANE	03031004	C.SAUVEL 22/12/1979	
SAUVE	SOURCE	SAUVE	SCE DE SAUVE	03031101		
S.I.PUJAUT	PUITS	SAUVETERRE	PTS DE SAUVETERRE	03031201		
SAUZET	SOURCE	SAUZET	PTS DE SAUZET	03031301	R.PLEGAT 03/02/1975	
SAUZET	FORAGE	SAUZET	FGE DU BOULIDOU (OU DE LA TUILERIE)	03031303	P. BERARD 20/09/1992	
SEYNES	SOURCE	SEYNES	SCE DU TRONE	03032001		
SOMMIERES	PRISE EN RIVIERE	SOMMIERES	PSE DE GARANEL	03032101		
SOUDORGUES	SOURCE	SOUDORGUES	SCE D'AIGUEBONNE	03032201	C.DROGUE 19/05/1967	
SOUDORGUES	FORAGE	SOUDORGUES	FGE DU MAS DE PRAT	03032202	R.PLEGAT 08/01/1986	
LASALLE	SOURCE	SOUDORGUES	SCE HAUTE DE FONTGARNAUD	03032203	LEMPERRIERE, DOMINICI 27/06/1966	
LASALLE	SOURCE	SOUDORGUES	SCE BASSE DE FONTGARNAU	03032204	P.MARCELLIN (rapport non daté)	
SOUSTELLE	SOURCE	SOUSTELLE	SCE DE L'ARBOUSSE	03032301		
SUMENE ET ECARTS	SOURCE	SUMENE	SCE DES POUJADES	03032502		
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	DRAIN	SUMENE	PSE DE PONT D'HERAULT	03032504	R.PLEGAT 24/06/1977	
SUMENE ET ECARTS	FORAGE	SUMENE	FGE DU MOULIN DE SERVIEL	03032505	C.JOSEPH 00/02/1985	
SUMENE ET ECARTS	FORAGE	SUMENE	FGE DU RANC DE BANES	03032506	J.L. REILLE 01/11/1991	D.U.P. 14/12/1993
SUMENE ET ECARTS	SOURCE	SUMENE	SCE DE MONTBLANC	03032507	P. BERARD 13/07/1993	
S.I.LASALLE	SOURCE	THOIRAS	SCE DU PONT DE SALINDRE	03032901	C.SAUVEL 04/09/1984	D.U.P. 14/01/1990
S.I. AVENE	PUITS	TORNAC	PTS N°1 DE TORNAC	03033081	C.SAUVEL 29/08/1983	
S.I. AVENE	PUITS	TORNAC	PTS N°2 DE TORNAC	03033082	C.SAUVEL 29/08/1983	
S.I. AVENE	PUITS	TORNAC	PTS POMPE A VIDE	03033083	C.SAUVEL 29/08/1983	
TREVES ET ECARTS	SOURCE	TREVES	SCE DU PONT DE ROUVIER	03033201		
TREVES ET ECARTS	SOURCE	TREVES	SCE DU PAS DE L'ANE	03033202	JL.REILLE 11/01/1968	
TREVES ET ECARTS	SOURCE	TREVES	SCE DU VILLARET	03033203		
TREVES ET ECARTS	PRISE EN RIVIERE	TREVES	PSE DES FOURNELS	03033204	R. PLEGAT 15/04/1987	
CAUSSE-BEGON	SOURCE	TREVES	SCE DE CAUSSE BEGON	03033205		
UCHAUD	FORAGE	UCHAUD	FGE DU RAZIL	03033302	J.COUDRAY 07/07/1978	
UCHAUD	FORAGE	UCHAUD	FGE DE CANDILLE	03033303	P.BERARD 05/04/1988	
UZES	SOURCE	UZES	SCE DE LA FONTAINE D'EURE	03033401	J.AVIAS 02/05/1979	
VABRES	SOURCE	VABRES	SCE BASSE PAILLER DE LACAN	03033501	JL. REILLE 05/05/1966 J.AVIAS 04/08/1966 C.SAUVEL	

Schéma des carrières du département du Gard

Commune desservie	Nature	Situation	Nom du captage	Code DDASS	Hydrogéologue agréé	D.U.P.
VABRES	SOURCE	VABRES	SCE HAUTE PAILLER DE LACAN	03033502	C.SAUVEL 11/06/1985	D.U.P. 17/06/1991
VALLABREGUES	PUITS	VALLABREGUES	PTS DE L'ILION	03033601	C.SAUVEL 14/04/1981	D.U.P. 20/10/1983
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	SOURCE	VALLERAUGUE	SCES DES TROIS FONTAINES	03033901	L.COUBES, M.BOURGEOIS 10/12/1973	
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	SOURCE	VALLERAUGUE	SCE DE L'AURIOL	03033902	P.MARCELLIN 14/02/1963	
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	VALLERAUGUE	PSE DE L'HOMME MORT	03033903		
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	SOURCE	VALLERAUGUE	SCE DE LA MOULAREDE	03033904	L.COUBES 20/06/1973	
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	SOURCE	VALLERAUGUE	SCE DU VERDAL	03033905	C.DROGUE 08/06/1967	
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	SOURCE	VALLERAUGUE	SCE DE TALEYRAC	03033907		
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	VALLERAUGUE	PSE DE L'AIGOUAL	03033908		
SAINT-SAUVEUR-DES-POURCILS	PRISE EN RIVIERE	VALLERAUGUE	PSE DES COFFOURS	03033915		
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	VALLERAUGUE	PSE DE L'ESCOUTADOU HAUTE	03033981		
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	VALLERAUGUE	PSE DE L'ESCOUTADOU BASSE	03033982		
VALLERAUGUE ET HAMEAUX	PRISE EN RIVIERE	VALLERAUGUE	PSE DE L'ESCOUTADOU EST	03033983		
VALLIGUIERES	SOURCE	VALLIGUIERES	SCE GRAND FONT DE VALLIGUIERES	03034001	C.JOSEPH 01/01/1985 R. ORENGO 00/05/1993	
VALLIGUIERES	FORAGE	VALLIGUIERES	FGE DE LA GRAND FONT	03034002	R. ORENGO 00/05/1993	
VAUVERT	PUITS	VAUVERT	CGE DES BANLENES	03034101	C. JOSEPH 18/11/1974	D.U.P. 01/04/1988
VAUVERT	FORAGE	VAUVERT	FGE RICHTER	03034102	C.SAUVEL 05/01/1981	D.U.P. 01/04/1988
VAUVERT	FORAGE	VAUVERT	FGE DE GALLICIAN	03034103	C.JOSEPH 18/11/1974	
RESSOURCE ET PRODUCTION BRL	PRISE EN RIVIERE	VAUVERT	PSE BRL DU MAS SOULET	03034104		
S.I. VENEJAN	PUITS	VENEJAN	PTS DE VENEJAN	03034201	C.JOSEPH 03/02/1978 C.SAUVEL 12/12/1985	D.U.P. 05/10/1987
VERFEUIL	FORAGE	VERFEUIL	FGE DES SOUDANS	03034301	C.JOSEPH 01/01/1985 P. BERARD 07/06/1998	
VESTRIC-ET-CANDIAC	PUITS	VESTRIC-ET-CANDIAC	PTS DE VESTRIC	03034701	C.SAUVEL 06/02/1978	
VAUVERT	FORAGE	VESTRIC-ET-CANDIAC	CGE DE LA LUZERNE	03034702	R.PLEGAT 28/02/1986	D.U.P. 01/04/1988
VAUVERT	FORAGE	VESTRIC-ET-CANDIAC	FGE CANDIAC 2		J.L. REILLE 00/04/1994	
S.I. MAYRE	PUITS	VEZENOBRES	PTS ANCIEN DE MAYRE	03034801	C.SAUVEL 08/07/1980	
S.I. MAYRE	PUITS	VEZENOBRES	PTS NOUVEAU DE MAYRE	03034802	C.SAUVEL 08/07/1980	
S.I. MAYRE	PUITS	VEZENOBRES	CGE DES HYERLES	03034803	P. BERARD 22/09/1992 ET 16/06/1995	
SIVA	PUITS	VILLENEUVE-LES-AVIGNON	PTS DU FORT ST ANDRE	03035101	C.SAUVEL 06/10/1976	D.U.P. 09/04/1987
S.I. VILLEVIELLE	FORAGE	VILLEVIELLE	FGE MOULIN DE VILLEVIELLE	03035202	JL.REILLE R. PLEGAT 22/08/1988, 14/06/1995	D.U.P. 22/08/1995
S.I. CAUSSE DE BLANDAS	SOURCE	VISSEC	SCE DE THERRON	03035301		

ANNEXE 6

Liste des sites classés

Données : DIREN

Etat au 01/10/1997

LISTE DES SITES CLASSES DU DEPARTEMENT DU GARD

COMMUNE	DESIGNATION
AIGUES MORTES	L'étang de la ville et ses abords
AIGUES MORTES	Le panorama découvert depuis la voie littorale (CD62) (2843OT)
AIGUES MORTES	Les abords des remparts lieu-dit "Etang de la ville"
AIGUES MORTES	Les terrains en avant de la porte de la Gardette
AIGUES MORTES	L'étang de Mauguio (2843OT)
ARAMON	L'ensemble des terrains de remblai de Vallabregues (3042O)
AVEZE	La rivière de l'Arre et ses rives (2641ET)
BEAUCAIRE	Le jardin du château et sa dépendance (2942E)
BLANDAS, ROGUES, VISSEC	Le cirque de Navacelles
COLLIAS,POULX, SAINTE ANASTASIE, SANILHAC ET SAGRIES, VERS PONT DU GARD	Les gorges du Gardon (2941O-2941E-2942O)
LA GRAND COMBE	Le site paléontologique de Champlauson (2840O)
LA ROQUE SUR CEZE	Les cascades du Sautadet et abords du village (2940E)
LE GRAU DU ROI	La pointe de l'Espiguette (2843OT-2944O)
LE VIGAN	La promenade des châtaigniers (2641ET)
LE VIGAN	Le parc d'Assas
LES ANGLES	Le domaine du Chêne vert (3041O)
LES ANGLES	Les plateaux rocheux au Nord Ouest du village et allée des platanes (
MIALET	Le vallon du Mas Soubeyran (2741ET)
NÎMES	Les terrasses de la Tour Magne (2942O)
REMOULINS, VERS PONT DU GARD	La zone entourant le pont du Gard
ROCHEFORT DU GARD	Le sanctuaire de Notre Dame de Glace (3041O)
ROQUE SUR CEZE	Le pont Charles Martel
SAINTE PAULET DE CAISSON	L'ancienne chartreuse de Valbonne (2940E)
UZES	La promenade des Marronniers (2941O)
UZES	Les place de la République et Dampmartin
VERS PONT DU GARD	Le pont du Gard et ses abords
VERS PONT DU GARD	L'extension du site formé par le pont du Gard et ses abords (2941E)
VILLENEUVE LES AVIGNON	Le château dit "Fort Saint André" parcelle n°489p
VILLENEUVE LES AVIGNON	L'ensemble formé par la plaine de l'Abbaye (3041O)

ANNEXE 7

LISTE DES ZNIEFF DE TYPE I

Etat au 01/10/1997

Données : DIREN

Liste des ZNIEFF de type 1

DESIGNATION	NUMERO
Abîme de Saint-Ferron	6018-0001
Aérodrome de conqueyrac et pics d'Aguzan et de Ceyrac	6041-0000
Aérodrome de Nîmes Courbessac	6147-0000
Aérodrome de Pujaut	6170-0000
Aérodrome d'Uzes	6066-0012
Ancien Bras de la Grande Motte	6187-0000
Arboretum de la Foux	8000-0001
Arboretum de la Perjurade	6195-0000
Aven du Calabrien	6029-0000
Barrage de la Rouvière	6078-0000
Bois de Bauzon	6008-0000
Bois de la Tessonne	6020-0000
Bois de Marcoule	6183-0000
Bois de Quincandon	6108-0000
Bois de Roquecourbe	6140-0001
Bois de Ruph	6066-0009
Bois de Salbout et gorge de la Virenque	6007-0001
Bois de Signan	6141-0000
Bois de Valescure	6151-0000
Bois des Espesses	6197-0000
Bois des Sources	6150-0000
Bois du Château de Clausonne	6144-0000
Bois du Mas de Broussan	6161-0000
Bois du mas de Trouchaud	6109-0000
Bordure Sud Est de l'Etang de Scamandre	6162-0002
Cascade d'Aiguefolle	6051-0000
Cascades d'Orgon Coudoulous	8000-0007
Château de Florian	6077-0000
Château de Lascours	6079-0000
Château de Sauvage	8033-0005
Château des Issarts	6169-0000
Cirque de Navacelles	6007-0003
Col de Saint-Pierre	8034-0001
Combe Branche	6015-0001
Combe de l'Abaume	6066-0011
Combe du Mas des Charlots	6103-0000
Complexe des Etangs et Salins d'Aigues-Morte	6003-0000
Confluent des Gardons d'Alés et D'Anduze	6076-0001
Corniche de Peyremale	6070-0000
Corniches des Madières	6007-0005
Corniches du Guidon du Bouquet et grotte des trois ours	6066-0001
Coste rouge	6149-0000
Crête des Chams	6061-0000
Cuvette de Robiac	6081-0003
Domaine de la Pinède	6112-0000
Dunes Vives de l'Espiguette	6014-0001
Ecaille du Mas Pestel	6074-0000
Embouchure de la Cèze	6184-0000
Etang de Clausonne	6143-0000

