

Schéma départemental des carrières du Gers

TABLE DES MATIERES DU SCHEMA

1 – PRESENTATION	5
2 - ETUDE ECONOMIQUE	13
2.1. Les granulats	13
2.2. Les autres matériaux	19
2.2.1. Les matériaux de terre cuite	19
2.2.2. Les pierres de taille	21
3 - ETUDE DES RESSOURCES ET DES CARRIERES	23
3.1. Présentation	23
3.2. Documentation disponible	23
3.3. Description des gisements.....	24
3.3.1. Sables, graviers et galets	24
3.3.2. Argiles.....	28
3.3.3. Calcaires Tertiaires et Crétacés	29
3.3.4. Tertiaire Continental et Quaternaire indifférenciés	29
3.4. Analyse de l'impact des carrières existantes	31
3.4.1. Impact des carrières existantes sur les zones bâties et l'urbanisme	31
3.4.2. Impact des carrières existantes sur l'agriculture, la forêt et les activités piscicoles	34
3.4.3. Impact des carrières existantes sur l'eau	35
3.4.4. Impact des carrières sur le paysage.....	36
4 - ANALYSE ENVIRONNEMENTALE	38
4.1. Le patrimoine	38
4.1.1. Le patrimoine bâti historique.....	38
4.1.2. Le patrimoine archéologique.....	40
4.1.3. Le patrimoine paléontologique	43
4.2. L'urbanisme : Les plans d'occupation des sols (POS)	45
4.3. Le milieu naturel	48
4.3.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique ZNIEFF	48
4.3.2. Conservation des habitats naturels	49
4.4. Prise en compte des enjeux liés à l'eau	51
4.4.1. Rappels réglementaires	51
4.4.2. Préservation des milieux aquatiques et du libre écoulement des crues	52
4.4.3. Protection de la ressource en eau	55
4.5. L'agriculture et la forêt	59
4.5.1. La forêt.....	59
4.5.2. L'agriculture	59
4.5.3. Recommandations	60
4.6. Schémas des carrières et prise en compte du paysage.....	61
4.6.1. Impact des carrières sur le paysage.....	61
4.6.2. Recommandations pour la prise en compte du paysage dans les projets de carrière.....	62
4.6.3. Contenu de l'étude d'impact	63
4.6.4. Guide méthodologique	64

5 - L'APPROVISIONNEMENT DES MARCHES -----	65
5.1. Besoins-----	65
5.1.1. Données du Conseil Général du Gers-----	65
5.1.2. Besoins pour la RN-----	66
5.1.3. Besoins communaux et intercommunaux -----	67
5.1.4. Matériaux utilisés dans le domaine du bâtiment -----	67
5.2. Les orientations prioritaires et les objectifs à atteindre pour les gisements actuels -----	68
5.3. La maîtrise de la consommation et l'utilisation rationnelle des matériaux -----	69
5.4. Les matériaux de substitution et de recyclage-----	69
5.4.1. Les matériaux de substitution -----	70
5.4.2. Les matériaux de recyclage-----	70
5.5. Les différents modes de transport des matériaux -----	71
 6 - LES RECOMMANDATIONS POUR LES REAMENAGEMENTS -----	 72
6.1. Pourquoi réaménager ? -----	72
6.2. Comment réaménager ? -----	73
6.3. Quel réaménagement choisir ?-----	73
6.4. Le rôle des collectivités territoriales -----	74
6.5. Différents types de réaménagements -----	75
6.5.1. Les réaménagements possibles dans différents contextes -----	75
6.5.2. Les carrières en eau-----	75
6.5.3. Les carrières à sec -----	77
 7 - LES GRANDES ORIENTATIONS DU SCHEMA -----	 79

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1	Inventaire paléontologique	chapitre 4.1.3.
ANNEXE 2	Prescriptions particulières s'appliquant à une étude d'impact d'un projet d'ouverture de carrière en zone inventoriée directive habitats	chapitre 4.3.2.
ANNEXE 3	Contenu du volet hydrogéologique d'une étude d'impact relative à un projet de carrière en plaine alluviale	chapitre 4.4.3.2.
ANNEXE 4	Inventaire des captages à usage AEP dans le Gers	chapitre 4.4.3.3.

1. PRESENTATION

LA REGLEMENTATION DANS L'HISTOIRE DES CARRIERES

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

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

- jusqu'en 1970, une simple déclaration avec un récépissé à la mairie suffit. Le maire est le seul responsable de l'ouverture des carrières;
- à partir de 1979, une enquête publique est nécessaire pour toute carrière d'une superficie supérieure à 5 ha ou d'une production supérieure à 150 000 t/an; la demande d'autorisation comporte désormais une étude d'impact;
- depuis le 12 juin 94, toutes les carrières sont considérées comme installations classées et de fait soumises à autorisation préfectorale avec enquête publique, quelle que soit leur importance.

1 - AVANT 1970

La déclaration du roi Louis XVI, du 17 mars 1780, est certainement le texte le plus ancien que l'on ait trouvé concernant les carrières. Elle marque le début d'une codification des dispositions, fort peu 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 exploitées par les propriétaires, sans qu'il soit nécessaire d'obtenir une permission.

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

Il faudra attendre le 16 août 1956 pour que soit publié le "Code minier" rassemblant, sous forme codifiée, les textes essentiels relatifs à l'exploitation des gîtes minéraux. Les carrières vivront sous ce régime très libéral jusqu'à 1970.

2 - APRES 1970 :

La loi du 2 janvier 1970, modifiant le Code Minier supprime le système déclaratif en vigueur depuis 1810.

C'est sans doute l'étape la plus importante dans l'évolution du cadre juridique applicable aux carrières, car leur ouverture est désormais soumise à autorisation préfectorale préalable.

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

⇒ **le décret n° 71-792 du 20 septembre 1971 complétant la loi de 1970** introduit les premières dispositions relatives à la remise en état des lieux après exploitation.

⇒ **la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées** pour la protection de l'environnement s'étend aux carrières dans le domaine d'application de la loi du 19 décembre 1917 et renforce les divers moyens de lutte contre les nuisances.

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

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

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

3 - A PARTIR DE LA REFORME DE 1993

3.1 La loi du 4 janvier 1993

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

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

- du décret n° 94-484 du 9 juin 1994 modifiant le décret du 21 septembre 1977 traitant des procédures d'autorisation ;

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

Ces textes constituent le dispositif réglementaire du nouveau régime des carrières désormais applicable, auquel s'ajoute le décret n° 94-603 du 11.07.94 relatif aux schémas départementaux des carrières paru au Journal Officiel du 20.07.94.

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

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

- les demandes d'autorisation qui ont été présentées avant le 14 juin 1994 sont instruites selon l'article 106 du code minier et le décret d'application du 20 décembre 1979 ;
- les demandes d'autorisation présentées à partir du 14 juin 1994 sont instruites selon la loi du 19 juillet 1976 et le décret d'application du 21 septembre 1977 modifié ;
- les carrières légalement autorisées par un arrêté préfectoral antérieur au 14 juin 1994 peuvent continuer à être normalement exploitées jusqu'au terme fixé par l'arrêté sans formalité particulière.

3.3 Les effets de la loi du 4 janvier 1993

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

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

- Transfert des carrières à la loi sur les installations classées ;
- Généralisation des autorisations avec étude d'impact et enquête publique ;
- Obligation de constituer des garanties financières ;
- Les durées des autorisations :
 - * durée maximale des autorisations à exploiter à 30 ans,

- * pour les terrains boisés soumis à autorisation de défrichement, la durée est limitée à 15 ans au maximum, renouvelable.

La commission départementale des carrières, présidée par le Préfet, une instance consultative avec pour mission d'examiner les demandes d'autorisation d'exploiter et d'émettre un avis motivé sur celles-ci.

Elle élabore le schéma des carrières.

