

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 et, d'autre part, l'impact des carrières existantes en matière économique et sur l'environnement.

A) 1. BESOINS DU DÉPARTEMENT

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 1996 : rapport sur l'économie des granulats dans le département de l'Aude en 1994),

la synthèse départementale des besoins courants en granulats : consommation départementale et utilisation (informations fournies par l'UNPG/Service économique 1996 : rapport sur l'économie des granulats dans le département de l'Aude en 1994),

l'analyse des besoins en granulats pour les grands chantiers en cours ou en projet (informations fournies par l'UNICEM, la DDE, l'ASF, 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 de l'Aude s'étend sur une superficie de **6 139 km²**. Il regroupe **438 communes**, dont **22 communes urbaines**.

En 1990, sa population s'élève à **298 712 habitants**. Par rapport à 1982, elle est en progression de + 6 %.

162 534 habitants résident dans des communes urbaines, soit 54,5 % de la population.

Carcassonne, la préfecture, comprend **43 470 habitants**, soit 15 % du département.

La densité de population est de **49 habitants au km²**.

L'évolution démographique constatée depuis 1975 (1975 : 272 400 habitants, 1982 : 280 836 habitants, 1990 : 298 712 habitants) est uniquement due à l'apport migratoire.

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 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.

On recense quatre unités urbaines dans le département dont la population est supérieure à 8.000 habitants :

Narbonne : 45.849 habitants en totalité dans le département ; + 10% par rapport à 1982

Carcassonne : 43.470 habitants en totalité dans le département ; + 6% par rapport à 1982

Castelnaudary : 12.023 habitants en totalité dans le département ; + 3% par rapport à 1982

Limoux : 9.665 habitants en totalité dans le département ; - 5% par rapport à 1982

Ces unités regroupent **111 007 habitants**, soit 37% de la population départementale, et 68% de celle des communes urbaines. La population de cet ensemble d'agglomérations est en progression de +6% par rapport à 1982.

A) 1.1.2. 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.

Figure n°1 : les communes urbaines

Figure n°2 : les zones de peuplement industriel et urbain

On recense dans le département de l'Aude, six zones de peuplement industriel et urbain dont la population est supérieure à 3.000 habitants :

Carcassonne = **103 665 habitants, en totalité dans l'Aude**
soit 35 % de la population départementale

Narbonne = **92 228 habitants, en totalité dans l'Aude**
soit 31 % de la population départementale

Castelnaudary = **21 793 habitants, en totalité dans l'Aude**
soit 7 % de la population départementale

Limoux = **15 925 habitants, en totalité dans l'Aude**
soit 5 % de la population départementale

La Haute Vallée de l'Aude = **13 495 habitants, en totalité dans l'Aude**
soit 5 % de la population départementale

Port la Nouvelle = **10 175 habitants, en totalité dans l'Aude**
soit 3 % de la population départementale

Ces zones regroupent, dans le département, **257 281 habitants**, soit 86 % de la population.

La répartition de la population départementale entre ZPIU est schématisée en [figure 3](#).

[Figure n° 3](#) - Répartition de la population départementale entre ZPIU

A) 1.1.3. Les zones d'activité BTP

Les zones d'activité BTP sont des pôles géographiques où se concentrent, 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 sur les principales ZPIU ; comme celles-ci, elles peuvent s'étendre sur plusieurs départements ;

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 distingue dans ce département, deux principales zones d'activité BTP (voir figure 4) : celle de Carcassonne et celle de Narbonne. Ces deux zones d'activité représentent ensemble **90 % du marché départemental des granulats en 1994** :

La zone BTP Ouest :

Cette zone est constituée principalement des ZPIU de Carcassonne, Castelnaudary, Limoux et la Haute-Vallée de l'Aud. Elle regroupe 154 878 habitants.

51 % du marché départemental des granulats ;

52 % de la population départementale ;

55 % de la fabrication départementale du BPE, ce qui correspond à une consommation de 185 000 tonnes de granulats en 1994, sur 10 sites ;

22 % de la fabrication départementale de produits en béton, soit une consommation de 25 000 tonnes de granulats en 1994, sur 3 sites ;

50 % de la fabrication des produits hydrocarbonés.

La zone BTP Est :

Cette zone est constituée des ZPIU de Narbonne et Port-la-Nouvelle. Elle regroupe 102 403 habitants.

39 % du marché départemental des granulats ;

34 % de la population départementale ;

Figure n°4 : les zones d'activité BTP

45 % de la fabrication départementale du BPE, ce qui correspond à une consommation de 155 000 tonnes de granulats en 1994, sur 6 sites ;

78 % de la fabrication départementale de produits en béton, soit une consommation de 85 000 tonnes de granulats en 1994, sur 6 sites ;

50 % de la fabrication des produits hydrocarbonés.