Schéma des carrières du département du Gard

DESIGNATION	NUMERO
Etang de la Capelle	6134-0000
Etang de la Figuérasse	6014-0002
Etang de la Tortue	6119-0001
Etang de Valliguières	6137-0003
Falaises de Lussan	6066-0004
Falaises d'Euzet	6066-0005
Forêt de la Valbonne	6127-0001
Forêt de Millierines	6037-0000
Forêt Domaniale de Malmontet	8018-0027
Forêt du Col d'Uglas	8033-0003
Forêt Fossile de la Serre des Andats	6065-0000
Fosses de Fournès	6138-0000
Garrigue de la Barbin	6140-0004
Gorge de la Virenque et de la Vis en amont de Vissec	6007-0008
Gorges du Bois des Verdières	6127-0002
Gorges du Gardon de Russan à Saint-Nicolas	6139-0001
Gorges du Gardon Entre Saint-Nicolas et Collias	6139-0002
Gouffre des Espelugues	6139-0000
Grand Marais	6162-0001
Grotte de la Sartanette	6139-0003
Grotte de Rouville	6046-0000
Hetraie de Saint-Guiral	8000-0009
Ile de Tamagnon	6153-0000
Iles des Cordonniers	6122-0001
La Doucette	6204-0000
La Grande Combe	6137-0002
La Motte - Ancien Bras du Rhône	6188-0000
Lac des Pises	8000-0017
Landes de Bonnevaux	6056-0002
Lapiaz des Aires	6040-0000
L'Avène de Font Frègière à Pont d'Avène	6180-0001
Le Mazel	6203-0000
L'Embu	6194-0000
Les Abarines	6025-0001
Les Brousses	6201-0000
Les Clochettes	6115-0000
Les Concluses et Ravin de Merderis	6066-0010
Les Petites	6200-0000
Lône de Roquemaure	6189-0000
Marais de la Palunette	6181-0000
Marais des Dix Portes	6186-0000
Marais du Charnier	6162-0003
Mare de Blandas	6019-0001
Mare des Camps	6199-0000
Mare et Col des Portes	8000-0018
Marnes de Fond Serrière	6140-0007
Mas de l'Oume	6140-0003
Mas des Claris	6193-0000
Mas des Sablons	6110-0000
Mas du Court	6016-0000
Mas du Grand Saint-Jean	6113-0000

Schéma des carrières du département du Gard

DESIGNATION	NUMERO
Mas du Pont	6013-0000
Oppidum de Saint-Peyre	6066-0003
Parc de L'Etablissement Thermal d'Euzet	6085-0000
Parc du Château de Montfaucon	6173-0000
Partie Souterraine du Vidourle	6042-0000
Pas de l'Ane Canayere	6005-0002
Pelouse de Pougnaoressse	6191-0000
Perte du Bonheur et Abîme de Bramabiau	8000-0004
Peuplement de Pin de Salzman de la Jasse	6190-0000
Peuplement de Pin de Salzman de Valmale	6024-0000
Pic d'Anjeau et Rochers de la Tude	6052-0000
Pic du Midi	4099-0001
Pinède du Petit Saint-Jean	6114-0000
PLaine de Camélie	6066-0007
Plaine de Lussan	6066-0006
Plaine de Salinelles	6090-0000
Plaine de Vendras	6192-0000
Plaine du Grand Chaumont	6107-0000
Plaine et Marais du Vieux Vistre	6106-0000
Plaines de Maudiargues	6043-0000
Plan d'Eau du Mas Cabanne	6066-0008
Plateau de la Croix de l'Ermite	8018-0026
Pointe de la Radelle et phragmitaie des cabanes du Gascon	4020-0006
Polje de Rogues	6019-0002
Prairies Humides de l'Euzière	6039-0000
Puech de Vallonguette	6140-0006
Puech du Montagnon	6140-0008
Ravin de Tanargue	6137-0001
Ravin de Valliguières	6044-0002
ravin du Fougeras	6140-0005
Ripisylve de la Vis en aval de Madière	6007-0007
Ripisylve du Brestalou	6091-0000
Ripisylve du Gardon à Saint-Privat	6139-0004
Rochers Dolomitiques d'Esparon	6017-0000
Ruisseau de Campionne	8033-0006
Secteur Amont des Georges de la Dourbie	6006-0001
Secteur Sud Est des Marais de la Fosse	6163-0000
Serre D'Avène	6011-0000
Serre de Grandval	6056-0001
Serre de la Lusette et bois de Randavel	8000-0003
Serre des Baumes et de la Cabane	6081-0001
Serre du Cade	8000-0019
Sommet de la Fage	6056-0003
Source de la Fousse	6198-0000
Source de l'Alzon	6136-0000
Sud de l'Aéroport de Nîmes-Garons	6148-0000
Tourbière de Montals	8000-0008
Tourbière du Trevezel	8000-0011
Trou Fumant	6053-0000
Ubac du Causse Begon	6005-0001
Valladas de Bel-Air	6159-0000

Schéma des carrières du département du Gard

DESIGNATION	NUMERO
Vallat de Sainte-Colombe	6160-0000
Vallée de Saint-Bresson	6038-0000
Vallée du Bonheur Tourbière de la Baraque Vieille	8000-0016
Vallée du Rieutord	4099-0002
Vallée Obscure	6035-0000
Vallon de Montaigut	6072-0000
Vallon de Saigosse	8000-0005
Vallon de Trabuc - la Blancharde	8033-0004
Versant Nord de la Haute Vallée de l'Arre	6021-0000
Versant Sud de l'Aigoual et Arboretum de l'Hort de Dieux	8000-0006

ANNEXE 8

LISTE DES SITES INSCRITS

Etat au 01/10/1997

Données : DIREN

LISTE DES SITES INSCRITS DU DEPARTEMENT DU GARD

COMMUNE	DESIGNATION
AIGUES MORTES	Lieu-dit "Fricasse"
AIGUES MORTES, BEAUVOISIN, LE CAILAR, SAINT GILLES, SAINT LAUREN D'AIGOUZE, VAUVERT	L'ensemble formé par la Camargue
AIGUEZE, LE GARN	Les Gorges de l'Ardèche (2939E-2939O)
ARAMON	Le château et ses deux parcs (3042O)
ARAMON	Le site urbain d'Aramon (3042O)
AUJAC	Le château et ses abords (2839O)
AUJARGUES	Le château et ses abords (2839O)
AULAS	Le château et ses abords (2842O)
AVEZE	La rivière de l'Arre et ses rives
AVEZE	Le château de Montcalm et ses abords (2641ET)
BAGNOLS SUR CEZE	La place de l'église des pénitents
BAGNOLS SUR CEZE	La place du marché et ses abords
BAGNOLS SUR CEZE	Le parc de Mont Cotton (2940E)
BARJAC	L'ensemble formé par le centre ancien (2939O)
BEZ ET ESPARON	Le hameau d'Esparon (2641ET)
BLANDAS, ROGUES, VISSEC	Les abords du cirque de Navacelles et des gorges de la Vis
BOUQUET	Le mont Bouquet (2840E)
CAPELLE ET MASMOLENE	Le château et le village (2941E)
CASTILLON DU GARD	La partie Nord du village (2941E)
COLLIAS, POULX, SAINTE ANASTASIE, SANILHAC	Les gorges du Gardon
CONQUEYRAC	L'église et ses abords (2741ET)
CORNILLON	Le village (2940O)
DIONS	Le Gouffre de l'Espeluca (2841E)
DOURBIES, VALLERAUGUE	Le hameau de l'Espérou et les versants du col de l'Espérou
GALLARGUES-LE-MONTUEUX	La grande pinède de Cabassu
GALLARGUES-LE-MONTUEUX	La petite pinède de Cabassu
GOUDARGUES	le Ruisseau et ses abords (2940O)
LA BASTIDE D'ENGRAS	Le village (2941O)
LA ROQUE SUR CEZE	Le village, le rocher, la colline boisée et les berges de la Cèze
LANUEJOLS	Le château et la ferme de Rogers (2641OT)
LE GRAU DU ROI	L'ensemble formé par le canal et les quais du vieux quartier (2843OT)
LE VIGAN	Le pont et l'aqueduc de Lacroix et leurs abords (2641ET)
LE VIGAN	Le vieux pont, la prairie, les façades et toitures (2641ET)
LEDENAN	Le village et le château (2942E)
LEDENON	Le village et le château
LUSSAN	Le hameau de la Roux (2940O)
LUSSAN	Le village et ses abords
LUSSAN	Les Concluses (2940O)
MIALET	Le vallon du mas Soubeyran
MIALET	Le village et ses abords
MONTCLUS	Le village et ses abords (2940O)
NÎMES	Le centre historique (2942O)
NÎMES	Le jardin, le quai de la Fontaine et le Mont d'Haussez
PONTEILS ET BRESIS	Le château de Bressis et ses abords (2839O)
POTELIERES	Le château de Montalet et ses abords (2840E)
REMOULINS	Le château de Rabasse
REVENS	La vallée de la Dourbie (2641OT)
ROCHEFORD DU GARD	Le sanctuaire de Notre Dame de Rochefort (3041O)
ROCHEFORD DU GARD	Le village (3041O)

Schéma des carrières du département du Gard

COMMUNE	DESIGNATION
SABRAN	Le village et ses abords (2940E)
SAINT AMBROIX	Le plateau du Dugas
SAINT CHRISTOL LES ALES	Le château et le hameau de Montmoirac (2841O)
SAINT CHRISTOL LES ALES	Le hameau de Valz (2840O)
SAINT LAURENT LE MINIER	La cascade, le plan d'eau et leurs abords
SAINT MARTIAL	L'ensemble formé par le village (2741ET)
SAINT PAULET DE CAISSON	La forêt domaniale de Valbonne
SAINT SAUVEUR DE POURCILS	L'abîme de Bramabiau à Camprieu (2641ET)
SAINT SIFFRET	L'église, le château et leurs abords (2741ET)
SAINT VICTOR LA COSTE	Le village
SAUVE	Le village
SERVIERS ET LABAUME	Le château de Serviers et ses abords (2941O)
SOMMIERES	La place du marché et les maisons qui la bordent
TORNAC	Les ruines du château
UZES	Le parc du Duché (2941O)
UZES	L'ensemble formé par le quartier de la Lauze (2941O)
UZES	Les places de la République et Dampmartin
VERS PONT DU GARD	Le lavoir et ses abords
VEZENOBRES	Le village (2841O-2841E)
VILLENEUVE LES AVIGNON	La propriété de Mme MASQUIN (3041O)
VILLENEUVE LES AVIGNON	La propriété de Mme Veuve Pierre MONTUSCLAR
VILLENEUVE LES AVIGNON	Le cyprès rue des Greniers
VILLENEUVE LES AVIGNONS	La montagne des Mourgues et le bourg de Villeneuves les Avignon
VILLEVIEILLE	Le village et ses abords (2842O)

ANNEXE 9

LISTE DES ZNIEFF DE TYPE II

Etat au 01/10/1997

Données : DIREN

Liste des ZNIEFF de type 2

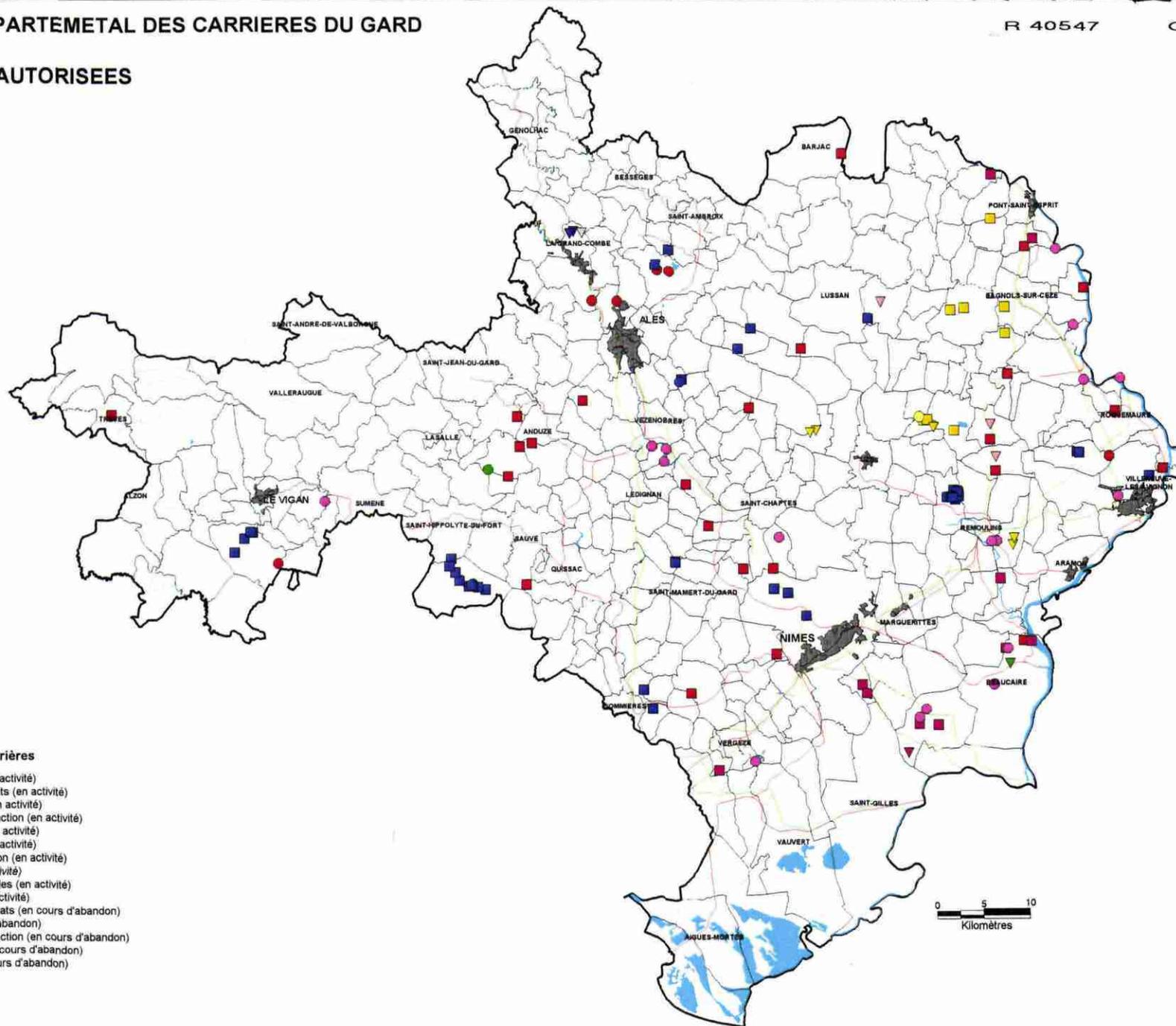
DESIGNATION	NUMERO
Ancien Etang de Rochefort	6171
Bois de Clary et Montagne de Saint-Geniès	6174
Bois de Cuiégne	6128
Bois de Lens	6081
Bois de Montmal	4093
Bois de Paris et Massifs Boisés Environnants	6089
Bois de Ronze	6120
Bois di Mas de Broussan	6161
Bois du Boucanet	6004
Bois du Fesq	6095
Butte de Connaux	6185
Causse Begon	6182
Causse de Blandas	6019
Causse de Campestre et Luc	6018
Causse du Larzac	4045
Causse Noir	6015
Cévennes des Hauts Gardons	8033
Chaos de Saint-André de Cruzieres	6062
Château de Saint-Roman	6145
Colline de Saint-Julien	6069
Complexe des Etangs de Scamandre et du Charnier	6162
Corniche des Cévennes	8034
Crêtes Sommitales du Liron	6036
Domaine du Pont des Isles	6142
Etang de Mauguio	4020
Etang du Lairan et ses Abords	6119
Etang du Ponant	6000
Etang du Repousset Couchant	6002
Etang et Salin de la Murette	6001
Forêt de Massargues	6132
Forêt de Pins de Salzmann de Bessegès	6060
Forêt Domaniale du Mas de l'Ayre	6056
Forêt Domaniale de L'Homol	6057
Garrigues de Nîmes	6140
Gorges de la Cèze	6124
Gorges de la Dourbie	6006
Gorges de la Vis et de la Virenque	6007
Gorges de Rieumassel et forêt de Coutach	6044
Gorges du Chassezac, de la Borne, vallée de Pathères et vallon de Chalondres	8014
Gorges du Gardon	6139
Gorges du Trevezel	6005
Grand Bois	6165
Lapias de Curenç	6045
L'Avène de la Source à Salindres	6180
Les Costières	6116