⇒ Le schéma départemental des carrières

⇒ Délai de recours des tiers

Par dérogation au droit commun des installations classées, l'article 6 de la loi fixe à 6 mois, au lieu de 4 ans, le délai de recours des tiers contre les arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter.

Le point de départ de ce délai est constitué par l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation que l'exploitant doit transmettre au préfet.

Le délai de recours de l'exploitant reste fixé à 2 mois à compter de la notification de l'arrêté préfectoral.

⇒ Permis d'exploitation

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

⇒ Hygiène et sécurité du personnel

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

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

⇒ Limites réglementaires

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

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

LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES ET LA LEGISLATION

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

Les autorisations de carrières devront être compatibles avec les orientations et objectifs définis par ce schéma.

Les autorisations devront par ailleurs respecter les différents textes de la législation des installations classées comme indiqué au chapitre précédent.

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

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

Il convient donc que les orientations et objectifs des SDAGE et SAGE d'une part, et ceux des schémas départementaux des carrières d'autre part, soient compatibles entre eux et cohérents. Une circulaire en date du 4 mai 1995 est venue préciser l'articulation entre ces différents schémas.

UTILITE DU SCHEMA

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

ETABLISSEMENT DU SCHEMA

La rédaction du projet de schéma a été confiée à un Comité de pilotage dont les membres appartiennent pour la plupart à la commission départementale des carrières. Le comité a été animé par la DRIRE.

Le comité de pilotage a défini l'organisation et la méthodologie de l'élaboration du schéma. Pour cela, il a constitué deux groupes de travail - subdivisés en fonction des besoins en sous-groupes restreints spécialisés - correspondant aux différents thèmes du schéma et a coordonné leurs travaux.

Au groupe n°1, animé par la DRIRE, ont été confiés les volets économie-besoins-approvisionnements, ressources, transports.

Au groupe n°2, animé par la DDE, a été confié l'ensemble des données de la protection du milieu environnemental.

CONTENU DU SCHEMA

Le schéma, après analyse des thèmes suivants :

- les besoins,
- les ressources,
- les modes d'approvisionnement,
- les modalités de transport,
- la protection du milieu environnemental,

est constitué d'une notice, d'un rapport et de 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 présente :

- a) 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 sur l'environnement,
- b) un inventaire des ressources connues en matériaux de carrières qui souligne éventuellement l'intérêt particulier de certains gisements,
- c) une évaluation des besoins locaux en matériaux de carrière dans les années à venir, qui prend en compte éventuellement des besoins particuliers au niveau national,
- d) les orientations prioritaires et les objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement de matériaux, afin de réduire l'impact des extractions sur l'environnement et de favoriser une utilisation économe des matières premières,
- e) un examen des modalités de transport des matériaux de carrières et les orientations à privilégier dans ce domaine,
- f) les zones dont la protection, compte-tenu de la qualité et de la fragilité de l'environnement, doit être privilégiée,
- g) les orientations à privilégier dans le domaine du réaménagement des carrières.

les documents graphiques établies à l'échelle du 1/100 000 et du 1/10 000 présentent de façon simplifiée, mais explicite :

- les principaux gisements connus en matériaux de carrières,
- les zones définies au f) ci-dessus,
- l'implantation des carrières autorisées.

PROCEDURE D'APPROBATION

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. La commission départementale des carrières établit, au moins tous les trois ans, un rapport qui est mis à la disposition du public sur son application.

En application de l'article 6 du décret, le schéma est révisé :

- lorsque son économie générale est modifiée, c'est-à-dire lorsque les conditions qui ont présidé à la définition de ses orientations et objectifs ont notablement évolué,
- lors de la publication d'autres documents de planification (en dehors des POS) incompatibles avec le schéma (SAGE par exemple),
- au terme d'un délai maximal de dix ans.

2. ETUDE ECONOMIQUE

2.1. LES GRANULATS

LES PRODUCTIONS DE GRANULATS

Entre 1982 et 1998, la production départementale varie entre un minimum à 620.000 et un maximum à 1.000.000 tonnes. Elle se situe, en moyenne, à 800.000 tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 130.000 tonnes.

Avec la reprise de l'activité en 1987, les extractions de granulats progressent régulièrement et s'élèvent, en 1989, à 1 million de tonnes. Cette tendance s'inverse entre 1990 et 1993 : elles enregistrent chaque année une diminution de l'ordre de 100.000 tonnes et atteignent 620.000 tonnes en 1993.

En 1998, la production de granulats s'établit à **630.000 tonnes** ;

Cette production se décompose en :

- **Alluvionnaires** : 370.000 tonnes, **58 %**
| Moy. / 10 ans : 62 %
| Moy. / 5 ans : 59 %

- **Roches calcaires** : 260.000 tonnes, **42 %**
| Moy. / 10 ans : 38 %
| Moy. / 5 ans : 41 %

Entre 1982 et 1998, on constate **une forte baisse de la part des alluvionnaires** dans l'ensemble de cette production : celle-ci diminue, en effet, de -11 points, passant de 69 % à 58 %. Dans le même temps, le poids des calcaires progresse évidemment de 31 % à 42 %.

En 1998, la production annuelle par habitant est faible : **3,7 tonnes**.

LES ALLUVIONNAIRES

Entre 1982 et 1998, les extractions de sables et graviers d'origine alluviale se situent entre 340.000 et 650.000 tonnes. Leur volume moyen s'établit à 550.000 tonnes. L'amplitude annuelle maximale est de 120.000 tonnes.

Entre 1982 et 1991, ces extractions varient entre 550.000 et 650.000 tonnes. Depuis 1992, elles sont inférieures à 500.000 tonnes.

En 1998, la production de granulats alluvionnaires est de **370.000 tonnes**. L'essentiel de cette production est réalisée sur la seule vallée de l'Adour : celle-ci fournit, en effet, plus de 95 % de l'ensemble des extractions.

- **La vallée de l'Adour :**

Ce bassin regroupe les exploitations situées sur les communes de Cahuzac-sur-Adour, Galiac et Riscle.

| Moy. / 5 ans : 400 000 tonnes

LES ROCHES CALCAIRES

Entre 1982 et 1998, les extractions de roches calcaires varient entre 250.000 et 400.000 tonnes. Elles se situent, en moyenne, à 270.000 tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 100.000 tonnes.

Depuis 1982, ces extractions évoluent de façon très irrégulière. Elles diminuent entre 1983 et 1987, passant de 370.000 à 250.000 tonnes. Entre 1988 et 1990, elles progressent et retrouvent leur volume de 1983. Puis, leur activité se réduit de nouveau de 1991 à 1993 (environ 280.000 tonnes).

En 1998, les extractions de granulats concassés de roches calcaires s'établissent à **260.000 tonnes**. Ces granulats sont exploités dans les arrondissements administratifs de Condom et d'Auch :

- **L'arrondissement de Condom :** environ 60 %

Ce secteur est constitué des exploitations situées sur les communes de Homps, Montréal, La Romieu, La Sauvetat, Lauraët, Castelnau-d'Arbieu et Jegun

- **L'arrondissement d'Auch :** environ 40 %

Les sites d'extraction se trouvent sur les communes de Pavie et Montegut.

LES FLUX DE GRANULATS

Le département du Gers est fortement **importateur** de granulats : le solde de ses échanges dégageait un déficit de **820.000 tonnes** en 1995, soit un volume équivalent à celui de sa production.

- Solde des échanges :
(Exports - Imports)

Solde général	-820.000 tonnes	<i>Déficit</i>
Alluvionnaires	-770.000 tonnes	<i>Déficit</i>
Roches calcaires	-50.000 tonnes	<i>Déficit</i>

Par rapport à 1984, ce déficit est en progression : +28 % (-640.000 tonnes) ; il était également imputable aux importations de granulats alluvionnaires.

LES EXPORTATIONS

En 1995, le Gers a exporté **20.000 tonnes de granulats**, uniquement des alluvionnaires, vers les Hautes-Pyrénées.