A) 1.1.4. Activité départementale du bâtiment

L'activité départementale du bâtiment est représentée par le tableau 1 et la figure 5 (source : Service Statistiques DRE / Cellule économique régionale BTP). On distingue les logements et les constructions à usages autres qu'habitations avec la répartition annuelle de 1985 à 1996 et la moyenne correspondante en individualisant les travaux autorisés et les travaux commencés.

On constate que la construction de logements a sensiblement chuté à partir de 1991, la moyenne annuelle de cette activité est inférieure à 2 000 logements entre 1992 et 1996 avec un minimal de 1 000 logements construits en 1993.

Ce phénomène de baisse significative de l'activité du bâtiment se marque aussi pour les constructions autres que les logements avec un point bas en 1993 et une légère reprise à partir de 1994 sans pour autant retrouver la situation observée durant les années 1987 et 1988.

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 des 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 calcaires (toujours concassés).
- les éruptifs et autres (toujours concassés).

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

Tableau 1 : Activité du bâtiment dans le département de l’aude de 1985 à 1996

Figure n° 5 : Activité du bâtiment dans le département de l'Aude

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 branche du SESSI (Service des Statistiques Industrielles) et complétées par une enquête auprès des professionnels du département afin d'affiner les données statistiques. L'ensemble des données a été contrôlé par recoupements avec les différentes sources d'informations nationales.

Hors travaux exceptionnels, la consommation du département a atteint 2,1 millions de tonnes de granulats en 1994 et se décompose en :

Alluvionnaires	:	1 070 000 tonnes,	50 %
Roches calcaires	:	850 000 tonnes,	40 %
Roches éruptives et autres roches massives :	:	200 000 tonnes,	9 %
Autres sables	:	10 000 tonnes,	1 %

La consommation annuelle par habitant permanent s'établit ainsi à 7 tonnes (moyenne nationale égale à 6,5 tonnes en 1995).

La consommation de granulats a oscillé entre 1,5 et 3,1 millions de tonnes entre 1984 et 1994.

Dans la structure de la consommation, on assiste à une **forte baisse de la part des matériaux alluvionnaires** par rapport à 1984 : -18 %. La part des autres sables diminue également : elle perd 10 %. Cette évolution se fait surtout en faveur des granulats calcaires (+ 24 %) mais également des roches éruptives (+ 4 %).

A) 1.2.2. Utilisation des granulats et contraintes de fabrication

Pour l'année 1994, l'utilisation des granulats est schématisée en figure 6.

On distingue trois types d'utilisations de ces matériaux :

Bétons hydrauliques	:	720 000 tonnes,	34 %
Produits hydrocarbonés	:	210 000 tonnes,	10 %
Autres emplois	:	1.200 000 tonnes,	56 %

LES BETONS HYDRAULIQUES

La fabrication des bétons hydrauliques a absorbé **720 000 tonnes** de granulats en 1994, soit 34 % de la consommation.

Entre 1982 et 1994, cette utilisation varie entre 680.000 tonnes et 870.000 tonnes.

Parmi ces produits, on distingue :

Béton prêt à l'emploi 16 centrales	:	340 000 tonnes,	47 %
---------------------------------------	---	-----------------	-------------

Figure n° 6 : Utilisation des granulats (en milliers de tonnes) :

Produits en béton	:	110 000 tonnes, 9 usines	15 %
Béton de chantier	:	270 000 tonnes,	38 %

Depuis 1982, la part du béton prêt à l'emploi a progressé de 8 points, passant de 39 % à 47 %. La part des produits en béton a également augmenté (de 10 % en 1982, elle passe à 15 % en 1994). La part des bétons de chantier, quant à elle, a diminué de 13 points (elle passe de 51 % à 38 %).

Ces bétons hydrauliques sont quasi-exclusivement fabriqués à partir de matériaux alluvionnaires et se répartissent en :

Alluvionnaires	:	700 000 tonnes,	97 %
Roches calcaires	:	5 000 tonnes,	1 %
Roches éruptives	:	15 000 tonnes,	2 %

LES PRODUITS HYDROCARBONES

En 1994, la consommation pour la fabrication des produits bitumineux s'élève à **210 000 tonnes**, soit 10 % de la consommation départementale (2 postes fixes).