Schéma des carrières du département du Gard

DESIGNATION	NUMERO
Maquis de Colombeyrolles	6083
Marais de la Tour Carbonnière	6118
Marais des Gargattes	6164
Massif Boisé de Valliguières	6137
Massif de l'Aigoual et du Lingas	8000
Montagne de la Fage et des Cagnasses	4099
Montagne de Villeneuve	6175
Pech de Logrian	6080
Plaine d'Aiguebelle	6094
Plaine de Barjac	6063
Plaine du Mas d'Arnet	6087
Plateau de Lacau	6129
Plateau de Lussan et Massifs Boisés	6066
Ravines d'Aigremont	6082
Ripisylve de Gardon Moyen	6076
Ripisylve de la Basse Vallée de la Ceze	6125
Ripisylve de la Ceze	6064
Ripisylve de la Moyenne Vallée du Rhône	6126
Ripisylve de l'Ardèche Inférieur	6122
Ripisylve des Seynes	6133
Ripisylve du Gardon Inférieur	6152
Ripisylve du Vidourle à Hauteur de Vic-le-Fesq	6096
Ripisylve inférieure du Vidourle	4139
Secteur de l'Espiguette	6014
Vallée de l'Alzon	6135
Vallée de Tave	6130
Versant Ubac de la Vallée du Gardon de Mialet	6009
Zone boisée du Bagnolais	6127

CARTES DEPARTEMENTALES

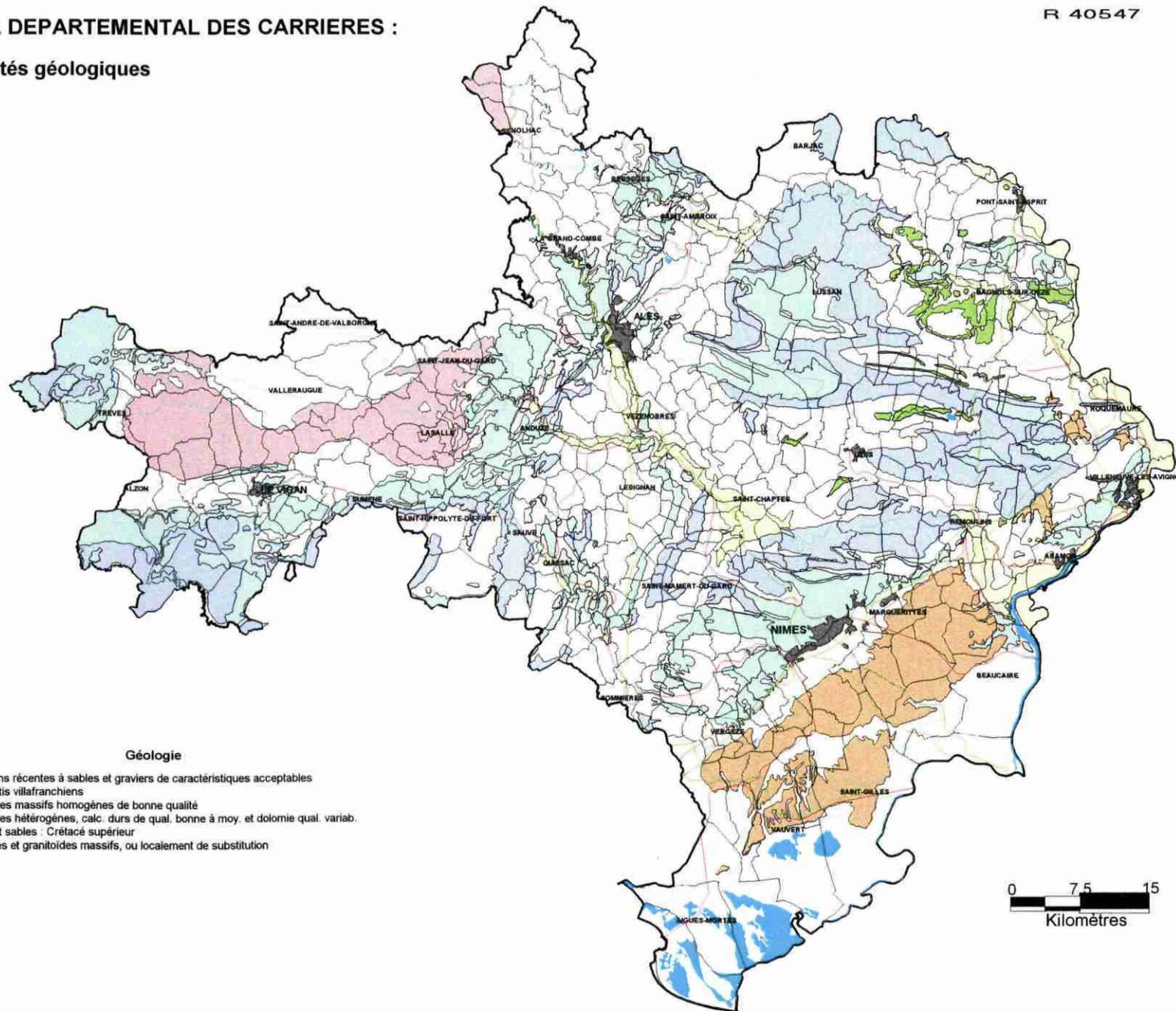
CARRIERES AUTORISEES



Carrières

- ▽ Schiste ardoisier (en activité)
- Calcaire pour granulats (en activité)
- ▽ Calcaire industriel (en activité)
- Calcaire pour construction (en activité)
- ▽ Calcaire à ciment (en activité)
- Sable et graviers (en activité)
- ▽ Grès pour construction (en activité)
- Sable siliceux (en activité)
- ▽ Argile à briques et tuiles (en activité)
- ▽ Marnes à ciment (en activité)
- Calcaires pour granulats (en cours d'abandon)
- Dolomie (en cours d'abandon)
- Calcaire pour construction (en cours d'abandon)
- Sable et graviers (en cours d'abandon)
- Sable siliceux (en cours d'abandon)

Potentialités géologiques



Géologie

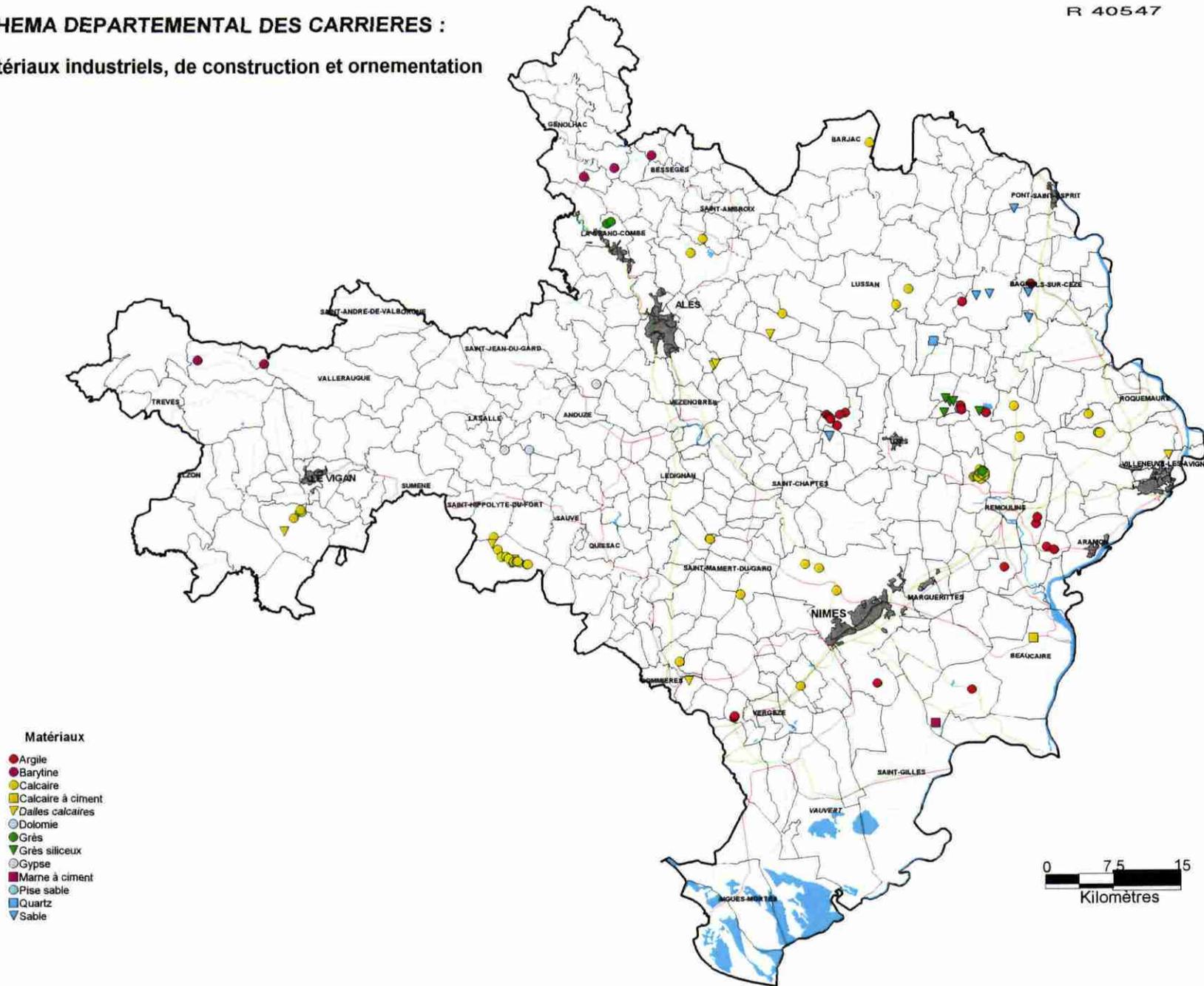
- Alluvions récentes à sables et graviers de caractéristiques acceptables
- Cailloutis villafranchiens
- Calcaires massifs homogènes de bonne qualité
- Calcaires hétérogènes, calc. durs de qual. bonne à moy. et dolomie qual. variab.
- Grès et sables - Crétacé supérieur
- Granites et granitoïdes massifs, ou localement de substitution