Le volume des exportations est en baisse par rapport à 1984 : il s'établissait alors à 60.000 tonnes, dont 80 % d'alluvionnaires et 20 % de calcaires.

LES IMPORTATIONS

En 1995, les importations du département s'établissent à **840.000 tonnes** ; elles sont principalement constituées de matériaux alluvionnaires :

- **Alluvionnaires** : 790.000 tonnes, **94 %**

Tarn-et-Garonne	300.000 tonnes
Haute-Garonne	200.000 tonnes
Lot-et-Garonne	130.000 tonnes
Hautes-Pyrénées	100.000 tonnes
Landes	60.000 tonnes

• **Roches calcaires** : 50.000 tonnes, **6 %**

Hautes-Pyrénées	30.000 tonnes
Haute-Garonne	20.000 tonnes

LES UTILISATIONS DE GRANULATS

On distingue deux types d'utilisations de ces matériaux :

- **Bétons hydrauliques**
- **Autres emplois**

LES BETONS HYDRAULIQUES

La fabrication des bétons hydrauliques a absorbé **310.000 tonnes** de granulats en 1995, soit 19 % de la consommation.

Entre 1982 et 1995, cette utilisation varie entre un minimum à 290.000 (1993/1994) et un maximum à 420.000 tonnes (1982).

Parmi ces produits, on distingue :

• Béton prêt à l'emploi	:	160.000 tonnes,	52 %
• Produits en béton	:	10.000 tonnes,	3 %
• Bétons de chantier	:	140.000 tonnes,	45 %

Depuis 1982, la part du béton prêt à l'emploi augmente de +35 points dans la structure de ces emplois : de 17 % à 52 %. Cette progression se fait surtout au détriment des bétons de chantier, dont la part diminue de 74 % à 45 % (-29 points) et, dans une moindre mesure, des produits en béton (de 9 % à 3 %).

Ces bétons hydrauliques sont exclusivement fabriqués à partir de matériaux alluvionnaires.

LES AUTRES EMPLOIS

Ces emplois regroupent les besoins courants 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, le laitier ou le bitume.

En 1995, la consommation dans ces autres emplois s'est élevée à **1,3 million de tonnes** (81 % de la consommation) :

• Alluvionnaires	:	910.000 tonnes,	69 %
• Roches calcaires	:	400.000 tonnes,	31 %

2.2. LES AUTRES MATERIAUX

2.2.1. Les matériaux de terre cuite

Matières premières

Les mélanges de fabrication des produits de terre cuite sont constitués par plusieurs composants.

- **Des argiles superficielles siliceuses baptisées BOULBENES**

Le terme de BOULBENE, employé par les Tuileries et Briqueteries est synonyme de "GLAISE" (terme banalisé employé pour indiquer une roche argileuse) qui désigne, communément, une roche non indurée de la classe des lutites (majorité des éléments inférieurs à 63 microns). Ces BOULBENES "dégraissent" le mélange et apportent des éléments "fondants" au tesson de terre cuite.

Elles sont attribuées aux formations de pente, éboulis et solifluxions du Würmien ainsi qu'aux limons de plateaux.

- **Des marnes (argile calcaire)**

Ces marnes proviennent d'un complexe lithologique dû à une sédimentation continentale de type molassique (dépôt dans un vaste bassin subsident, en voie de comblement).

Les marnes utilisées, très fines, apportent la plasticité au mélange. Elles sont attribuées aux terrains continentaux tertiaires datés de l'Oligocène au Miocène.

La recherche des composants argileux est orientée vers les formations de pentes, éboulis, solifluxion ainsi que les limons de plateaux.

Les faciès marneux sont recherchés dans les séries stratigraphiques molassiques de Midi-Pyrénées.

- **Les argiles de PAVIE**

Une mention particulière pour ce gisement très circonscrit d'argiles très fines, plastiques, à dominante kaolinitique.

Durée de vie des carrières

Suivant les éléments qualitatifs actuels requis pour les fabrications et en fonction des composants, les gisements actuels représentent 10 à 20 ans de réserves.

Les unités de terre cuite représentent des investissements lourds qui doivent être pérennisés sur des périodes de 30 ans en étant assuré de réserves argileuses adaptées.

Lieux et types de production

Les groupes industriels sont implantés sur les départements limitrophes de la Haute-Garonne et des Landes.

Un producteur indépendant fabrique des produits de couverture (Tuiles et accessoires) à BOULOUR.

Tonnages produits

La production annuelle pour la toiture qui représente 3 000 Tonnes/an est consommée dans le département.

IMPORTATIONS

En terme de flux la Haute-Garonne, de par ses fortes capacités de production, alimente la totalité du marché de produits de murs (briques et produits décoratifs) tandis que le marché des produits de couverture (tuiles et accessoires) s'approvisionne sur des unités de production des Landes et de la Haute-Garonne.

27 000 Tonnes/an de briques sont importées.

13 000 Tonnes/an de tuiles proviennent des départements limitrophes.

Consommation et besoins courants

Fonctionnement actuel sur stocks stables.

Les besoins sont stables pour les produits de toiture (Tuiles et accessoires).

Pour la branche produits de murs et décoratifs, les perspectives de fabrication de nouveaux produits pourront générer des augmentations de 5 à 15 %.

TRAFIC

Tout le trafic lié à cette activité est réalisé par route.

L'utilisation de produits Terre Cuite

Les produits de murs participent à la construction de logements neufs (collectifs et maisons individuelles).

Les gammes de produits de couverture sont destinées aux rénovations et réhabilitations de bâtiments ainsi qu'à la construction de logements neufs.

2.2.2. Les Pierres de taille

3 carrières exploitent dans le département des gisements de calcaire pour la fabrication de pierres de taille, pour une production totale de quelques milliers de tonnes par an.

La quasi totalité de ces pierres de taille est destinée à la restauration d'édifices (cathédrale d'Auch) ou à l'ornementation (cheminées, ...).

Le nécessaire choix dont doivent disposer les tailleurs de pierre (couleur, nature du matériau), conduit à l'importation de plusieurs milliers de tonnes de pierres provenant d'autres départements.

Le caractère artisanal de ces exploitations, l'absence d'utilisation d'explosif, le très faible volume extrait et transporté, l'absence d'installation de traitement de matériaux pour la fabrication de granulats, conduisent à un très faible impact de ces exploitations sur l'environnement.

3. ETUDE DES RESSOURCES ET DES CARRIERES

3.1. PRESENTATION

L'étude porte sur l'ensemble des ressources minérales en matériaux naturels actuellement exploités ou susceptibles de l'être sur le territoire départemental . Elle a conduit notamment à établir une carte hors texte à 1/100 000, intitulée : **Carte des ressources et carrières** où figurent les potentialités de ressources et les carrières autorisées.

Géologiquement, les gisements exploités ou susceptibles de l'être correspondent par ordre stratigraphique aux :

- Alluvions des vallées
- Argiles Bigarrées
- Sables fauves
- Calcaires lacustres tertiaires
- Tertiaire continental et quaternaire indifférencié
- Sables de l'Eocène inférieur
- Calcaires marins du Crétacé supérieur

3.2. DOCUMENTATION DISPONIBLE

Les documents publics essentiels permettant une approche géologique générale ou plus particulière sur les ressources minérales du département sont regroupées dans :

- Les cartes géologiques de la France à 1/50 000, correspondant à une couverture du territoire national selon un découpage par unité de 30 km x 20 km ; cette cartographie est éditée par le BRGM.

Pour le département du Gers les coupures à 1/50 000 actuellement disponibles ont pour nom : Cazaubon (926), Condom (928), St. Nicolas-de-la-Grave (929), Nogaro (952), Eauze (953), Fleurance (954), Beaumont-de-Lomagne (955), Plaisance (980), Auch (981), Gimont (982), Vic-en-Bigorre (1006), Mirande (1007), Lombez (1008).