Cette consommation se répartit en :

Alluvionnaires	:	60 000 tonnes,	29 %	(importation : 30 %)
		graves bitumes, enduits et graves émulsion		
Roches calcaires	:	40 000 tonnes,	19 %	
		graves bitumes et graves émulsion		
Roches éruptives et grès	:	110 000 tonnes,	52 %	
		bétons bitumineux, enduits et graves émulsion		

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 d'assainissement et d'alimentation en eau, réseaux EDF-GDF et Télécom, plates-formes industrielles, aménagements paysagers, 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 1994, la consommation dans les autres emplois s'élève à **1 200 000 tonnes** (56 % de la consommation), avec la répartition suivante selon l'origine des matériaux:

Alluvionnaires	:	310 000 tonnes,	26 %
Roches calcaires	:	805 000 tonnes,	67 %
Roches éruptives	:	75 000 tonnes,	6 %
Autres sables	:	10 000 tonnes,	1 %

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 s'avèrent susceptibles de modifier le marché des granulats du département d'au moins 10 % de la consommation moyenne soit 200 000 tonnes par an dans le département de l'Aude. Les seuls ouvrages qui consomment de telles quantités de matériaux sont les grands travaux d'infrastructures.

Actuellement, aucun chantier en cours ne peut être classé en travaux exceptionnels. La mise en place des remblais,

compensés par des déblais dans le cadre de l'élargissement de l'autoroute A9 entre Narbonne et Perpignan est en cours d'achèvement.

Les besoins en matériaux d'enrochement liés à l'endiguement des rivières ou à l'extension de ports s'avèrent trop peu importants à court ou moyen terme pour être considérés comme besoins exceptionnels.

A) 1.4. Besoins en autres matériaux

Les besoins du département en autres matériaux concernent principalement l'industrie.

Les principales industries, consommatrices de matériaux particuliers, sont les suivantes :

- la cimenterie Lafarge à Port la Nouvelle qui s'approvisionne à partir d'une carrière située à proximité et qui utilise annuellement environ 800 000 tonnes de matériaux (700 000 tonnes de calcaires et 100 000 tonnes de marne schisteuse),
- la Société AGS-BMP qui utilise entre 55 000 et 60 000 tonnes de dolomie à Sainte Colombe sur Guette,
- la Société des Feldspaths du Midi qui exploite environ 200 000 tonnes par an de feldspath à Salvezines et à Treilles,
- la Société Guiraud Frères et la Société des Tuileries de Limoux qui utilisent l'argile extraite dans la région de Castelnaudary et de Limoux (entre 400 000 et 500 000 tonnes par an).

Il faut encore citer des activités de valorisation de la pierre avec l'extraction de marbre de Port la Nouvelle (Société des Carrières Cap Romarin) et de Caunes Minervois (Sociétés Rocamat, Marbres de Cynnos, ...).

Les besoins pour l'agriculture dans le cadre des amendements de terre (modification de pH) peuvent être évalués à quelques centaines de tonnes par an dans le département.

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),
- l'analyse des flux (exportations - importations) de granulats,
- l'analyse de l'approvisionnement en granulats de chacune des zones d'activité BTP du département (informations fournies par l'UNICEM),
- l'analyse des approvisionnements en autres matériaux (informations fournies par la DRIRE et les exploitants).

A) 2. 1. Carrières existantes

D'après les statistiques établies par la DRIRE Languedoc-Roussillon, on comptait, au 1^{er} janvier 1997, 112 carrières autorisées dans le département de l'Aude, 31 d'entre-elles fournissant des granulats de roche massive et 49 des granulats alluvionnaires dont 14 sont en cours d'abandon.

30 carrières avaient, en 1995, une activité significative avec une production supérieure à 10 000 tonnes par an.

La localisation des différentes carrières du département et la visualisation des matériaux exploités sont fournies par la

[carte 1](#). La liste des carrières se trouve en [annexe 1](#) avec les coordonnées Lambert, la commune d'implantation, la nature du matériau exploité, la production autorisée, la date de fin d'autorisation, la surface autorisée et le nom de l'exploitant.

A) 2. 2. Granulats

A) 2.2.1. Production

Entre 1982 et 1996, la production du département (voir figure 7) varie entre 1,3 à 2,1 millions de tonnes. Elle se situe, en moyenne, à 1,7 million de tonnes par an.

Entre 1982 et 1984, la production se situe en moyenne à 1,4 million de tonnes (avec un minimum de 1,3 million de tonnes en 1983). A partir de 1985, elle progresse à 1,6 million de tonnes et poursuit cette évolution jusqu'en 1991 où elle atteint son maximum : 2,1 millions de tonnes.

[Figure n° 7](#) : Production du département (en milliers de tonnes) & [Figure n°7 bis](#)

<![endif]>

A partir de 1992, elle diminue et s'établit à 1,9 millions de tonnes en 1992, 1,7 millions de tonnes en 1993, 1,9 millions de tonnes en 1994, 1,64 millions de tonnes en 1995 et 1,8 millions de tonnes en 1996.