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

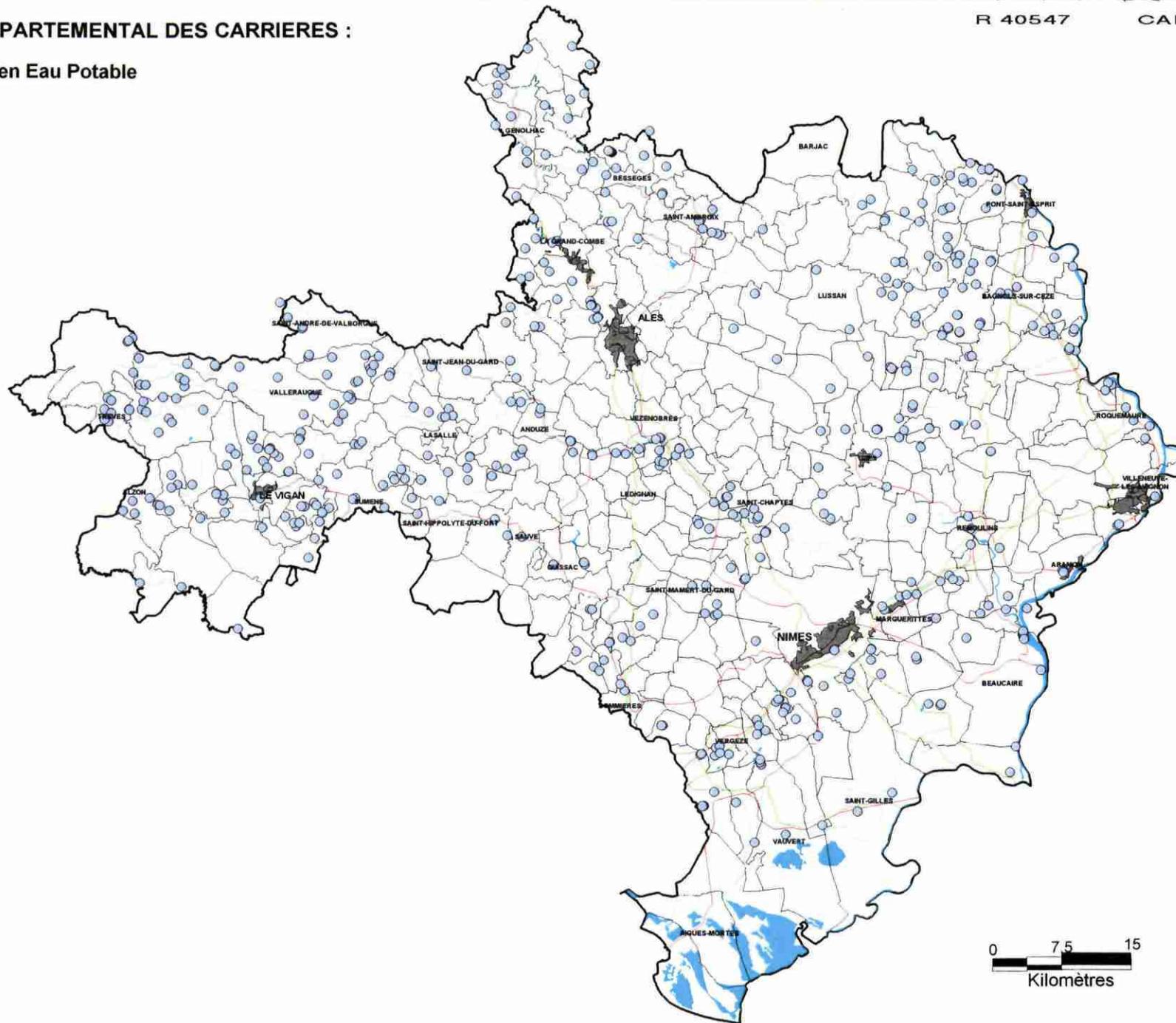
R 40547

CARTE 3

Matériaux industriels, de construction et ornementation



Alimentation en Eau Potable

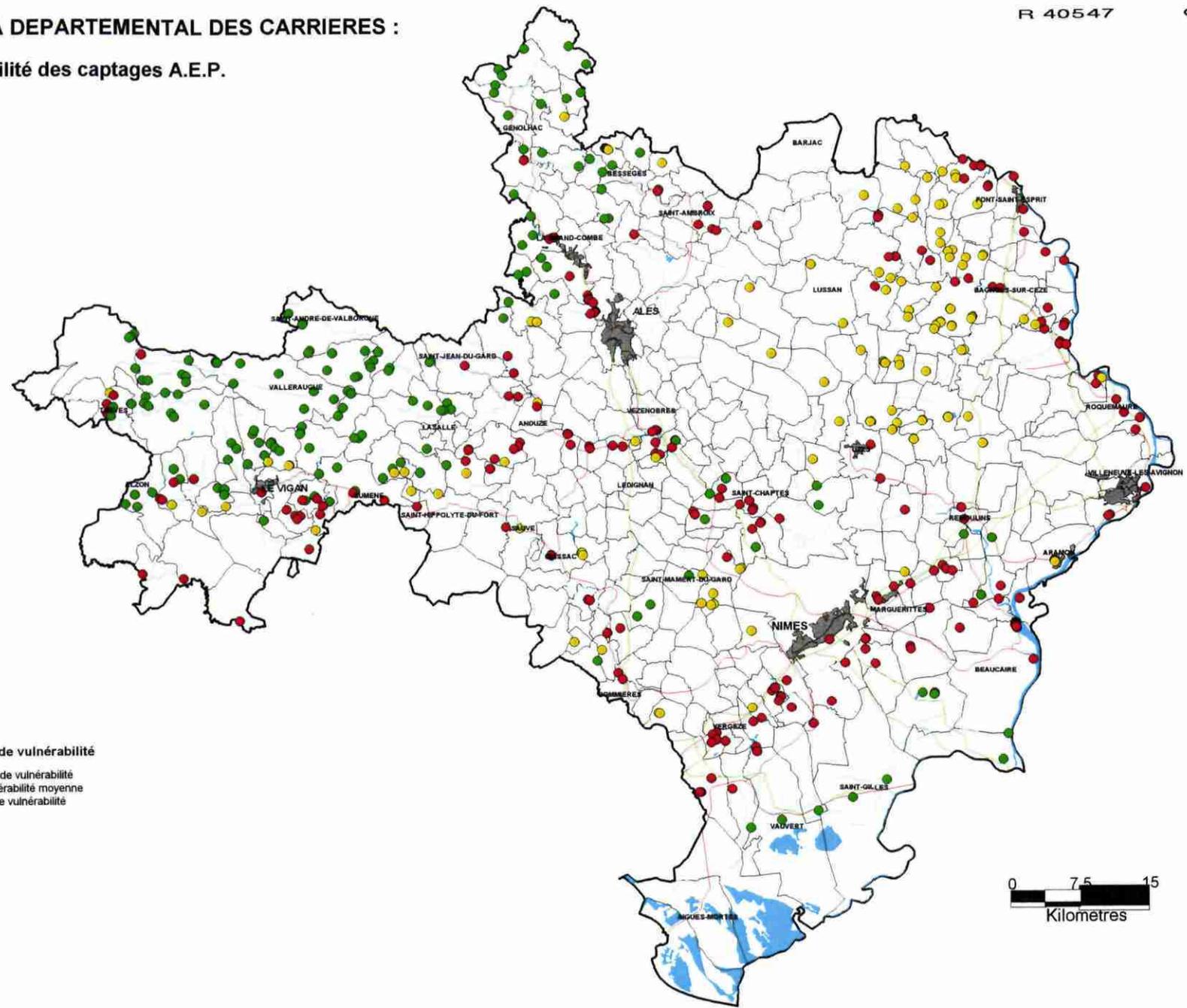


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

R 40547

CARTE 5

Vulnérabilité des captages A.E.P.