Aire-sur-Adour (979) est en cours d'impression et la minute a été utilisée pour l'élaboration de la carte à 1/100 000. Montréal-du-Gers (927) à 1/50 000 est programmée à la réalisation pour 1998, sur ce secteur l'ancienne cartographie géologique à 1/80 000 (Castelnaud) a servi de support.

- Les études de ressources (et de contraintes) financées par la Taxe Parafiscale sur les Granulats (TPFG) :

Les gisements d'alluvions subactuelles et récentes dans la vallées de l'Adour entre Bours et Barcelonne du Gers -1978- Etude BRGM CETE

- L'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement Hydraulique du bassin de l'Adour :
Schéma d'extraction et de réaménagement coordonné des carrières dans la vallée de l'Adour entre Bagnères de Bigorre et Barcelonne du Gers - 1982- Etude BRGM CETE LCHF .
- Les données géologiques concernant les ouvrages ponctuels (sondages, forages, puits et excavations) archivées à la Banque du Sous-Sol du BRGM. Celle-ci recense actuellement 1456 points référencés sur le département.

3.3. DESCRIPTION DES GISEMENTS

3.3.1. Sables graviers et galets

Le transport hydraulique des blocs issus de roches cristallines diminue et façonne, à la suite de multiples chocs, les éléments en galets (20 à 200 mm) graviers (2 à 20 mm) et sables (1/16 à 2 mm). Après leur sédimentation, ces dépôts ont été soumis à des phases climatiques rigoureuses ainsi qu'à des actions pédogénétiques qui altèrent en particulier la dureté des éléments jusqu'à parfois une argilisation. Quel que soit le gisement, un débourbage des matériaux bruts est nécessaire en règle générale.

- Les alluvions quaternaires

La vallée de l'Adour constitue la seule plaine alluviale exploitée pour ses gisements de sables, graviers et galets dans le département du Gers.

Les alluvions sont des roches sédimentaires détritiques meubles qui résultent de l'érosion des roches massives et de leur transport par les fleuves et les rivières : elles constituent les plaines des vallées actuelles.

Ces plaines sont formées de dépôts alluviaux étagés ou emboîtés les uns dans les autres, qui correspondent à des phases successives de creusement et d'alluvionnement de la rivière, liées aux abaissements et remontées du niveau de base de la mer durant le Quaternaire. Sur un profil transversal à la rivière, les dépôts les plus anciens figurent en limite extérieure de la plaine alors que les plus récents se rencontrent en bordure de rivière. Altimétriquement, en prenant comme exemple la vallée de l'Adour au droit de Riscle, les dépôts alluviaux les plus anciens se trouvent à environ 15 mètres au-dessus du niveau d'étiage de la rivière. Dans cette zone la vallée présente une largeur totale d'environ 4 km et une pente de 1,3‰ .

En règle générale, les dépôts les plus récents sont les plus recherchés ; en effet, leur qualité s'avère décroissante en fonction de leur âge pour cause d'altération des éléments et donc d'argilisation . Ce phénomène affecte d'autant le degré de propreté des matériaux extraits.

On a recensé au moment de l'établissement de ce document 3 autorisations de carrières dans les différents dépôts alluviaux.

Les nombreuses rivières autres que l'Adour, qui parcourent le département du Gers, n'ont pas dans leur cours supérieur la possibilité d'éroder les massifs cristallins pyrénéens, aussi leurs alluvions sont pauvres en sables et graviers et galets siliceux et ne constituent pas une potentialité attractive dans ce domaine.

- Les alluvions modernes du lit majeur .

Deux autorisations de carrières, localisées uniquement en vallée de l'Adour, extraient des matériaux issus des dépôts alluviaux les plus récents . Elles se répartissent à Cahuzac sur Adour et Riscle.

Sur ce secteur de la basse plaine, l'Adour montre un lit ordinaire pouvant se déplacer fréquemment au grès des crues et un champ d'inondation (ou lit majeur) assez large, de l'ordre de 0,5 à 2 km. La zone basse boisée, en bordure immédiate du lit ordinaire et faisant partie du lit majeur est dénommée localement "saligue", elle représente la ripisylve. Le sol est généralement sableux à tendance limoneuse, parfois caillouteux, avec des dépôts fins légèrement tourbeux dans les bras morts.

Le gisement qui s'étend de Ju-Belloc à Barcelonne-du-Gers, présente une épaisseur d'environ 6 mètres, admettant toutefois une découverte généralement limoneuse, variant de 0,3 à 1,5 mètres. Dans sa partie la plus large il s'étend sur 1 km mais la plupart du temps avoisine 0,5 km.

L'Equivalent Sable dépasse le plus souvent 50. Suivant les couches et les lieux on note des graves de 0/50 à 0/160 de formes subarrondies, le pourcentage de sable (0/5) est voisin de 25 %, les éléments grossiers à concasser (>20) dépasse les 45 %.

La composition pétrographique du matériel est à caractère siliceux marqué (quartzite, quartz et une plus faible proportion de lydienes). On note toutefois que parmi les granulométries comprises entre 2 et 20 mm se rencontrent un pourcentage notable (20 à 30%) d'éléments tendres (granites altérés, micaschistes, schistes tendres).

Les tests de dureté effectués sur des gravillons obtenus par concassage des modules supérieurs à 20 mm et des sables naturels ou concassés montrent, pour les éléments gravillonnaires, des duretés au choc (Los Angeles) s'approchant de 20 et des duretés à l'attrition (Micro-Deval humide) aux alentours de 12. Les sables s'avèrent généralement friables. Cette dernière constatation est à mettre en relation avec les éléments tendres décelés dans les tranches granulométriques de 2 à 20 mm.

S'ils sont convenablement élaborés ces produits conviennent pour toutes les techniques utilisées en matière de viabilité destinées à supporter toutes sortes de trafics (matériaux de catégorie B).

Pour les bétons courants, ces matériaux présentent des avantages liés à leur granularité et leur propreté et pour des bétons de résistance ils conviennent aux normes.

Le volume des gisements n'est pas indiqué car il nous paraît illusoire de calculer brutalement les réserves potentielles de tel ou tel secteur en multipliant la surface "géologique" par l'épaisseur de la couche exploitable, la plupart du temps une très grande partie du gisement étant gelé par des contraintes de fait qui sont intangibles et par des contraintes réglementaires ou d'environnement qui sont généralement peu ou pas négociables.

- Les alluvions récentes des basses plaines

- Plaine de l'Adour

Actuellement il existe une exploitation établie au sein des alluvions de la basse plaine de l'Adour, sur la commune de Galiax.

Ce gisement alluvionnaire présente une largeur allant parfois jusqu'à 2 km et s'étend de Ju-Belloc jusqu'à Barcelonne-du-Gers. Il est surtout développé en rive droite de l'Adour. Les épaisseurs rencontrées s'établissent entre 6,5 et 8 mètres, mais avec une couverture argilo-limoneuse variant de 1,5 à 2 mètres.

La qualité des matériaux originaires de la basse plaine est tout à fait comparable à celle des matériaux issus des alluvions modernes, au plan de la pétrographie, de la granulométrie, et de la dureté. Toutefois on note une altération de la propreté, l'Equivalent Sable pouvant baisser surtout dans la partie supérieure de la couche graveleuse car l'altération des granitoïdes et des schistes plus poussée, favorise l'argilisation.

- Plaines des rivières gasconnes

Sans alimentation minérale montagnarde, les rivières gasconnes (Bouès, petite et grande Baïse, Gers) ne remanient que les formations caillouteuses du Tertiaire supérieur (Sables Fauves) et du Plio-Quaternaire (nappes détritiques du Lannemezan).

Ces alluvionnements caillouteux d'épaisseur faible (1 à 3 m) et à caractère discontinu, se rencontrent le plus souvent en rive gauche de la rivière. Le calibre des galets diminue très rapidement vers le nord jusqu'à disparaître. La texture de ces atterrissements devient alors essentiellement argileuse. Quelques extractions de faible ampleur et à usage local ont été ouvertes dans les secteurs de Tillac, Mirande, St. Médard, Seissan, mais sans suite actuellement.