Pour les années 1994, 1995 et 1996, la répartition des matériaux extraits en fonction de leur origine est la suivante :

matériaux	1994		1995		1996	
	tonnage	%	tonnage	%	tonnage	%
alluvions	940 000	48	790 000	48	700 000	39
calcaires	910 000	47	770 000	47	1 000 000	56
autres roches massives	80 000	4	80 000	5	100 000	5
autres sables	10 000	1	-	-	-	-
total	1 900 000	100	1 640 000	100	1 800 000	100

Depuis 1982, la part des matériaux alluvionnaires tend à diminuer fortement. Cette part s'élevait à 74 % en 1982 et 48 % en 1994 et 1995 soit une réduction de 26 % entre 1982 et 1995. En 1996, la proportion de matériaux alluvionnaires est descendue à 39 % en raison de l'influence de la fourniture de produits calcaires pour les travaux d'élargissement de l'autoroute A9.

Cependant, si l'on ne prend pas en compte les éléments d'ordre conjoncturel (travaux sur l'Autoroute A9 en 1996), on peut considérer que la répartition des matériaux extraits observée en 1994 s'est confirmée durant les années 1995 et 1996.

Entre 1982 et 1995, la baisse de production en granulats alluvionnaires s'est faite principalement au profit des formations calcaires, dont la part a augmenté de 23 % à 47 % durant cette même période.

La production moyenne par habitant s'établit à **6,5 tonnes** par an.

La production globale de 1997 devrait être assez similaire à celle de 1995, qui s'était révélée particulièrement faible.

LES ALLUVIONNAIRES

Entre 1982 et 1996, on note une certaine stabilité dans la production des matériaux alluvionnaires; cette production varie entre 700 000 tonnes (minimum atteint en 1996) et 1,1 million de tonnes (maximum atteint en 1987, 1988 et 1989) et se situe, en moyenne, à 1 million de tonnes par an..

En 1994, la production de sables et graviers d'origine alluviale atteint **950 000 tonnes**. Elle est réalisée à partir de trois vallées (voir figures 8 et 9) :

Aude	:	630 000 tonnes,	67%
Fresquel (secteur de Bram)	:	environ 250 000 tonnes	27 %
Orbieu	:	environ 60 000 tonnes	6 %

Au cours de ces treize dernières années, la vallée de l'Aude tend à perdre de l'importance. En effet, en 1982, la contribution de cette vallée à la production des matériaux alluvionnaires représentait 85 %. En 1994, elle ne représente plus que 67 % soit une réduction de 18 points. Cette baisse se fait essentiellement au profit de la vallée du Fresquel.

La [figure 10](#) représente les évolutions d'extraction par bassin.

LES ROCHES CALCAIRES

Entre 1982 et 1996, les extractions de roches calcaires varient entre 220 000 et 1,1 million de tonnes. Elles se situent

en moyenne à 640 000 tonnes par an.

Entre 1984 et 1991, la production de roches calcaires ne cesse d'augmenter ; d'un minimum de 220 000 tonnes en 1984 elle atteint un maximum de 1,1 million de tonnes en 1991. On constate une diminution à partir de 1992, avec une production de 910 000 tonnes en 1992, 830 000 tonnes en 1993, 910 000 tonnes en 1994 et 790 000 tonnes en 1995.

La production de 1996 soit 1 million de tonnes en formations calcaires s'explique en partie par les approvisionnements en matériaux pour l'élargissement de l'autoroute A9.

En 1994, la production de roches calcaires, qui était de 910 000 tonnes, s'est répartie de la manière suivante :

environ 50 % provenant de la zone littorale, à l'Est;

environ 50 % réalisée au Nord du département.

A noter que la carrière de la SOCAL à Labécède Lauragais exploite des formations cambriennes représentées par des quartzites avec des bancs de cipolin. La production de cette carrière est affectée à la rubrique des matériaux calcaires.

LES AUTRES FORMATIONS

Entre 1982 et 1996, les extractions de roches éruptives et autres roches massives varient entre 30 000 et 100 000 tonnes.

En 1994 et 1995 la production de ce type de formations atteint 80 000 tonnes et 100 000 tonnes en 1996.

Figure n° 8 : Les bassins de production

[Figure n° 9](#) : Les bassins de production

Figure n° 10 : Evolution des extractions par bassin

Cette production est réalisée à Quillan. Il s'agit d'un matériau spécifique situé au lieu-dit « Laval » sur la commune de Quillan et correspondant à des pélites sableuses et des grès très indurés de l'Albien.

A) 2.2.2. Flux

Le département est **importateur** de granulats : le solde net s'établit à **190 000 tonnes** en 1994.

Solde des échanges : (Imports - Exports)

Solde général	190 000 tonnes
Alluvionnaires	130 000 tonnes
Roches calcaires	-60 000 tonnes
Roches éruptives	120 000 tonnes

En 1984, le département était déjà importateur de granulats (70 000 tonnes).