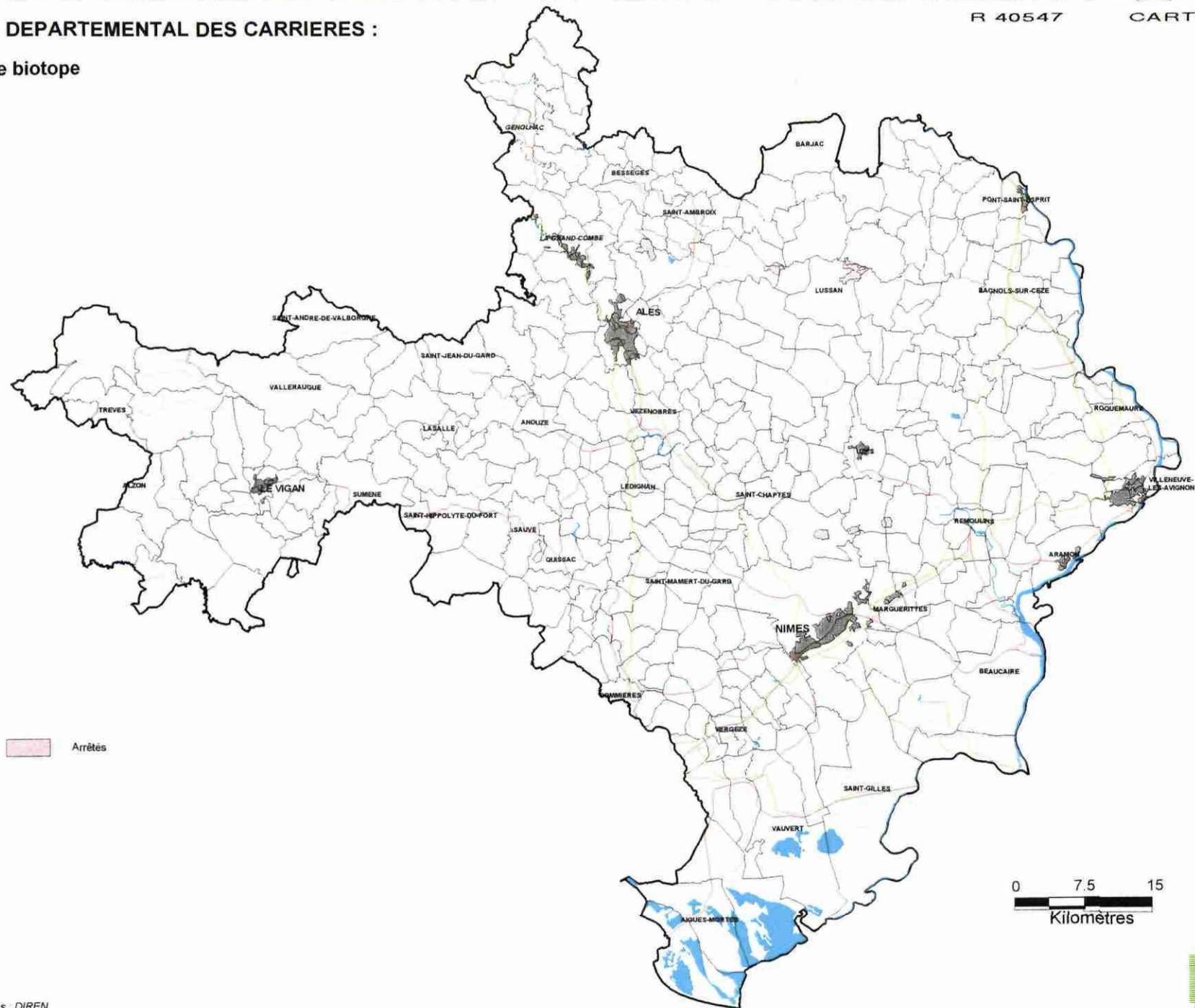


Niveau de vulnérabilité

- Grande vulnérabilité
- Vulnérabilité moyenne
- Faible vulnérabilité



Arrêtés de biotope

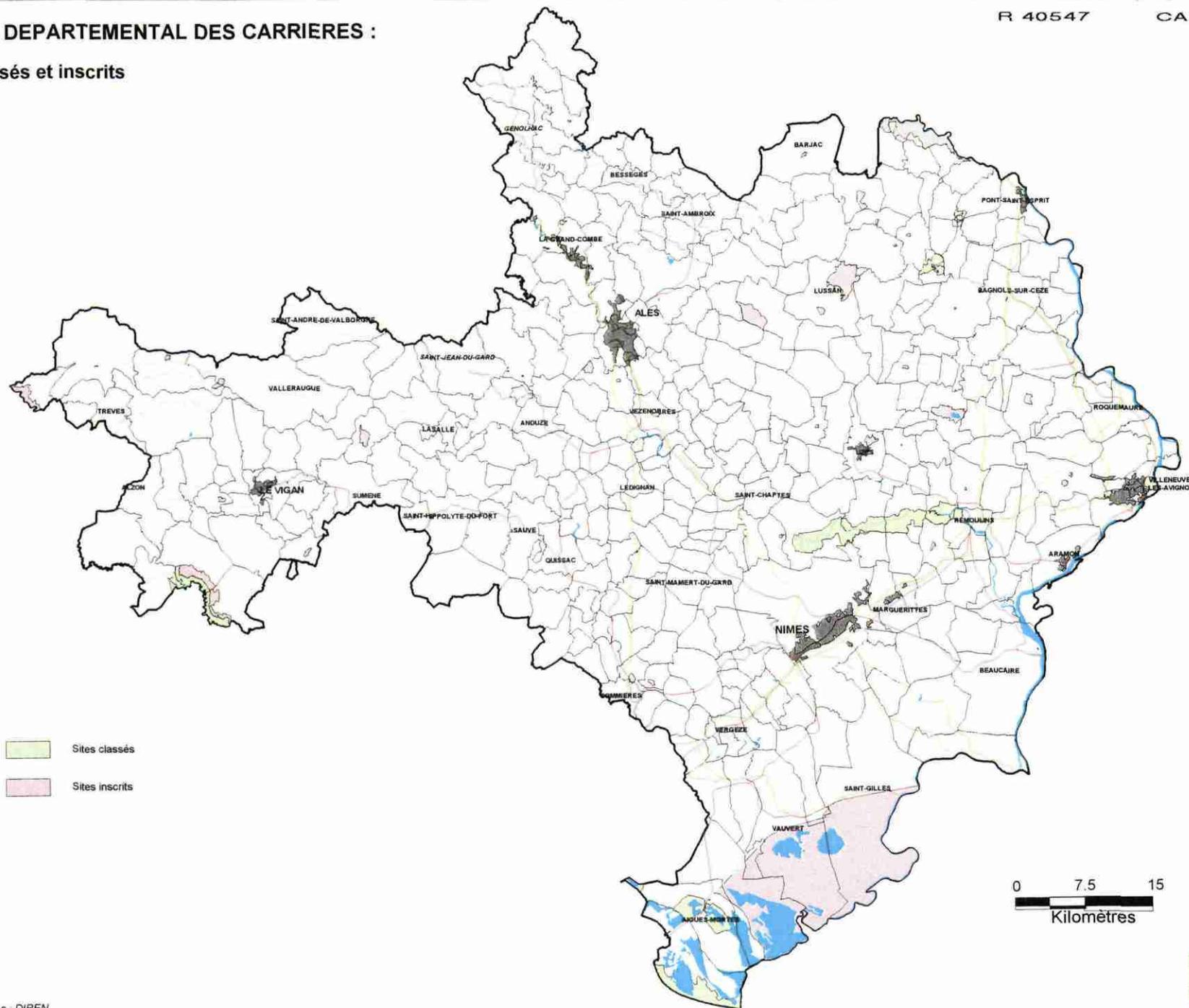


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

R 40547

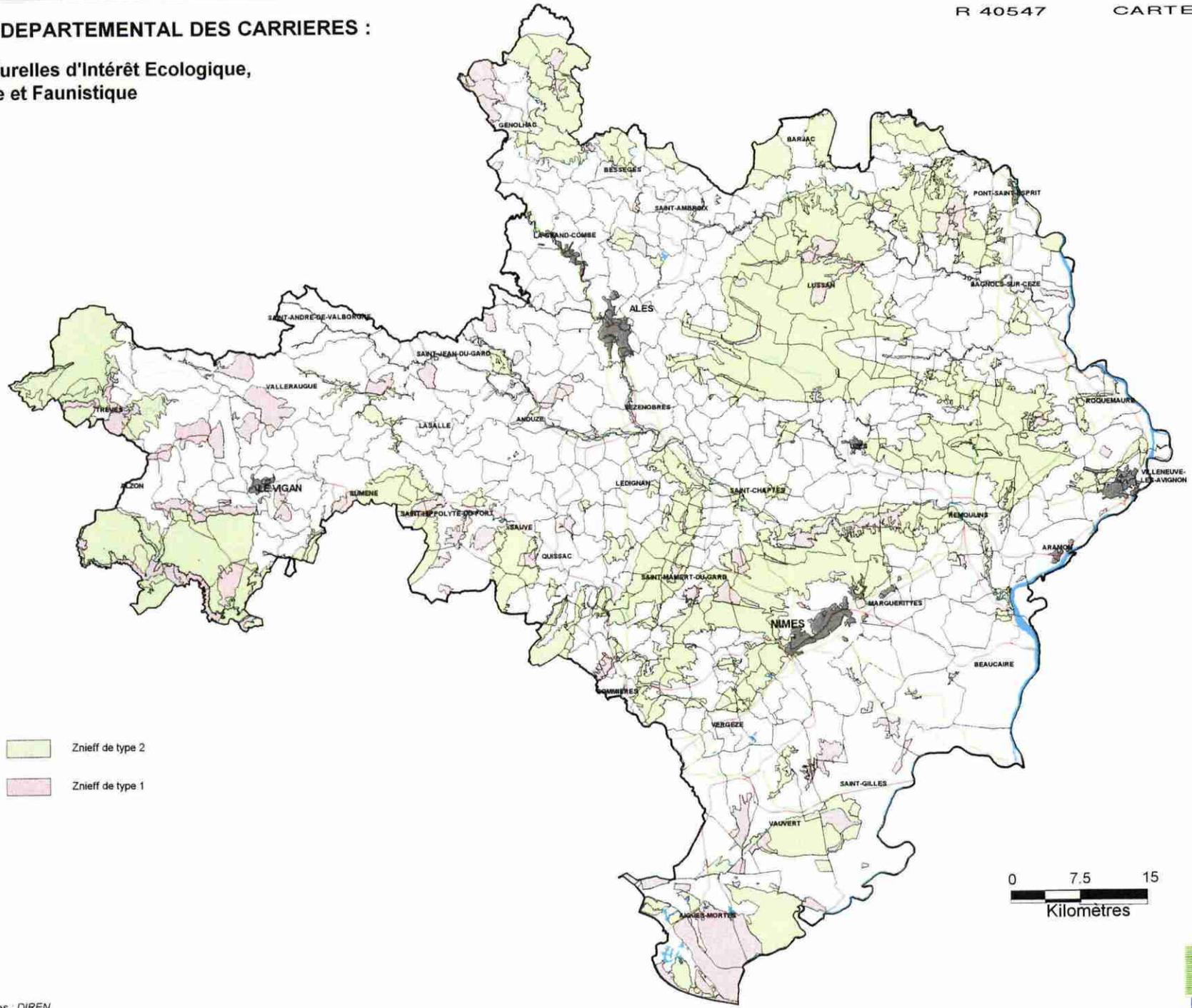
CARTE 7

Sites classés et inscrits

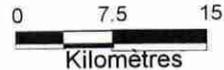


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

**Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique,
Floristique et Faunistique**



- Znieff de type 2
- Znieff de type 1

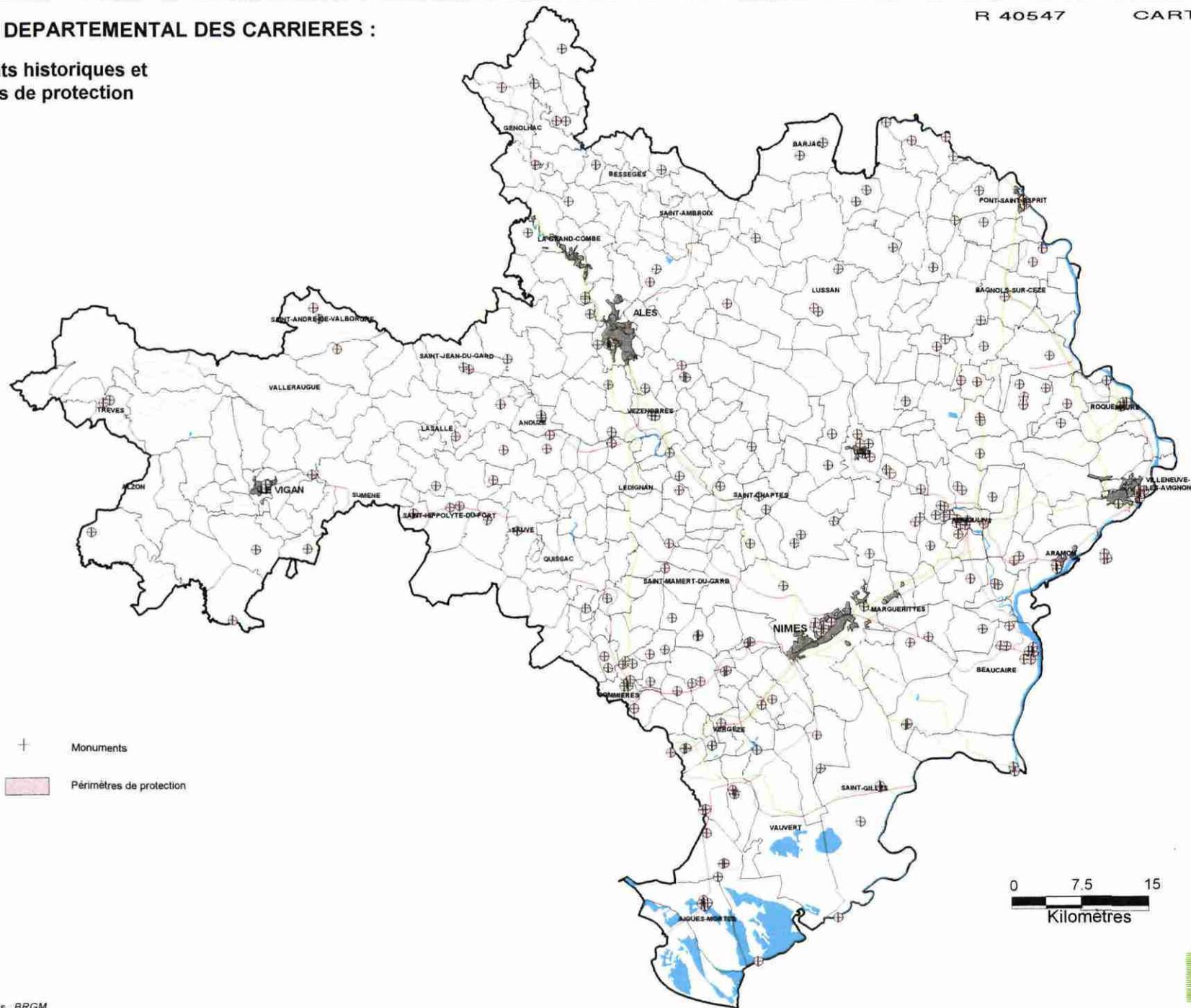


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

R 40547

CARTE 9