- Les alluvions anciennes des moyennes et hautes terrasses

A ce jour aucune exploitation n'extrait de granulats dans les moyennes et hautes terrasses et les renseignements géologiques concernant ces formations sont peu nombreux.

Le gisement se situe uniquement en rive droite de l'Adour, en deux secteurs distincts, le plus amont entre l'Adour et l'Arros à la hauteur de Plaisance, l'autre le plus aval entre Sarragachies et Barcelonne.

Le gisement est séparée de la plaine sous-jacente par un talus de quelques mètres.

Les épaisseurs rencontrées sont de l'ordre de 15 m (jusqu'à 22 m localement) dans le secteur de Plaisance et a priori moindres, 5 m à 8 m, dans le secteur aval.

Dans les deux cas, le gisement correspond à une grave polluée, parfois assez fortement, par des limons et des argiles avec des éléments caillouteux schisteux et granitiques altérés à décomposés.

La couverture du gisement est limoneuse ou limono-sableuse et peut varier entre 1 m et 5 m.

Des épisodes alluvionnaires figurent aussi aux confins du département du Gers avec la Haute Garonne (Est de L'Isle Jourdain) et du Tarn-et-Garonne (secteur de Flamarens et de Castéran) . Ils ont été déposés par la Garonne mais ne représentent qu'une faible surface.

Ces dépôts se situent altimétriquement entre 60 et 130 mètres au dessus de l'étiage de la rivière. Ils se présentent le plus souvent en lambeaux discontinus découpés par l'érosion du réseau hydrographique actuel .

Les matériaux rencontrés ont souvent subi une altération profonde de leurs constituants et ils sont souvent impropres à des usages courants en béton ou viabilité sauf exception à rechercher.

- Sables fauves du Miocène supérieur

Une seule exploitation est ouverte dans cette formation à proximité d'Estang.

Sous le terme Sables fauves sont désignés des épandages détritiques datés du Miocène supérieur admettant parfois à la base des passées marines gréseuses carbonatées dures et bioclastiques.

Ces niveaux sableux se rencontrent dans le nord-ouest du département sur des épaisseurs variant entre 5 et 25 mètres. Les éléments constituants sont majoritairement fins à moyens (2 - 3 mm) avec quelques graviers en faible proportion. Généralement jaune à ocre, ils peuvent présenter des variations colorées allant du blanc crème au rouille. Les grains sont siliceux, généralement revêtus d'une cuticule ferrugineuse. On note une très faible proportion de mica et un léger pourcentage d'argile. Leur coloration les fait utiliser pour les joints cimentés dans la rénovation de bâtiments anciens.

- Sables de l'Eocène inférieur

Ces formations affleurent à l'est de Castéra-Verduzan, sur une très faible extension à la faveur d'un bombement anticlinal qui amène à la surface du sol ces niveaux détritiques appartenant à l'Eocène inférieur. Trois ensembles sablo-graveleux peuvent être différenciés, des sables argileux rougeâtres, des sables et graviers clairs et des sables et graviers versicolores à lentilles d'argile kaolinite.

Ces sables et graviers ont fait l'objet de carrières mais à ce jour aucune de ces extractions n'est encore opérationnelle.

Si ces sables ne représentent qu'un faible potentiel extractif, on gardera présent à l'esprit qu'ils font partie d'un des plus importants réservoirs aquifères d'Aquitaine : les sables infra-molassiques, avec tous les risques de pollution que cela comporte.

3.3.2 Argiles

Leur structure en feuillets superposés, d'à peine quelques angströms, confère à ces phyllosilicates hydratés des caractéristiques de plasticité, d'imperméabilité, d'absorption et d'adsorption à l'état naturel ainsi que des qualités mécaniques et esthétiques après cuisson qui les rendent économiquement attractives .

- Argiles bigarrées du Miocène supérieur

Cette formation argileuse sédimentée durant le Tortonien (Miocène supérieur), ne figure que dans le sommet des interfluves lorsqu'elle a été épargnée par l'érosion.

Une seule exploitation utilisait ces niveaux en mélange avec des argiles carbonatées de la molasse, à proximité de la ville du Houga . Cette installation a été fermée et la carrière a été réaménagée récemment.

Ces dépôts argileux sont regroupés dans le nord-est du département et ne représentent qu'une faible extension en couverture des Sables fauves. Ces argiles plastiques présentent un aspect bariolé à dominante bleuâtre où se mêlent des marmorisations jaune verte ou rouge. Leur épaisseur varie de 5 à 20 mètres, elles sont en majorité composées par de l'illite et sont le plus souvent exemptes de carbonate. Des traces de manganèse peuvent apparaître au sommet de la couche.

- Argiles du Tertiaire continental

Au sein de la sédimentation molassique du Tertiaire continental qui constitue le substratum d'une grande partie du département, se différencient des passées argileuses carbonatées.

Trois sites d'extraction utilisent ces matériaux (Pavie, Boulaur et Auradet). Généralement de couleur jaunâtre elles peuvent prendre des teintes gris bleu à verdâtre très rarement gris sombre comme à Pavie. Les marmorisations colorées sont souvent la conséquence d'altérations pédogénétiques. D'aspect le plus souvent grumeleux, ces argiles sont constituées de proportions variables d'illite et de montmorillonite, mais sont toujours carbonatées. Les fortes altérations de type climatique peuvent amener des néoformations et des décarbonatations améliorant d'autant les potentialités extractives.

L'élaboration des pâtes (broyages, mélanges, dégraissage par addition de silice) tentent de pallier aux défauts révélés lors de la cuisson. La totalité de la fabrication est orienté vers la production de tuiles et briques.

3.3.3. Calcaires Tertiaires et Crétacés

On désigne sous le terme calcaire, une roche d'origine sédimentaire marine ou lacustre, qui renferme au moins 50% de carbonate de calcium, le plus souvent sous forme de calcite. Sa dureté, sa teinte, sa finesse sont le plus souvent acquises durant la diagénèse, phénomène de consolidation et d'induration chimique survenant après la phase de dépôt. Ces matériaux couvrent une gamme étendue de dureté, de teinte et d'aptitude à la taille ou au polissage.

- Calcaires lacustres du Tertiaire

La sédimentation molassique développée sur l'ensemble du bassin Aquitain comporte de nombreux niveaux calcaires en particulier durant le Miocène. Ces couches sont le siège de 16 extractions sur l'ensemble du département.

D'une manière générale ces calcaires se présentent en bancs subhorizontaux métriques de teinte claire. Ils possèdent une porosité fine en partie recristallisée par de la calcite translucide et peuvent montrer de rapides variations horizontales quant à leur composition et à leur dureté. Ils sont aussi susceptibles d'être altérés par des phénomènes karstiques. Leur composition permet de les diviser en deux grandes catégories :

- les calcaires micritiques durs aussi bien utilisés en granulats pour viabilité, qu'en pierres d'angles pour la construction ($d=2132 \text{ kg/m}^3$). L'extraction d'Ordan Larroque contribue actuellement à la rénovation de la cathédrale d'Auch.
- les calcaires gréseux, gris beige à texture compacte et uniforme à grain fin possèdent la particularité de pouvoir être sciés, ce qui les faisaient autrefois largement utiliser en moellons.

- Calcaires marins du Crétacé

A titre de curiosité géologique est mentionné le petit pointement de calcaire marin porté à l'affleurement au centre du dispositif anticlinal de Cézán-Lavardens.

Ces couches calcaires appartiennent au Crétacé supérieur (Maastrichtien), et sont constituées de calcaire roux et gris dolomitiques il fut jadis exploités.

Le plissement de ces sédiments anciens et les cassures qui accompagnent ces mouvements, permettent les remontées d'eaux thermales (sources captées de Castéra-Verduzan).