LES EXPORTATIONS

Les exportations s'élèvent à **250 000 tonnes** en 1994. Elles sont essentiellement constituées de roches calcaires :

Alluvionnaires	:	40 000 tonnes,	16 %
	principalement :	Hérault	30 000 tonnes
Roches calcaires	:	200 000 tonnes,	80 %
	principalement :	Haute-Garonne	150 000 tonnes
Roches éruptives	:	10 000 tonnes,	4 %
		Ariège	10 000 tonnes

Par rapport à 1984, les exportations sont en augmentation. Elles atteignaient alors 120 000 tonnes et étaient composées, pour 100 000 tonnes, de matériaux alluvionnaires et, pour 20 000 tonnes, de roches calcaires (à destination des Pyrénées-Orientales et de la région Midi - Pyrénées).

LES IMPORTATIONS

En 1994, les importations représentent **440 000 tonnes**. Elles se décomposent en :

Alluvionnaires	:	170 000 tonnes,	39 %
	principalement :	Hérault	100 000 tonnes
		Ariège	50 000 tonnes
Roches calcaires	:	140 000 tonnes,	32 %
	principalement :	Tarn	60 000 tonnes
		Hérault	60 000 tonnes
Roches éruptives	:	130 000 tonnes,	29 %
	principalement :	Hérault	100 000 tonnes

Par rapport à 1984, les importations de granulats sont en augmentation. Elles s'élevaient à 190 000 tonnes et étaient composées de 110 000 tonnes de matériaux alluvionnaires (principalement en provenance de l'Hérault), de 30 000 tonnes de roches calcaires (en provenance de l'Hérault, des Pyrénées Orientales et de la région Midi Pyrénées) et, de 50 000 tonnes de roches éruptives (principalement en provenance de l'Hérault).

Les flux de granulats entre le département de l'Aude et les départements voisins sont résumés par les figures 11 et 12.

A) 2.2.3. Approvisionnements

A) 2.2.3.1. Zone d'activité BTP OUEST

La zone d'activité BTP Ouest est constituée principalement des zones de peuplement de Carcassonne, Castelnaudary, Limoux et la Haute-Vallée de l'Aude. Elle regroupe **154 878 habitants**.

LES PRODUCTIONS DANS LA ZONE

Entre 1982 et 1994, la production de la zone évolue de manière très irrégulière : elle varie entre 0,75 (minimum atteint en 1982) et 1,15 million de tonnes (maximum atteint en 1994). Elle se situe en moyenne à 930 000 tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 300 000 tonnes.

En 1994, les extractions de granulats atteignent leur maximum : **1,15 million de tonnes**, soit 7,4 tonnes par habitant.

Elles sont localisées pour plus de 50% sur les gisements alluvionnaires :

<i>Les alluvionnaires</i>	:	<i>620 000 tonnes,</i>	<i>55%</i>
<i>Les roches calcaires</i>	:	<i>430 000 tonnes,</i>	<i>37%</i>
<i>Les roches éruptives et autres roches massives</i>	:	<i>80 000 tonnes,</i>	<i>7%</i>
<i>Les autres sables</i>	:	<i>10 000 tonnes,</i>	<i>1%</i>

Figure n° 11 : Production et consommation des granulats (en milliers de tonnes) :

Figure n° 12 : Les principaux flux de granulats en 1994

L'AJUSTEMENT OFFRE / DEMANDE

En 1994, la consommation de la zone s'élève à **1,1 million de tonnes de granulats**, soit **51 % de la consommation départementale** (cf. figure 13).

7 tonnes par habitant

La zone d'activité BTP de Carcassonne est légèrement excédentaire : l'excédent s'établit à 50.000 tonnes.

Importations	:	150 000 tonnes
Exportations	:	200 000 tonnes

La zone d'activité BTP de Carcassonne **importe** environ **150 000 tonnes** de granulats :

Elle importe 100 000 tonnes de roches massives, dont 60 000 tonnes de roches calcaires en provenance du Tarn.
Elle importe également 50 000 tonnes de la zone d'activité BTP de Narbonne.

La zone **exporte** environ **200 000 tonnes** de granulats représentés presque exclusivement par des matériaux calcaires. Ces derniers sont dirigés vers les départements limitrophes, notamment 150.000 tonnes vers la Haute-Garonne.

A) 2.2.3.2. Zone d'activité BTP EST

La zone d'activité BTP Est est constituée des zones de peuplement de Narbonne et de Port-la-Nouvelle. Elle regroupe **102 403 habitants**.