Monuments historiques et périmètres de protection

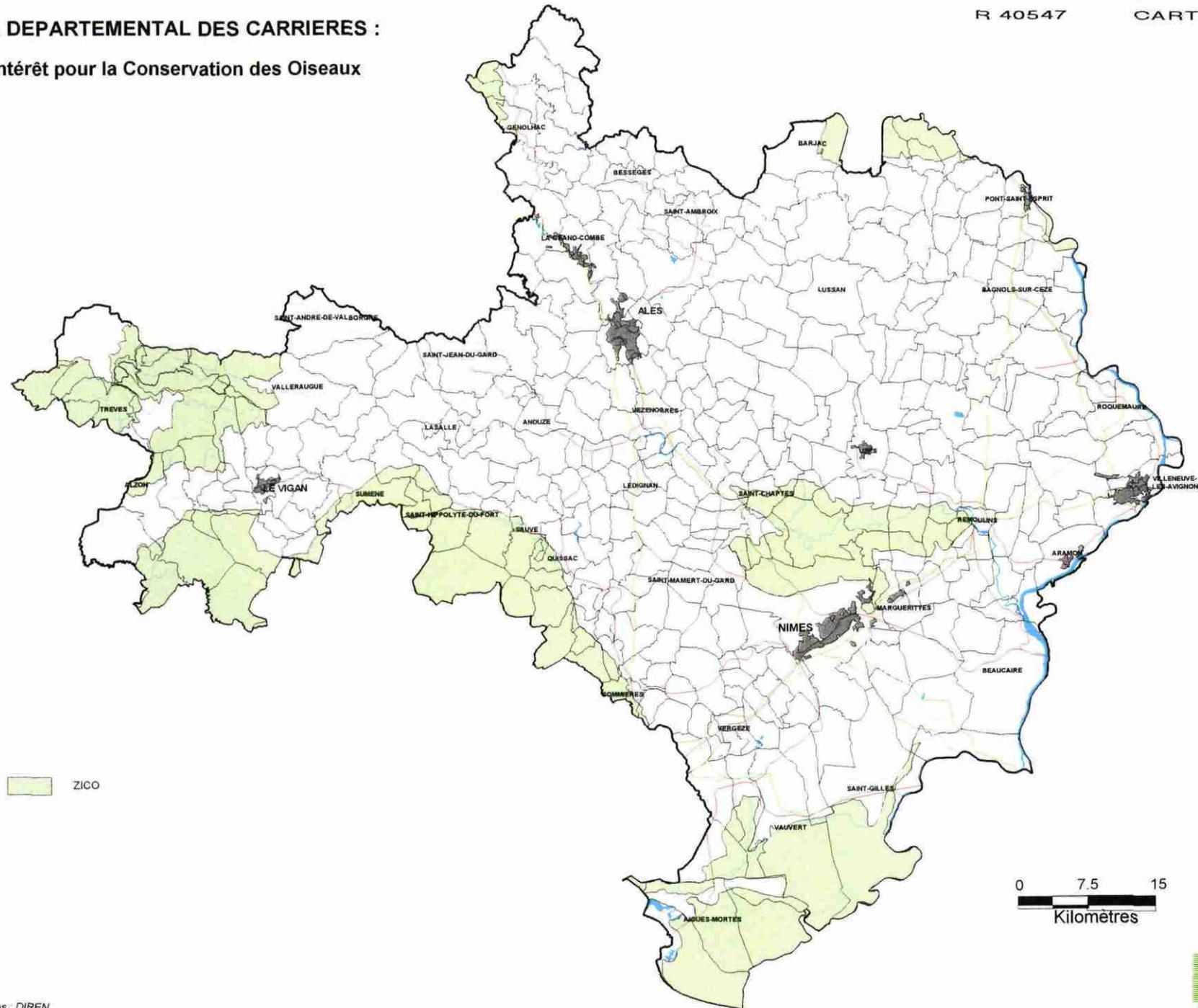


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

R 40547

CARTE 10

Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

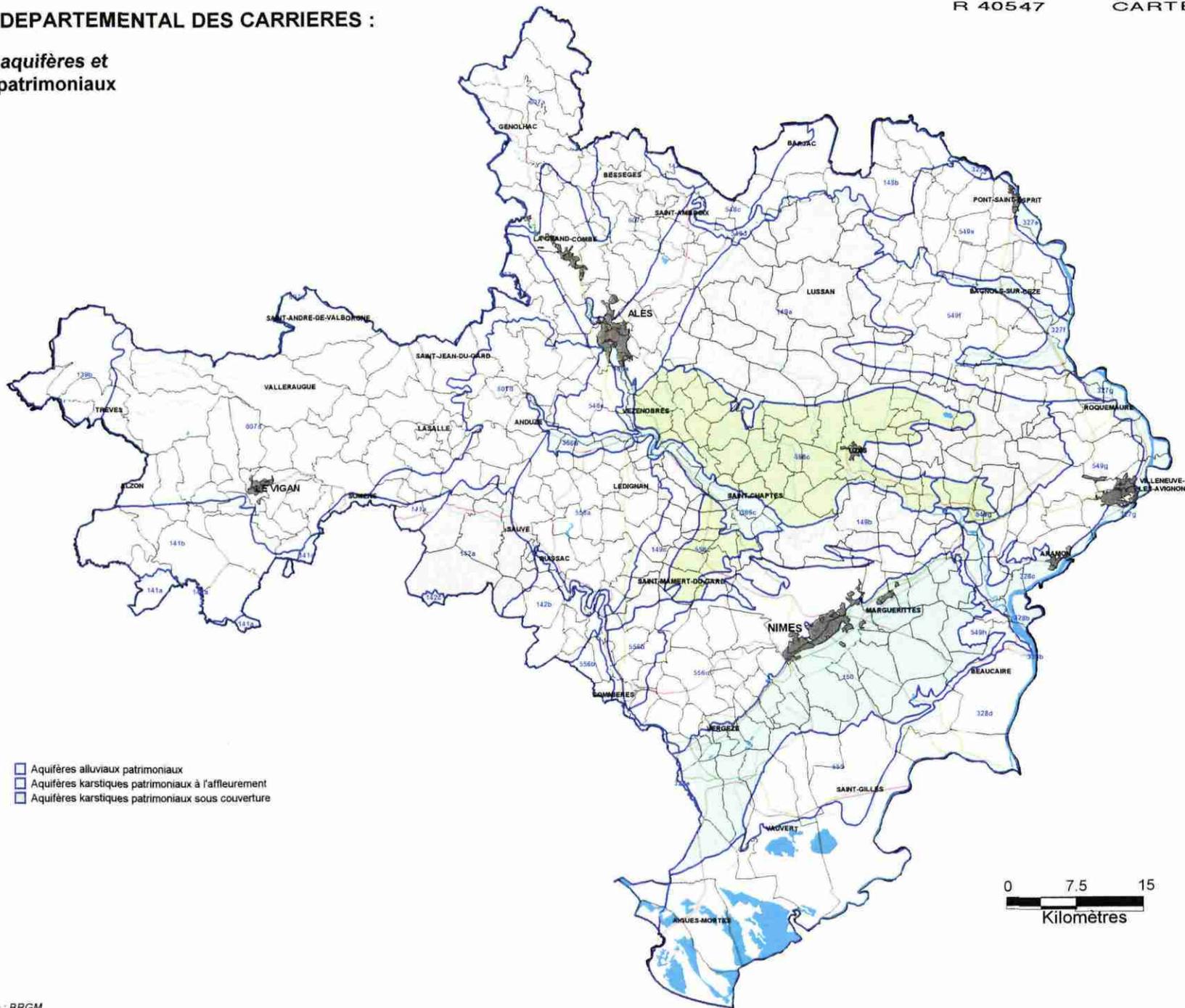


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

Systemes aquiferes et aquiferes patrimoniaux

R 40547

CARTE 11

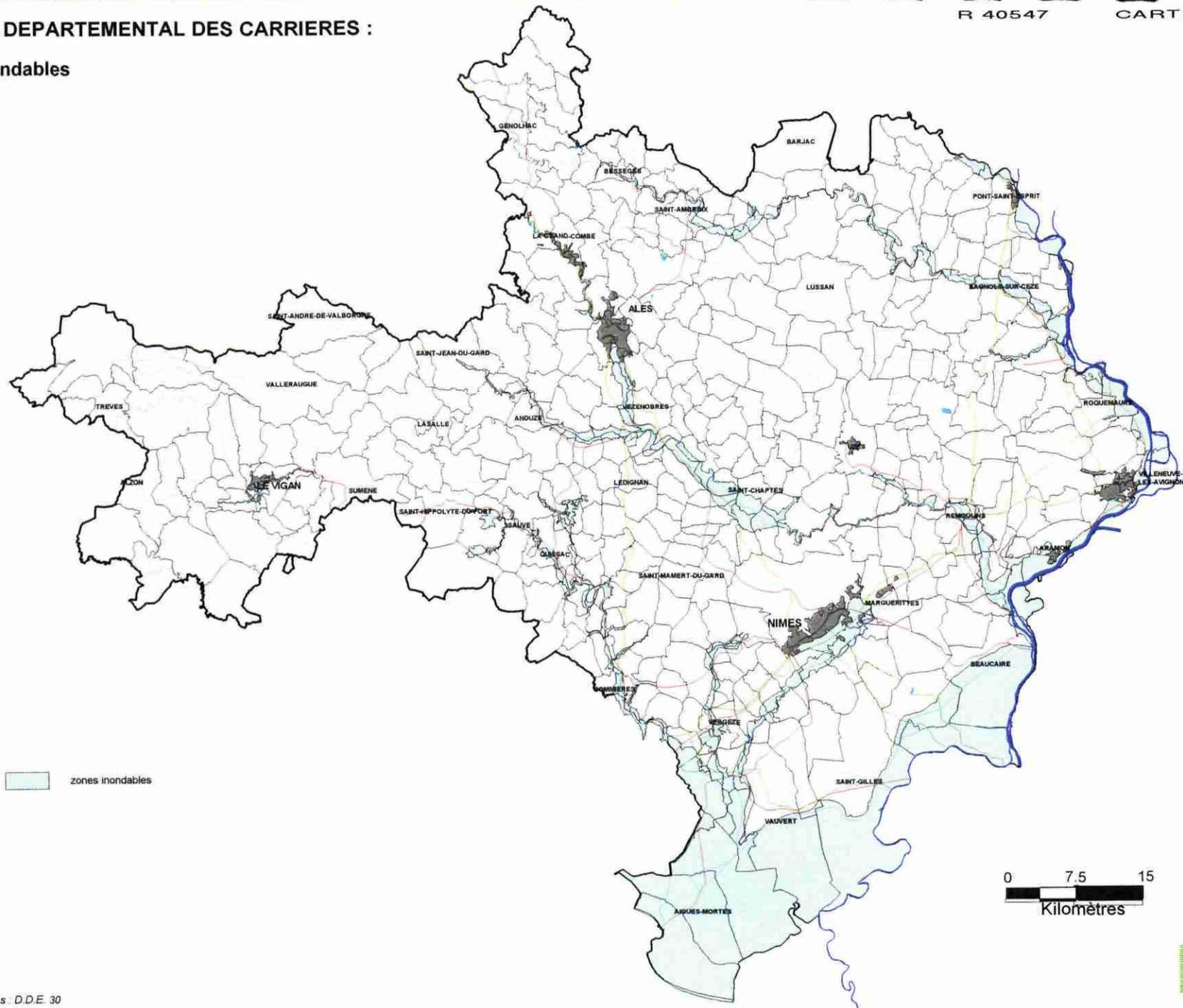


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

R 40547

CARTE 12

Zones inondables

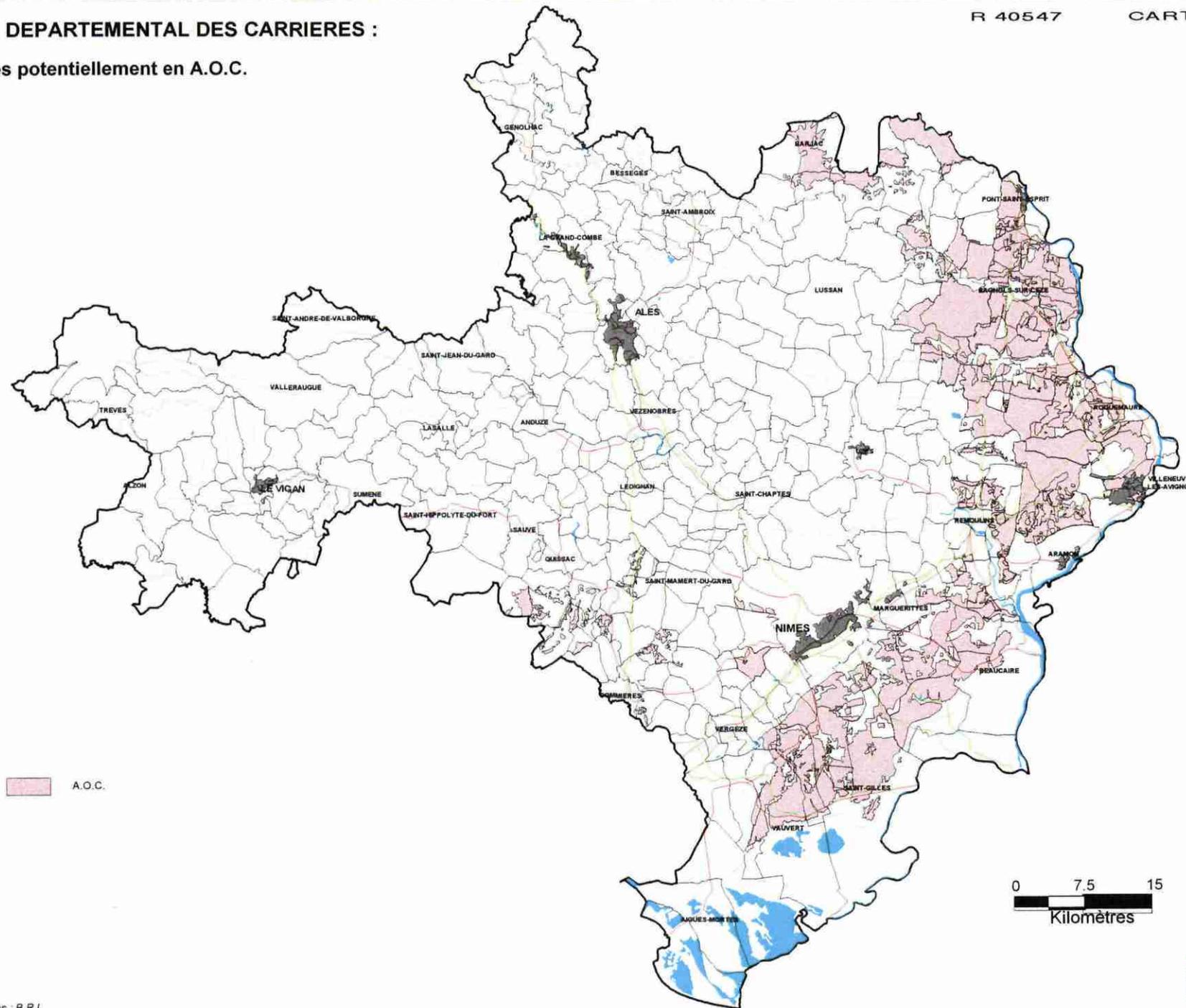


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

Périmètres potentiellement en A.O.C.

R 40547

CARTE 14



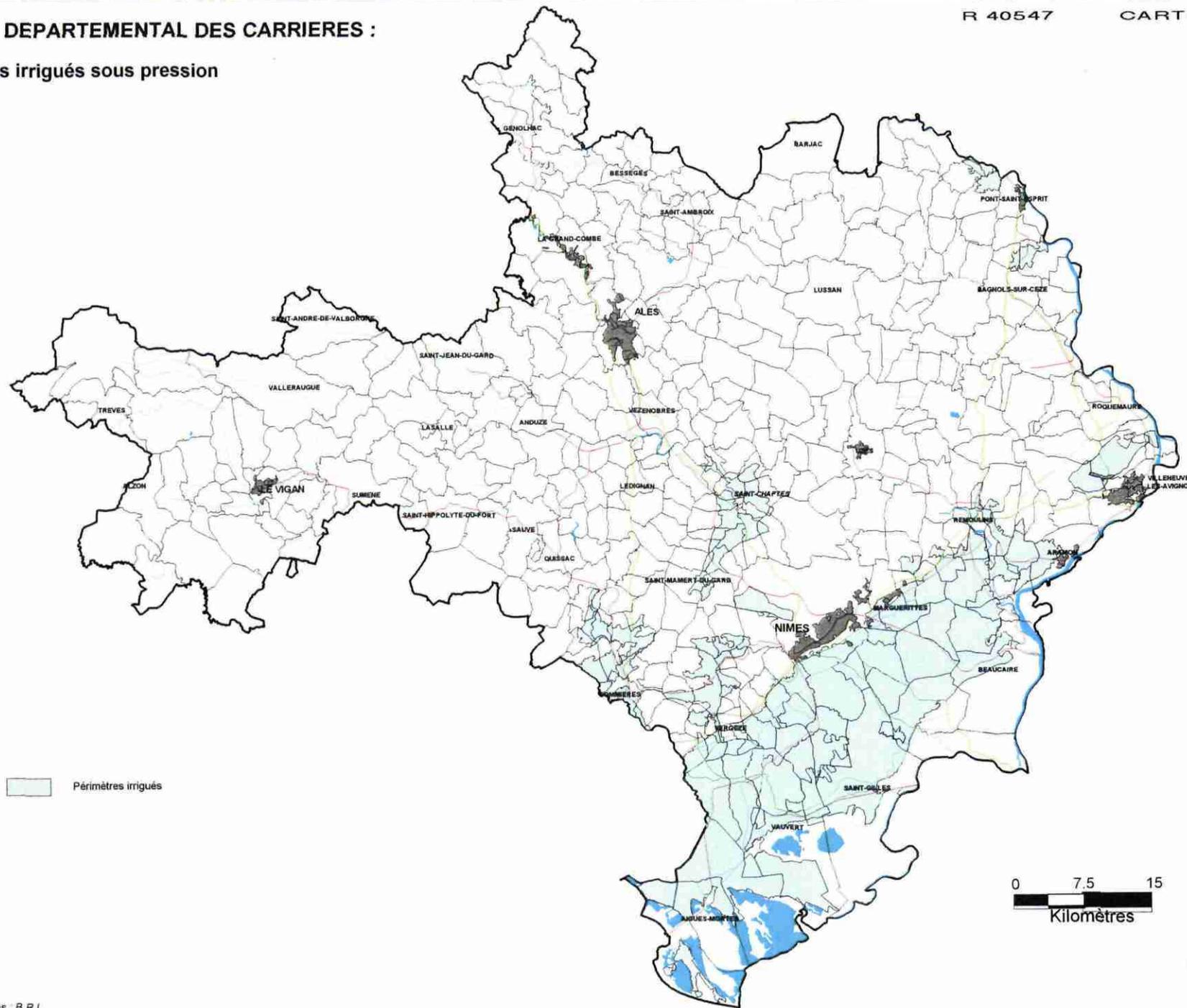
 A.O.C.