3.3.4. Tertiaire Continental et Quaternaire indifférenciés

(Sables, graviers, galets, grès, poudingues, marnes, gypse et calcaires)

La majeure partie du territoire du département est recouverte par les formations tertiaires continentales (molasses) et du Plio-Quaternaire (nappes détritiques)

Ces formations ont été regroupées arbitrairement sur la carte de synthèse à 1/100 000. Elles possèdent des potentialités anciennement exploitées à usage local, mais actuellement délaissées.

- Les nappes du Plio-Quaternaire sont cantonnées en rive gauche de l'Adour dans le secteur de Viella et Aurensan où elles représentent la bordure nord du cône du Lannemezan. Elles sont constituées par des couches subhorizontales de 5 à 15 mètres d'épaisseur en surface de plateau. Elles comportent des galets graviers et sables altérés, liés par une forte proportion d'argile rougeâtre à jaunâtre.

- L'épaisse série molassique montre des niveaux de sables, grès, poudingues, argiles, gypse et calcaires. Ces différents faciès ont tous fait l'objet d'exploitations le plus souvent artisanales, sporadiques et de faible ampleur, en particulier :
 - quelques marnières pour l'amendement des sols acides,
 - de petites extractions employant saisonnièrement du sable à liant calcaire pour la mise en jauge culturale ou le maraîchage sur couches,
 - d'anciennes carrières de calcaires approvisionnant des fours à chaux,
 - des extractions de gypse en tant que pierre à plâtre. Le gypse, sous forme de rognons à l'intérieur de marnes miocènes, a jadis été exploité près du château de Déhés (2 km au nord de Gazaupouy) ainsi que dans le secteur de Taybosc et de Puycasquier (10 km au sud-est de Fleurance).

3.4. ANALYSE DE L'IMPACT DES CARRIERES EXISTANTES

3.4.1. Impact des carrières existantes sur les zones bâties et l'urbanisme

3.4.1.1. Généralités

22 exploitations de carrières sont actuellement recensées dans le département du Gers dont :

- 3 carrières alluvionnaires
- 12 carrières de calcaire
- 3 carrières d'argile
- 3 carrières de pierre de taille
- 1 carrière de sable

L'ensemble des exploitations représente une superficie d'environ 276 ha dont 172 ha restent à exploiter.

La durée moyenne restante des autorisations est pour l'ensemble des autorisations de 15 ans mais varie selon la nature des matériaux : 11 ans en moyenne pour les carrières alluvionnaires et 25 ans pour l'argile.

Le volume de matériaux à extraire autorisé est de 17 millions de m³ dont 7,8 millions pour les matériaux alluvionnaires soit près de 46 %.

Le volume de matériaux restant à extraire est de 10,25 millions de m³ dont 4,8 millions de m³ d'alluvionnaire, soit 47 %.

Le réaménagement prévu des carrières en cours d'exploitation est le suivant :

	Remise en état du fond de fouille en %	Remblaiement en %	Remise en culture en %	Reboisement en %	Laissé en eau en %
Ensemble des carrières	20.5	8	11	13	47.5
Carrières alluvionnaires	0	7	0	4	89
Autres carrières	44	9	23	24	0

Ainsi, au terme des autorisations en cours seront restitués environ :

- 131 hectares de plans d'eau répartis dans 12 plans d'eau,
- 37 hectares d'espaces boisés,
- 30 hectares de zone agricole,
- 22 hectares de zones remblayées et implantées essentiellement aux abords des plans d'eau.

La plupart des plans d'eau destinés à la création d'espaces de loisirs feront l'objet d'une remise aux collectivités locales concernées.

3.4.1.2. Impacts

Les impacts des carrières s'apprécient en termes :

- de nuisances pour les zones bâties et les populations qui y résident,
- de dépréciations du patrimoine,
- de concurrences foncières.

Les nuisances :

Il s'agit de bruit, de vibrations ou d'émanation de poussières qui sont générés par les travaux d'extraction, le traitement des matériaux ou leur transport.

Les nuisances sont limitées dans le temps à la durée de l'extraction.

La réglementation mise en place depuis le décret du 20 décembre 1979 imposant la réalisation d'études d'impact ainsi que le développement de la planification urbaine issu de la loi d'orientation foncière de 1969 ont permis aux exploitants de prendre les mesures nécessaires à l'atténuation de ces nuisances notamment par le choix de sites d'extraction éloignés des zones bâties actuelles.

Dépréciation du patrimoine bâti :

La dépréciation du patrimoine bâti, situé aux abords des sites d'extraction, est liée à la permanence des activités d'extraction dans un même secteur géographique, permanence due à la durée des autorisations et aux extensions successives des sites. Cette situation est dépendante de la présence des gisements de granulats.

Bien qu'indéniable cet impact reste limité à des constructions dispersées et peut être atténué en partie par un réaménagement progressif des sites. La faible densité d'habitants du département limite cet impact.

En ce qui concerne le patrimoine bâti ayant fait l'objet d'une reconnaissance, monuments historiques classés ou inscrits, il bénéficie d'une protection spécifique instituée par la loi de 1913.

Les concurrences foncières :

Consommatrices d'espace, les carrières, comme les autres modes d'occupation des sols, peuvent être en concurrence avec d'autres usages des sols.

Concurrences foncières pour l'accès aux gisements :

Deux phénomènes peuvent être pris en considération :

- l'étendue limitée des gisements,
- le coût des transports.

Dans le Gers, compte tenu de la notion géologique du département et du positionnement des zones de consommation, il n'y a pas de problème aigu d'accès au gisement.

Concurrences foncières pour le maintien de l'activité agricole :

Il convient de noter que cette concurrence s'effectuait, il y a quelques années, pour l'alluvionnaire, sur les sols ayant les meilleures potentialités pour l'agriculture (sols des vallées alluviales bien drainées et facilement irrigables).

Cette concurrence, bien que moins vive actuellement, explique l'écart de la valeur foncière des sols selon l'usage, qui varie de 1 à 5 en faveur de l'extraction des granulats.

Ce phénomène pourrait être atténué d'une façon générale par le recours aux matériaux de substitution mais probablement plus concrètement :

- par la protection des zones ayant fait l'objet d'investissements publics pour le développement des réseaux d'irrigation,
- par la mise en oeuvre à l'amont des projets de procédures d'aménagement foncier (échanges amiables ou procédure administrative).

Concurrences foncières pour l'urbanisation :

Elles ne s'expriment pas dans le département du Gers sous formes de concurrences directes à court terme pour l'usage des sols en raison de l'absence de contraintes fortes de site pour le développement de l'urbanisation.

3.4.1.3. Conclusion

Les carrières sont un mode d'occupation des sols qui fait partie de la filière des actions d'aménagement du territoire, développement des infrastructures, extensions ou recompositions de l'urbanisation mais qui présente la particularité d'être soumis à des contraintes géographiques et économiques spécifiques d'où un impact accentué sur leur environnement.

Les réglementations existantes en matière de planification territoriale : Schémas Directeurs, Plans d'Occupation des sols qui définissent les règles générales d'utilisation des sols en prenant en compte la préservation de la qualité des paysages, des sites et secteurs à protéger (Article L.123.1 du Code d'Urbanisme) ainsi qu'en matière de protection de l'environnement, Schémas Départementaux des Carrières, nouveau régime d'instruction des demandes d'autorisation sont de nature à permettre, si elles sont coordonnées, une maîtrise satisfaisante

de l'impact des carrières dans le processus de production ou de modification de notre environnement.

3.4.2. Impact des carrières existantes sur l'agriculture, la forêt et les activités piscicoles

3.4.2.1. Impact sur les forêts

Les forêts font l'objet d'une protection spéciale et relèvent de ce fait de plusieurs réglementations :

- * *du code forestier* - textes régissant les défrichements : un défrichement peut être interdit au motif de l'équilibre biologique,
- * *du code des impôts* - une forêt susceptible d'aménagement et ayant bénéficié lors de son acquisition par le propriétaire d'une réduction de mutation ne peut être défrichée sans remboursement et pénalité,
- * *des conditions de financement du reboisement* - une forêt ayant bénéficié de subventions pour sa constitution, régénération, ne peut être défrichée sans remboursement des aides octroyées,
- * *du code de l'urbanisme* - un espace boisé classé dans un P.O.S. ne peut être défriché.