LES PRODUCTIONS DANS LA ZONE

Entre 1982 et 1994, la production de la zone évolue de manière assez irrégulière : elle varie entre 450 000 tonnes (minimum atteint en 1984) et 920 000 tonnes (maximum atteint en 1990). Elle se situe en moyenne à 680 000 tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 220 000 tonnes.

En 1994, les extractions de granulats s'élèvent à **670 000 tonnes**, soit 6,5 tonnes par habitant.

Elles sont localisées pour environ 40 % sur les gisements alluvionnaires et se répartissent en :

alluvionnaires :	270 000 tonnes	40 %
roches calcaires :	400 000 tonnes	60 %

Figure n° 13 : Les principaux flux de granulats en 1994

L'AJUSTEMENT OFFRE / DEMANDE

En 1994, la consommation de la zone s'élève à 830 000 tonnes de granulats, soit 39 % de la consommation départementale (cf. figure 13).

8,1 tonnes par habitant

La zone d'activité BTP de Narbonne est déficitaire : son déficit s'établit à 150 000 tonnes.

Importations	:	250 000 tonnes
Exportations	:	100 000 tonnes

La zone d'activité BTP de Narbonne **importe** environ **250 000 tonnes** de granulats.

Elle importe notamment 100 000 tonnes de matériaux alluvionnaires et 100 000 tonnes de roches éruptives en provenance du département de l'Hérault.

La zone **exporte** environ **100 000 tonnes** de granulats, pour moitié à destination de l'Hérault et moitié vers la zone BTP de Carcassonne.

En dehors de ces deux zones BTP Narbonne et Carcassonne c'est à dire en Montagne Noire, Pays de Sault, Mouthoumet et Hautes Corbières, la consommation de granulats se limite à environ 10 % de la consommation départementale.

A) 2. 3. Autres matériaux

La production de matériaux autres que les granulats est très importante dans le département et représente environ 1,3 millions de tonnes soit environ 40 % de la production totale de substances non concessibles.

Les calcaires et marnes pour ciment sont extraits sur la carrière de Port la Nouvelle et alimentent la cimenterie Lafarge. La production avoisine 800 000 tonnes par an. La fabrication de ciment exige un apport de calcaire et de marne nommé "schiste" par l'exploitant dans des proportions définies par la composition finale du clinker. Actuellement, ce mélange se compose de 10 à 20 % de "schiste" et de 80 à 90 % de calcaire.

Les argiles sont utilisées pour la fabrication de briques et tuiles. Elles proviennent de carrières situées à Limoux et dans le secteur de Castelnaudary (Labécède Lauragais, la Pomarède et St Papoul). La production varie entre 400 000 et 500 000 tonnes par an.

La dolomie utilisée comme charge minérale est extraite à Ste Colombe sur Guette par AGS-BMP, à raison de 60 000 tonnes par an environ.

Les feldspaths sont exploités par la Société de Feldspaths du Midi dans des carrières situées à Salvezines et Bessède de Sault et par la Société des Feldspaths de Treilles dans une carrière implantée sur la commune de Treilles. La production globale varie entre 200 000 et 300 000 tonnes par an.

Il faut encore noter les matériaux de construction qui sont exploités à Caunes Minervois, Lapalme, Port la Nouvelle, Montjoie (marbre), à Ferrals les Corbières et Alet les Bains (grès), à Miraval-Cabardès (schistes), à Brousses et Villaret (granite), à Puivert et Roquetaillade (calcaire).

A) 2.4. Moyens de transport des matériaux

Dans le département de l'Aude, les matériaux utilisés en granulats voyagent en totalité par la route, eu égard aux faibles distances de transport qui dépassent rarement 30 km. Par ailleurs, pour cette utilisation en granulats, il n'existe pas de carrière dont la production annuelle dépasse 250 000 t.

On considère que le prix des granulats double par rapport au prix de départ carrière après un transport par camion d'une trentaine de kilomètres.

Les matériaux industriels sont eux aussi transportés par la route sur de faibles distances, tels que les argiles à brique du secteur de Limoux et Castelnaudary et les feldspaths de Salvezines. Les calcaires et marnes à ciment de Port La Nouvelle sont transportés depuis les sites d'extraction jusqu'à la cimenterie par convoyeurs à bandes.

Les dolomies et les feldspaths voyagent, après transformation, par camions, trains et bateaux.

Les matériaux de construction (marbre, grès) voyagent par camions ou sont transformés sur place.

A l'heure actuelle, le transport par voie d'eau s'avère difficilement envisageable malgré la présence du Canal du Midi et de la Robine dont les caractéristiques apparaissent mal adaptées à cet usage. Les principaux axes de communications routières (autoroutes, routes nationales, routes départementales 1 ère et 2 ème catégories) apparaissent sur la figure 14.