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES :

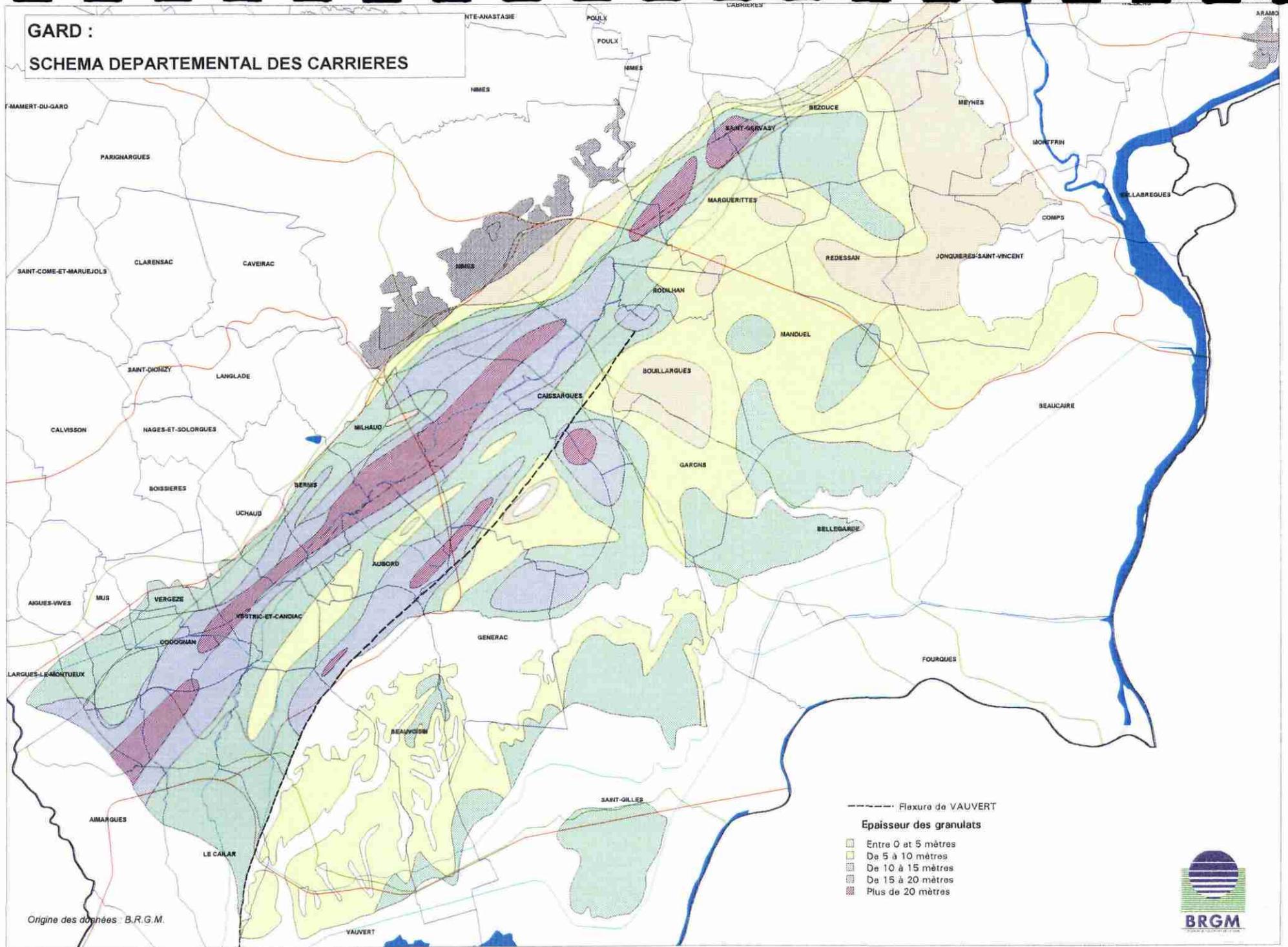
Périmètres irrigués sous pression

R 40547

CARTE 15



GARD :
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES

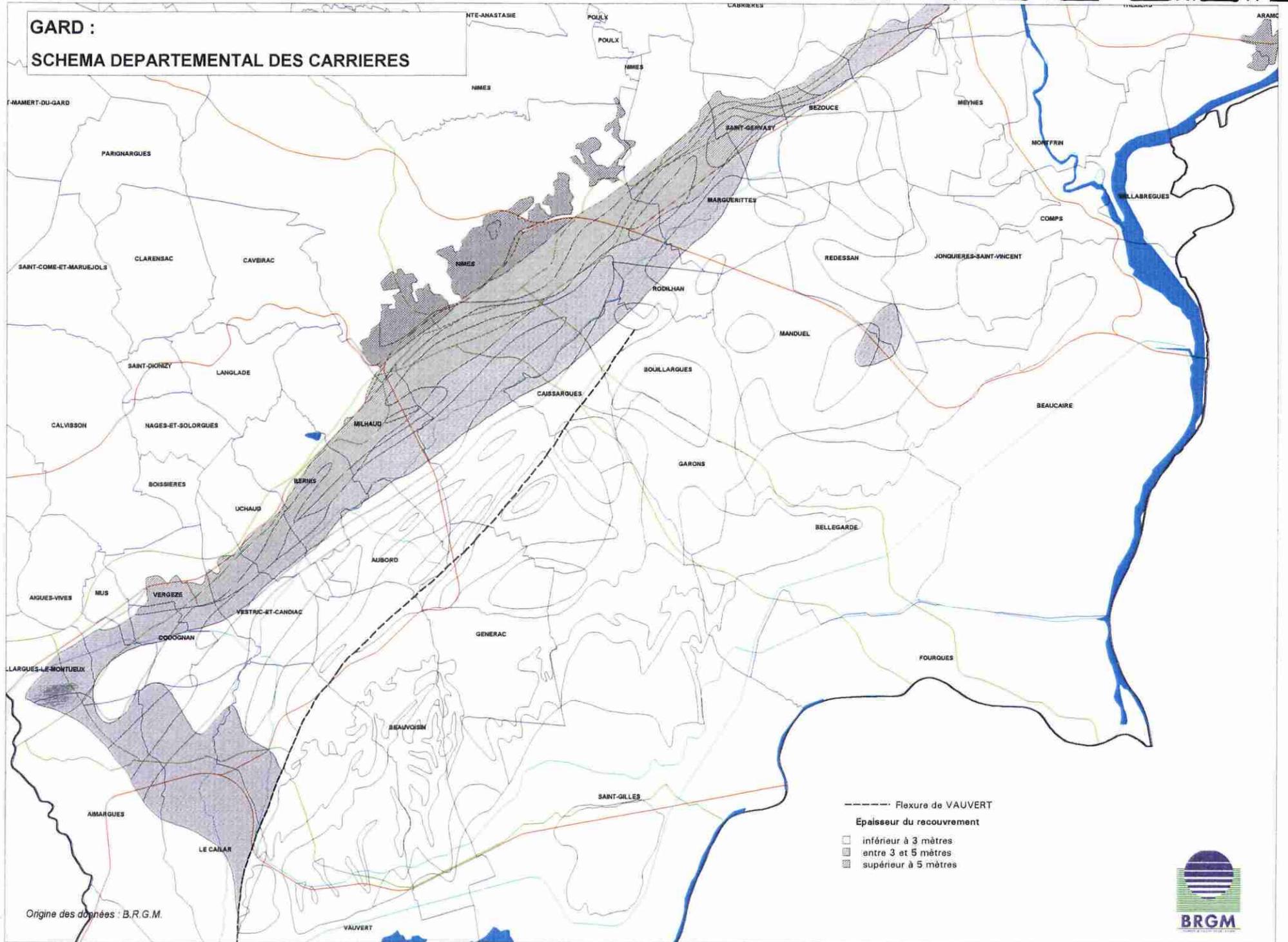


Origine des données : B.R.G.M.



**CARTES SPECIFIQUES AU SECTEUR
COSTIERES-VISTRENQUE**

GARD : SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES

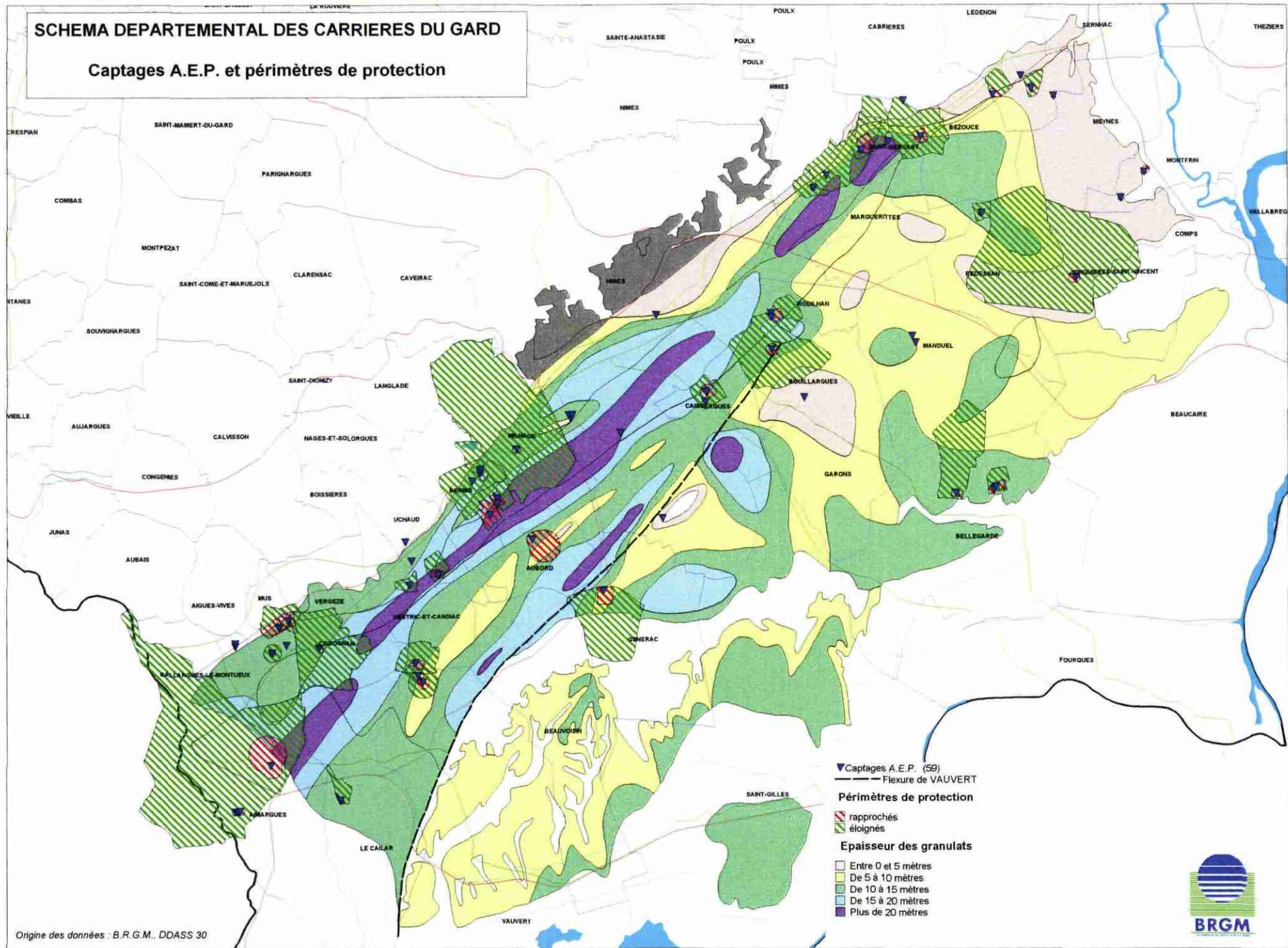


Origine des données : B.R.G.M.