Dans le Gers, les impacts négatifs dus au défrichement, à des fins d'extractions de matériaux, sont quantitativement très faibles et limités à quelques hectares.

Les boisements effectués dans le cadre du réaménagement des sites d'extraction, 13 % des superficies exploitées, concernent essentiellement des plantations effectuées sur les pourtours des lacs de gravière (participant davantage à l'usage ludique ultérieur de ces espaces qu'au développement des bois et des forêts) ainsi que plus de la moitié des surfaces des carrières d'argile.

Une attention particulière devra être portée en zone alluvionnaire aux sites d'extraction limitrophes d'espaces boisés existants pour éviter les impacts indirects dus au basculement éventuel et à la modification d'écoulement des nappes souterraines.

3.4.2.2. Impact sur l'agriculture et les activités piscicoles

Outre les problèmes fonciers évoqués précédemment qui sont surtout sensibles pour des projets de gravières liés à des besoins exceptionnels, la disparition de surfaces agricoles peut être en partie compensée par la remise en état agricole (11 % des surfaces exploitées) et par le développement d'espaces refuges pour la faune.

Toutefois, il convient de signaler que les plans d'eau issus des extractions de granulats sont, à de rares exceptions près, non vidangeables ce qui, en cas de prolifération d'espèces aquatiques indésirables, rend leur éradication généralement impossible.

Il convient donc, pour les espaces destinés aux loisirs et à la pêche, de se donner dès le départ des projets les moyens d'une future gestion en pratiquant un alevinage adapté et contrôlé par les instances compétentes.

3.4.3. Impact des carrières existantes sur l'eau

3.4.3.1. Principes généraux

Les projets de carrière ont à respecter les principaux enjeux liés aux domaines de l'eau, à savoir :

- **La préservation des milieux aquatiques associés aux cours d'eau**

Les implantations de carrière ne doivent pas conduire à la destruction des écosystèmes associés aux cours d'eau tels que bras mort, zones humides, tourbières, marais, ripisylves et forêts alluviales. Ces écosystèmes sont riches et certains, en voie de disparition, sont partiellement inscrits en ZNIEFF et en ZICO.

- **Le respect des conditions d'écoulement des crues**

Les implantations de carrières doivent prendre en compte les risques de capture et de détournement des cours d'eau, éviter les perturbations dans les zones à grand débit de crues et faciliter leur capacité à préserver les zones d'expansion.

- **La protection de la ressource en eau**

Les carrières en nappe alluviale conduisent à une mise à l'air libre des eaux souterraines et donc à une augmentation de la vulnérabilité aux diverses pollutions.

Avec le temps, le développement de la végétation aquatique et le colmatage progressif des berges ont tendance à favoriser les phénomènes d'eutrophisation en période d'étiage. Les plans d'eau créés nécessitent donc une gestion après exploitation permettant d'assurer un minimum de suivi et d'entretien et de prévenir les risques d'apparition de dépôts sauvages.

Dans les zones fortement exploitées, la multiplication des plans d'eau conduit à des difficultés de gestion après exploitation et engendre des impacts négatifs en terme de consommation d'espace, de dégradation du paysage et de risque pour la qualité des eaux souterraines.

Les implantations de carrière doivent donc veiller à maîtriser ce phénomène de mitage.

3.4.3.2. Situation dans le département du Gers

Les 3 carrières exploitant un gisement alluvionnaire sont situées dans la vallée de l'Adour.

La production annuelle conduit à consommer environ 6 ha par an.

3.4.3.3. Conclusion

La définition de la zone associée aux cours d'eau où les carrières seront interdites afin de préserver les conditions d'écoulement des crues et les écosystèmes aquatiques ne devrait pas poser de problèmes majeurs moyennant des dispositions transitoires pour les carrières existantes concernées.

Individuellement, les plans d'eau évoluent dans le temps et nécessitent une gestion pérenne, ce qui rend souhaitable l'affectation après exploitation d'un nouvel usage et d'un gestionnaire fiable sur le site.

3.4.4. Impact des carrières sur le paysage

- **Carrières alluvionnaires**

L'exposition visuelle des carrières en plaine alluviale est le plus souvent relativement faible.

L'impact paysager des carrières alluvionnaires est surtout lié à la qualité de remise en état des plans d'eau créés.

Il existe de nombreux exemples de réussite où les réaménagements réalisés (golf, zone naturelle, base de loisirs, lac de pêche) ont enrichi la qualité paysagère de la plaine agricole. A l'inverse, on peut également citer des exemples de plans d'eau aux formes très géométriques calqués sur le parcellaire et aux berges taillées à 45°.

Sur ce point, le niveau d'exigence a évolué et les autorisations délivrées aujourd'hui comportent le plus souvent des plans de remise en état aboutis. Par contre, la gestion des plans d'eau créés après exploitation reste souvent problématique. Afin d'éviter les risques de dégradation dans le temps, un suivi des plans d'eau est très souhaitable et ne peut être assuré que par la mise en place d'une structure de gestion pérenne.

Dans les secteurs fortement exploités, la multiplication des plans d'eau conduit à de grosses difficultés de gestion et à une dépréciation de l'espace qui entraîne des impacts négatifs sur le paysage. Dans ces secteurs, l'intégration de l'activité carrière passe par une réflexion globale sur la gestion de l'espace avec l'ensemble des acteurs concernés.

- **Roches massives et argiles**

L'impact paysager de ces carrières situées hors plaine alluviale est directement lié à la qualité paysagère des sites dans lesquels elles s'inscrivent et à l'importance des perceptions visuelles que l'on peut en avoir.

L'exploitation des carrières de roche massive conduit à tailler des fronts verticaux de 10 à 15 mètres de haut avec des gradins horizontaux. Trop souvent, la remise en état de ces

carrières consiste à essayer de végétaliser les redans créés. Ce qui a tendance à souligner les formes artificielles créées lors de l'exploitation. Afin de favoriser l'intégration paysagère, un travail de remodelage par fracture des gradins devrait être entrepris dans la plupart des cas.

Les carrières d'argile sont le plus souvent situées dans des zones de coteaux avec des reliefs relativement doux. S'agissant de sol fin, le remodelage du site, sa végétalisation ou sa mise en culture sont relativement aisés et permettent des remises en état peu marquantes pour le paysage.

Liste des carrières en cours de validité.

ALLUVIONNAIRE :

Cahuzac-sur-Adour

Galiac

Riscle

ARGILE :

Boulor

Pavie

Auradé

CALCAIRE :

Homps (2)

Pavie

Jegun

Castelnau-d'Arbieu

Lauraët (3)

Montegut

Montreal-du-Gers

La Romieu

La Sauvetat

PIERRE DE TAILLE :

Biran

Ordan-Larroque

Riguepeu

SABLE :

Etang

4. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

4.1. LE PATRIMOINE

4.1.1. Le patrimoine bâti historique

- **Patrimoine architectural du Gers**

Si le département ne possède pas de grands sites de renommée régionale, il comporte par contre un patrimoine architectural d'un très grand intérêt, tant par son originalité que par son authenticité : des ensembles médiévaux remarquables constitués de mottes féodales, de châteaux forts, d'églises et de petits châteaux dits "salles gasconnes" qui caractérisent fortement ce département et en constituent un atout majeur.

Sur le plan urbanistique ce département est doté d'un nombre important de villages et de petites villes dont les origines remontent à la fin du moyen âge et revêtent les formes caractéristiques des plans de bastides et de castelnaux.