A) 3. IMPACT DES CARRIERES EXISTANTES

A) 3.1. 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 68 communes essentiellement rurales. Cela correspond à 82 établissements, sociétés ou groupements justifiant environ 300 emplois directs avec un chiffre d'affaires annuel de 400 MF. Il faut y ajouter les emplois indirects (transport, transformation des produits, ...) en tenant compte du ratio suivant : 1 emploi sur la carrière génère 2 emplois indirects et induit 10 autres emplois (source UNICEM).

Les 300 emplois directs se répartissent pour 2/3 en granulats et 1/3 pour l'exploitation des matériaux industriels.

Cela correspond approximativement à la répartition en volume de la production pour le département de l'Aude. Les emplois liés à l'extraction des roches ornementales et roches de construction (marbres à Caunes-Minervois, Lapalme et Port-la-Nouvelle, pierre de Lègnes à Ferrals les Corbières, grès à Alet) restent limités (environ une vingtaine). Les potentialités géologiques de ce département et la variété de matériaux exploitables pourraient permettre un accroissement de ces besoins, donc des emplois cités.

Dispersées sur l'ensemble du territoire départemental, les carrières, malgré la relative faiblesse de leur effectif, jouent un rôle non négligeable dans le maintien de l'activité économique dans les secteurs à faible peuplement et à développement économique parfois limité.

Les exploitations de carrières fixent la main d'oeuvre locale dans des zones qui ont tendance à se dépeupler et ceci pour des durées longues pouvant aller jusqu'à vingt ou trente ans et même parfois plus.

Ceci est conforme à la philosophie actuelle de l'aménagement du territoire.

Les produits sont, pour une grande part, transformés dans les installations en béton prêt à l'emploi ou béton manufacturé, valorisant ainsi le tissu économique local par le très grand nombre d'établissements correspondants.

Par ailleurs, l'activité liée à l'extraction des matériaux peut avoir un impact sur la valeur des terres agricoles ou la qualité des produits, ou encore en raison de la diminution de la ressource en eau.

Dans ce dernier cas, le préjudice financier engendré par la consommation des granulats alluvionnaires lié à une diminution de la ressource en eau souterraine peut ponctuellement s'avérer supérieur à la valeur vénale des matériaux extraits. Cela peut être le cas lorsque la carrière entraîne un abaissement significatif du niveau piézométrique de la nappe contenue dans les alluvions et notamment pour les extractions en lit mineur ou en zone particulièrement sensible vis-à-vis de la réalimentation de ces ressources en eau souterraine.

L'exploitation de carrières en zone agricole, qui constitue une activité étrangère à la logique de production agricole, peut aussi se traduire par des facteurs de perturbation importants :

- perturbations sur le marché foncier agricole, liées à la concurrence pour l'usage des sols, à l'augmentation des prix fonciers, à la spéculation sur un changement de zonage après exploitation ;

- perturbations liées aux activités d'extraction elles-mêmes : circulations, poussières, piétinements, accès aux parcelles, dommages aux cultures ;

- perturbations sur les réseaux d'irrigation et l'hydromorphisme des sols.

Ces perturbations n'affectent pas seulement les parcelles directement concernées, mais peuvent s'étendre à l'ensemble de la zone d'influence des travaux.

Il peut donc se produire une véritable concurrence entre la production agricole du secteur et l'exploitation des matériaux.

A) 3.2. Impact 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 certain sur l'environnement. Toutefois, des exploitations bien conduites peuvent s'intégrer à l'environnement et constituer, à terme, des sites utilisés pour l'implantation de nouvelles activités.

Le chapitre A) 3.2.1. dresse un inventaire de toutes les nuisances pouvant être engendrées par les carrières et le chapitre A) 3.2.2. présente les impacts plus spécifiques au département de l'Aude.

A) 3.2.1. Impacts potentiels liés à l'exploitation des carrières et au transport des matériaux

Les impacts 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) 3.2.1.1. Impacts potentiels sur l'atmosphère

Bruits

Les bruits potentiellement imputables à l'activité carrières correspondent :

aux émissions sonores impulsionnelles et brèves, à fort niveau sonore lié aux tirs de mines,
aux installations de traitement avec des bruits plus réguliers,
aux émissions sonores provoquées par la circulation des engins et les klaxons 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, qui ne concernent que les carrières de roches massives.

Le niveau des vibrations induites par les tirs de mine varie en fonction de la charge 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 blocs. Il s'agit cependant d'événements rarissimes.

Poussières

Les émissions de poussière peuvent avoir des conséquences sur la santé des personnes travaillant sur le site d'extraction, sur l'esthétique, ainsi que sur la flore, notamment les cultures et toute activité agricole.

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 et l'abattage de la roche. 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.