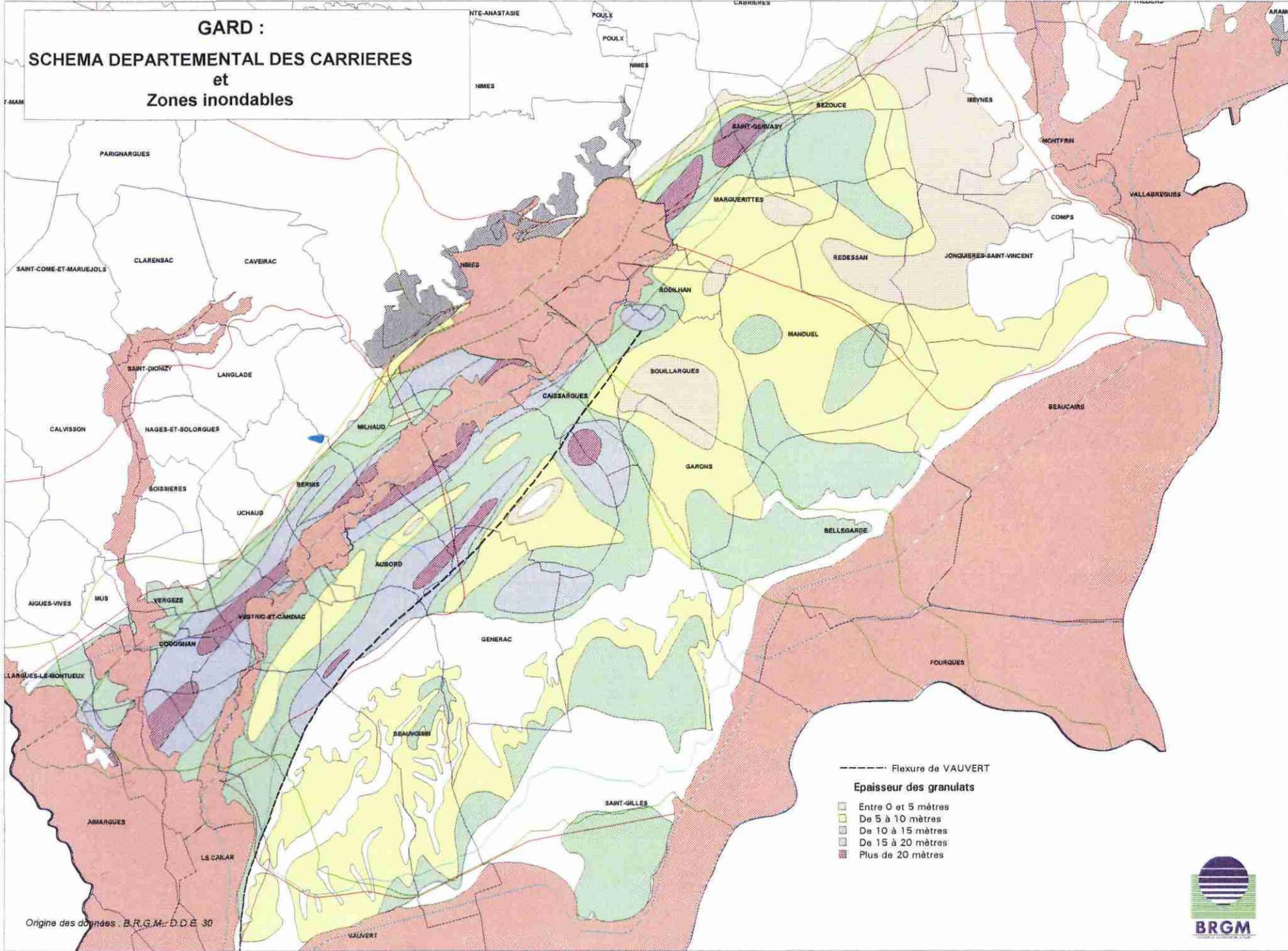


SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DU GARD

Captages A.E.P. et périmètres de protection



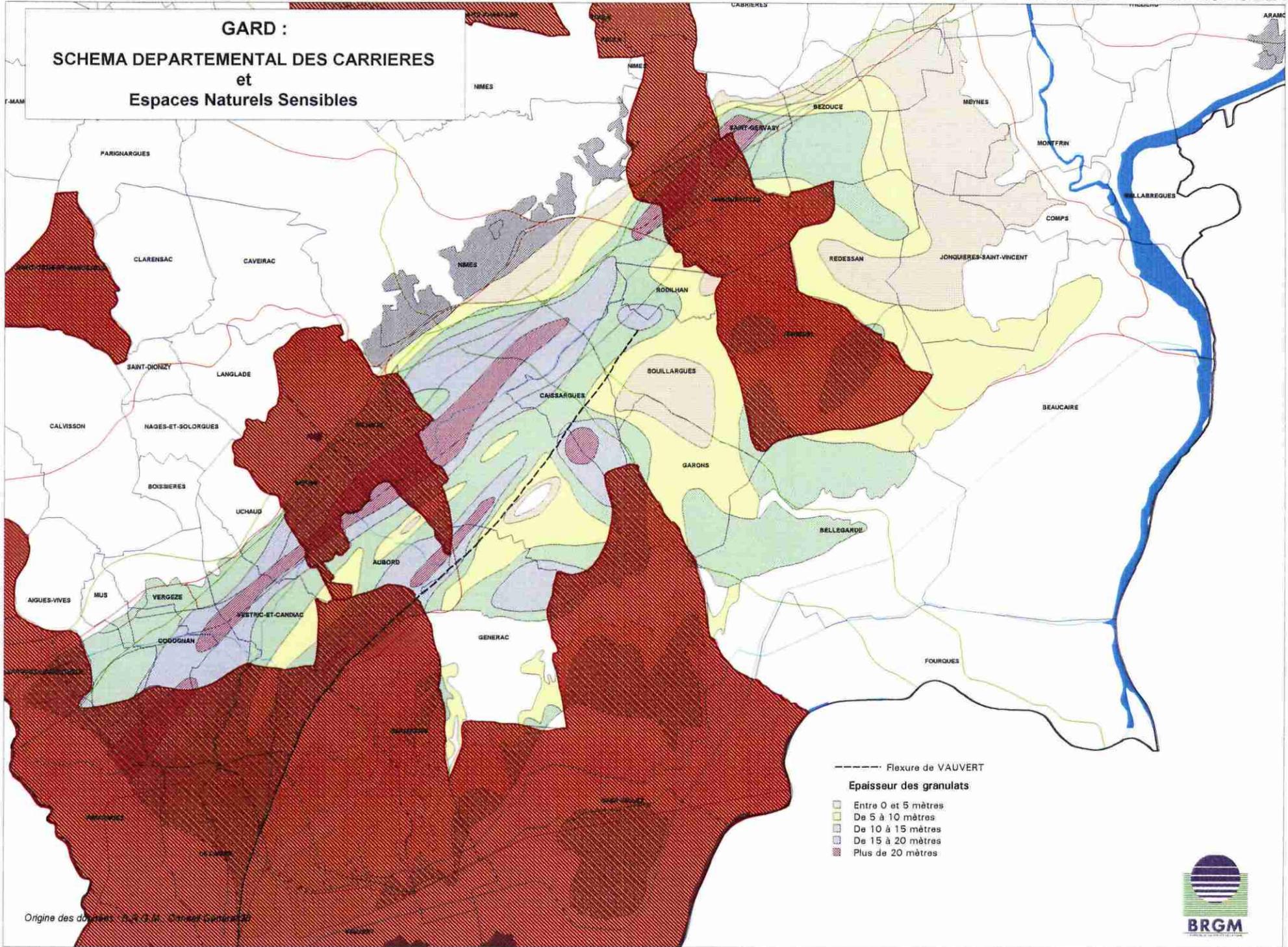
GARD : SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES et Zones inondables



Origine des données : B.R.G.M. D.D.E 30



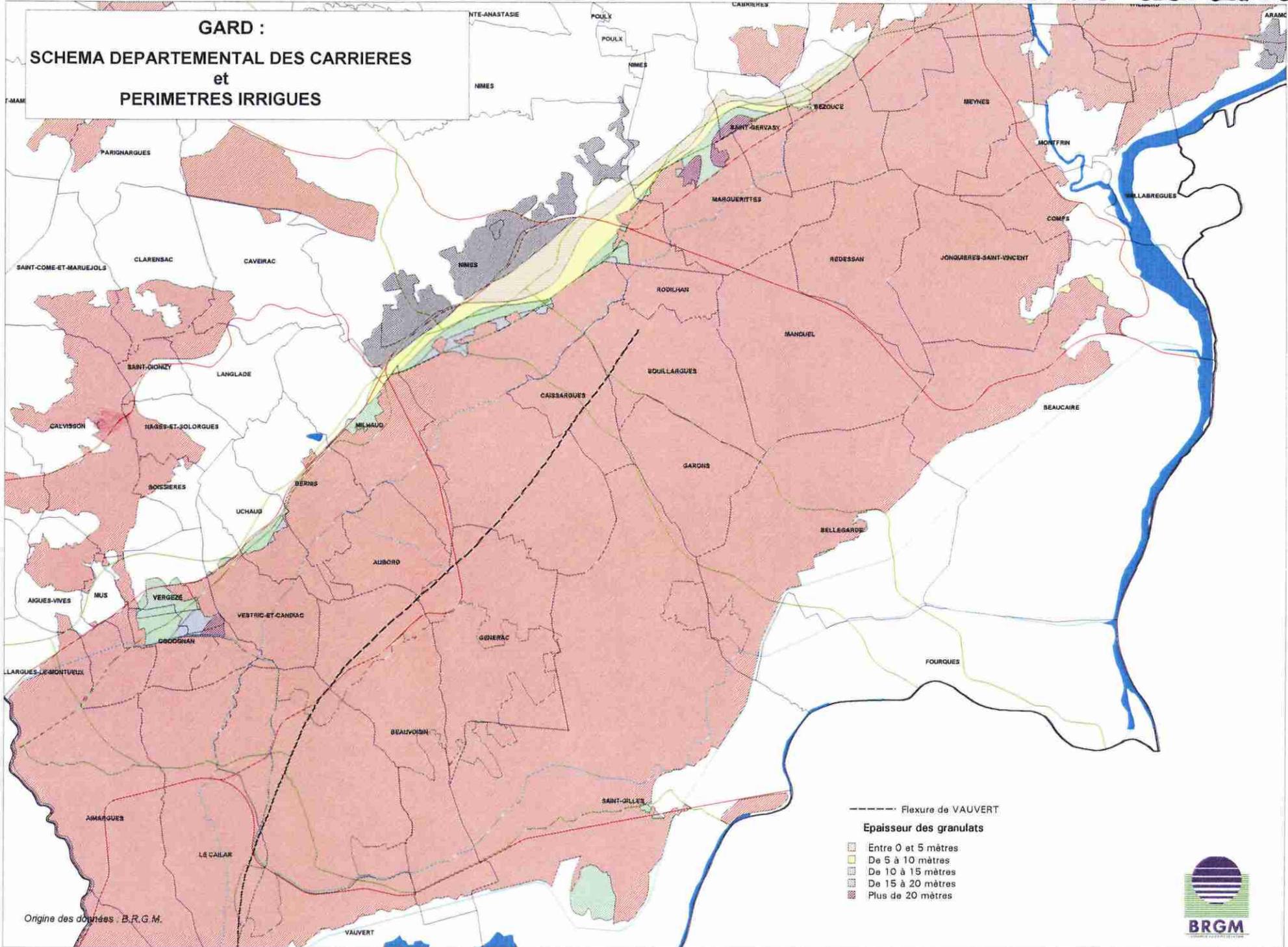
GARD : SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES et Espaces Naturels Sensibles



Origine des données : B. A. G. M. - Conseil Général 30



GARD : SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES et PERIMETRES IRRIGUES



--- Flexure de VAUVERT

Epaisseur des granulats

- Entre 0 et 5 mètres
- De 5 à 10 mètres
- De 10 à 15 mètres
- De 15 à 20 mètres
- Plus de 20 mètres

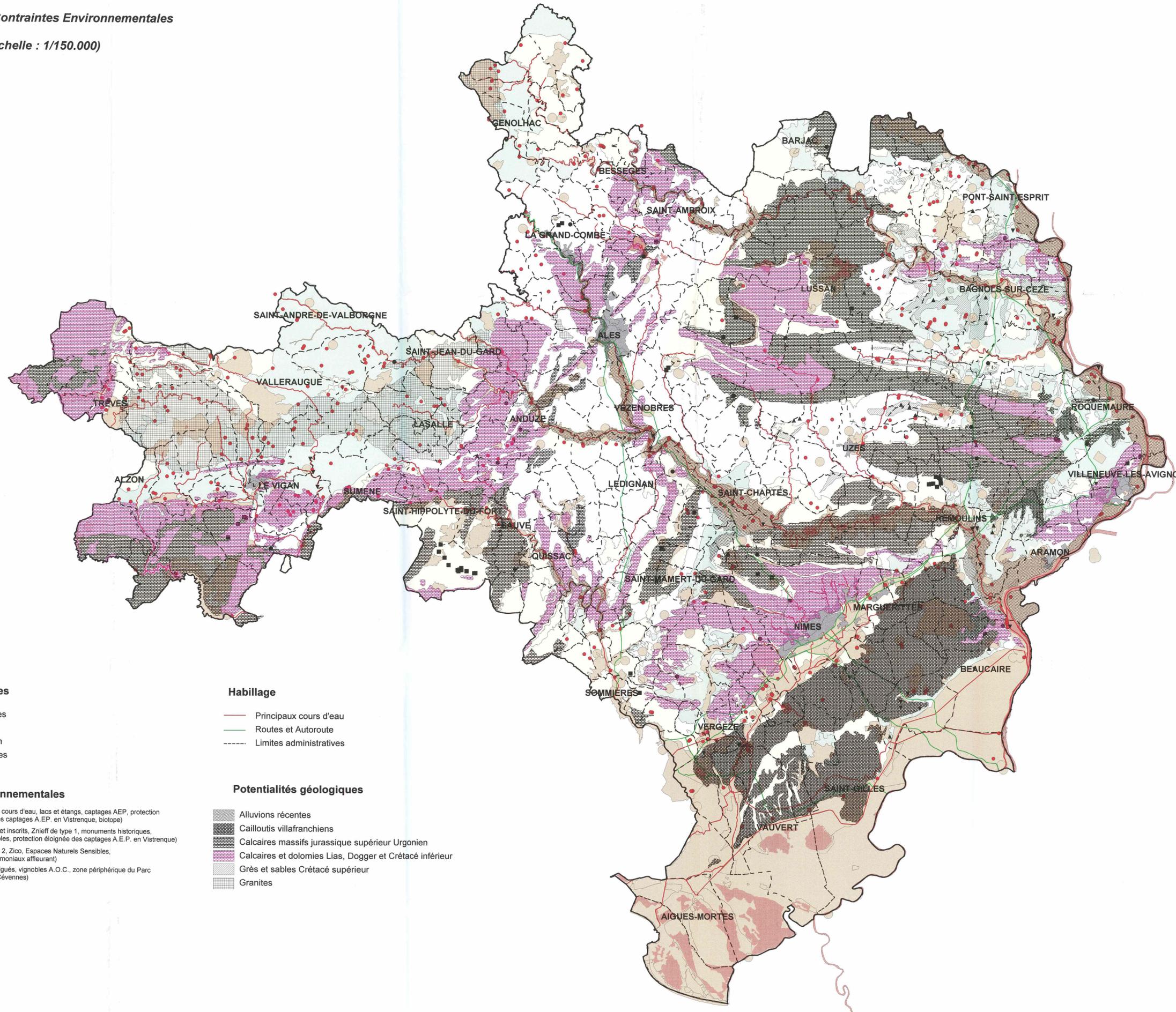
Origine des données : B.R.G.M.



SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DU GARD

Gisements et Contraintes Environnementales

(Echelle : 1/150.000)



Carrières autorisées

- ▼ Granulats alluvionnaires
- Granulats massifs
- Pierres de construction
- ▲ Substances industrielles

Contraintes environnementales

- Très fortes (lit mineur des cours d'eau, lacs et étangs, captages AEP, protection rapprochée des captages A.E.P. en Vistrenque, biotope)
- Fortes (sites classés et inscrits, Znieff de type 1, monuments historiques, zones inondables, protection éloignée des captages A.E.P. en Vistrenque)
- Moyennes (Znieff de type 2, Zico, Espaces Naturels Sensibles, aquifères patrimoniaux affleurant)
- Autres (périmètres irrigués, vignobles A.O.C., zone périphérique du Parc National des Cévennes)

Habillage

- Principaux cours d'eau
- Routes et Autoroute
- Limites administratives

Potentialités géologiques

- Alluvions récentes
- Cailloutis villafranchiens
- Calcaires massifs jurassique supérieur Urgonien
- Calcaires et dolomies Lias, Dogger et Crétacé inférieur
- Grès et sables Crétacé supérieur
- Granites

décembre 1998

Origine des données :
Agences de l'eau, BRGM, Chambre d'Agriculture, Chambre de Commerce et d'Industrie, Conseil Général, DDAF, DDASS, DDE, DIREN, DRIRE, IFEN, IGN, Parc National des Cévennes, Service Départemental de l'Architecture, UNICEM