Microclimat

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

A) 3.2.1.2. Impacts potentiels sur les paysages et le patrimoine culturel

L'impact sur les paysages est fonction 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 concerné par une carrière.

La nuisance paysagère est interne et externe :

interne par la transformation du site lui-même, modifié selon des pratiques industrielles ;

externe car c'est le paysage global d'un secteur géographique qui est concerné.

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) 3.2.1.3. Impacts potentiels sur les milieux aquatiques

Les impacts liés à l'exploitation des matériaux de carrière 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 dans le lit mineur ont généralement un impact négatif sur le milieu physique : abaissement de la ligne d'eau, phénomènes d'érosion régressive, déstabilisation des berges, assèchement d'anciens bras, dommages sur les ouvrages d'art (ponts, digues, ...), augmentation de la vitesse de propagation des crues, réduction des champs d'inondation, élargissement du lit avec mise à nu de substrats fragiles et apparition de seuils rocheux, abaissement du niveau des nappes alluviales avec perturbation des relations rivières-nappes.

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.

Ces atteintes au milieu se révèlent suffisamment conséquentes et ont entraîné l'interdiction de l'extraction des matériaux alluvionnaires en lit mineur. **Cette interdiction, approuvée par la Commission Départementale des Carrières en 1982, s'avère renforcée par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.** Les prélèvements de matériaux dans les lits mineurs 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, les extractions des matériaux dans le lit mineur ne doivent 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.

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.

Enfin, ces extractions de matériaux sont susceptibles de porter atteinte à des zones humides.

Les effets sur les eaux souterraines, liés aux extractions en lit mineur, 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 ...

Les impacts positifs peuvent cependant être constatés avec 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 peut se dénitrifier eu égard à l'activité biologique. Ces modifications s'atténuent cependant très rapidement en aval par dilution.

Terrasses alluviales hors lits mineur et majeur

L'impact sur les milieux aquatiques lié à l'extraction de granulats en terrasses alluviales hors lits mineur et majeur 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.

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.

A) 3.2.1.4. 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. En roche massive, les fronts de taille bien purgés peuvent constituer des murs d'escalade naturels.

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) 3.2.1.5. 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 une cinquantaine de rotations quotidiennes de camions.

Les nuisances dues au transport routier ont principalement pour origine :

- les émissions sonores,
- les émissions poussiéreuses,
- les vibrations,
- la dégradation de voies publiques,

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) 3.2.2. Impacts constatés dans le département

A) 3.2.2.1. Impacts constatés sur l'atmosphère

Dans le département de l'Aude, l'impact sur l'atmosphère des carrières existantes (émissions de poussières, bruits, vibrations) n'apparaît pas très marqué même si l'espace agricole constitue un paramètre majeur dans l'économie locale (vignobles AOC) avec des conditions climatiques défavorables en ce qui concerne les poussières.

Les vents jouent un rôle important eu égard à leur intensité et à leur fréquence avec une vitesse moyenne supérieure à 5 m/s. Le nombre moyen de jours avec vent fort (vitesse supérieure à 16 m/s) dépasse 100 jours par an. A Carcassonne, les vents soufflent à 60 % de l'Ouest-Nord-Ouest (Cers) et à 40 % de l'Est (Marin). 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.

Actuellement, dans le département de l'Aude, une douzaine de carrières sont équipées de dispositifs de mesure des émissions de poussières sédimentables.

A) 3.2.2.2. Impacts constatés sur les paysages et le patrimoine culturel

Depuis les principales voies de circulation, notamment l'autoroute A61 Narbonne-Toulouse, on peut constater l'existence de modifications de la continuité de l'espace dans le secteur de Bram où les multiples gravières ont "mité" le paysage.

Actuellement, d'importants efforts sont réalisés dans la conduite de l'exploitation afin de diminuer, autant que possible, l'impact sur les paysages.

Les exploitations en roches massives (dolomies, feldspaths), dans les Corbières et dans les Pyrénées audoises ont un impact ponctuel fort, compte tenu de la proximité d'axes à circulation touristique et dont l'intérêt se conjugue notamment avec la découverte des paysages naturels. Cet impact visuel peut être lié aux fronts de taille, mais aussi aux rebuts d'exploitation.

A) 3.2.2.3. Impacts constatés sur les milieux aquatiques

On ne recense pas de carrière ayant engendré une pollution du sol ou des eaux souterraines, ni de pollution provoquée par des remblais placés dans des carrières en cours d'exploitation. Après leur exploitation quelques carrières, faute de surveillance ou par manque de sensibilisation du propriétaire du sol ont pu servir de décharges sauvages. Il s'agit cependant de cas ponctuels et limités.

Un abaissement du plan d'eau de l'Aude dans le secteur de Quillan est à noter suite aux anciennes extractions en rivière.