- **Patrimoine archéologique gallo-romain**

La civilisation gallo-romaine a laissé dans cette région des traces et des vestiges très importants puisque la Gascogne était au carrefour des voies NORD-SU et EST-OUEST qui menaient du NORD à la région ibérique et de l'Atlantique à la Méditerranée. Eauze, Lectoure, Auch, l'Isle Jourdain ont été des cités gallo-romaines dont on trouve encore des vestiges de monuments de cette époque lors de travaux d'infrastructures routières. Ces cités antiques étaient installées dans les vallées près des cours d'eau et leurs constructions ornées comportaient des mosaïques et des peintures dont on retrouve encore des éléments importants (théâtre, nécropoles). Par ailleurs des études archéologiques ont montré l'importance et le grand nombre de villas antiques encore enfouies (Séviac, La Romieu) et il serait souhaitable de recenser cartographiquement tous ces sites connus afin d'éviter des surprises lors de travaux ou de découvertes de carrières. En tout état de cause, toute demande de carrière devra faire l'objet d'une consultation du service des Antiquités, 7, rue Chabanon – 31000 TOULOUSE.

- **Ouvrages fluviaux**

Par ailleurs, les cours d'eau tels que la Baïse ou le Gers, sont jalonnés par des ouvrages d'art (ponts barrages, digues, écluses, moulins) qui sont assez méconnues du public et qui mériteraient une protection au titre des monuments historiques et de faire l'objet d'une campagne de restauration thématique.

- **Patrimoine rural**

Il existe en outre un patrimoine rural bâti non protégé (lavoirs, pigeonniers, puits, calvaires etc...).

Ce patrimoine abondant pose aujourd'hui de sérieux problèmes de sauvegarde et de gestion. L'exploitation des carrières peut entraîner éventuellement sa détérioration, mais ce risque est très localisé et doit être relativisé compte tenu de l'échelle du problème. Il n'en reste pas moins que l'Architecte des Bâtiments de France se heurte en permanence avec un état de sous protection du patrimoine ou à des protections au titre des sites inadaptés à la protection d'abords du patrimoine bien souvent remarquables.

- **Le patrimoine bâti historique**

Le département du Gers compte :

75 monuments historiques classés
208 monuments historiques inscrits
13 sites classés représentant 200 HA
100 sites inscrits représentant 1800 HA

- **La réglementation patrimoniale et ses effets**

La loi du 31 décembre 1913 pose les principes suivants :

Monuments classés : interdiction de destruction du monument, pas d'intervention sans autorisation préalable du Ministère de la culture.

Monuments inscrits : interdiction de destruction, pas d'intervention sans en informer le Ministère de la culture.

Abords des monuments historiques : l'inscription ou le classement génère un périmètre de protection d'un rayon de 500 m. Toute intervention visant à modifier l'aspect visuel des immeubles situés dans ces périmètres doit faire l'objet de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Donc, la loi n'interdit pas l'ouverture de carrières en périmètre de protection des monuments historiques, mais elle la soumet à d'importantes contraintes.

- **La loi sur les sites du 2 mai 1930**

Cette loi indique que :

Cas du classement : les monuments naturels et sites classés ne peuvent ni être détruits, ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.

Cas de l'inscription : l'inscription d'un site entraîne l'obligation de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante (fonds ruraux) ou d'entretien normal (immeubles) sans en avoir avisé l'administration 4 mois à l'avance.

On constate que l'ouverture de carrières n'est pas proscrite au titre de la loi sur les sites. Il n'existe pas, à notre connaissance, dans le Gers, de carrières situées dans un site inscrit.

- **Zones de protection architecturale, urbaine et paysagère**

La ZPPAUP est instituée par la loi de décentralisation du 7 janvier 1983. Il s'agit d'une servitude de protection du patrimoine négociée entre l'Etat et la collectivité, elle peut se substituer aux périmètres des monuments historiques et des sites. Elle comporte des zonages assortis de prescriptions architecturales ou urbanistiques. Ceux-ci peuvent également contenir des interdictions au droit de construire ou au droit d'occuper le sol.

Les travaux de démolition, de déboisement, de construction, de transformation ou de modification de l'aspect des immeubles compris dans le périmètre de la zone sont soumis à autorisations spéciales. La loi ne proscrit pas les carrières en ZPPAUP, mais elle permet leur interdiction dans le cadre négocié du règlement de zonage.

Dans le Gers, aucune ZPPAUP n'a fait l'objet d'une suite favorable de la part des élus concernés pour les communes de Condom, Larressingle et Lectoure.

- **Secteurs Sauvegardés**

Les secteurs sauvegardés sont issus de la loi du 4 août 1962 dite loi Malraux. Ils ont pour objectif la sauvegarde et la mise en valeur des ensembles urbains les plus intéressants. A cette fin ils comportent :

- un périmètre de protection dit Secteur Sauvegardé,
- un document d'urbanisme : le plan de sauvegarde et de mise en valeur.

Dans le périmètre du secteur sauvegardé, les autorisations concernant les exploitations de carrières doivent être soumises à l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (article R 313 du code de l'urbanisme).

Il n'y a pas pour l'instant de secteur sauvegardé dans le Gers.

La mission du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine en matière d'utilisation du sol consiste à veiller à la qualité des réalisations dans les secteurs protégés au titre de la loi et à leur insertion convenable dans les abords des monuments historiques.

4.1.2. Le patrimoine archéologique

- **Réglementation**

Le patrimoine archéologique est actuellement régi par deux textes principaux :

- la loi du 27 septembre 1941 relative aux fouilles archéologiques qui précise dans son article premier : *"Nul ne peut effectuer sur un terrain lui appartenant ou appartenant à autrui des fouilles ou des sondages à l'effet de recherches de monuments ou d'objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sans en avoir au préalable obtenu l'autorisation"*.
- la loi du 15 juillet 1980 relative à la protection des collections publiques contre les actes de malveillance qui précise notamment *"sera puni des peines portées à l'article 322 du Code Pénal quiconque aura intentionnellement détruit, mutilé, dégradé, détérioré des découvertes archéologiques faites au cours de fouilles ou fortuitement ou sur un terrain contenant des vestiges archéologiques"*.

Les sites archéologiques peuvent être classés ou inscrits au titre de la loi du 31 décembre 1913 relative aux monuments historiques ou du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites.

- **Etat des connaissances dans le département et recommandations**

La carte archéologique nationale recense à ce jour 1862 sites dans le département du Gers. Ce patrimoine particulièrement riche concerne aussi bien les temps préhistoriques (371 sites) que les périodes historiques (1491 sites).

L'état actuel des connaissances est loin d'être exhaustif et l'inventaire des sites s'accroît d'année en année du fait des nouvelles découvertes dont certaines sont parfois d'un intérêt exceptionnel. Il serait dans ces conditions illusoire de choisir l'emplacement d'une carrière après simple consultation de la carte de situation des sites archéologiques connus en faisant abstraction des terrains non prospectés ou sondés.

La bonne prise en compte de ce patrimoine dans l'activité d'extraction de matériaux passe par :

- la consultation systématique du service en charge de ces questions : Service Régional d'Archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, sur toute demande de renouvellement, d'extension ou d'exploitation de nouvelle carrière,
- la diffusion auprès de ce service de l'arrêté préfectoral d'autorisation, à titre d'information.

Sauf contrainte patrimoniale majeure reconnue, un avis favorable est donné, avec le cas échéant mention de la nécessité d'informer le Service Régional d'Archéologie de la date prévisible des travaux de décapage, ainsi que le prévoit l'article 10.2 de l'arrêté du 22 septembre 1994.

Dans certains cas, cet avis favorable peut être assorti de prescriptions particulières portant sur la réalisation de sondages ou prospections préalables, menés sous le contrôle du S.R.A. Ces prescriptions devront être reprises dans l'arrêté préfectoral toujours comme le mentionne l'article 10.2 précité. Elles ont pour objet de cerner l'hypothèque archéologique qui pèse sur le site du projet dans le cas de contrainte patrimoniale potentielle.

Il est dans tous les cas souhaitable que les pétitionnaires prennent contact avec le S.R.A. très en amont dans le processus d'élaboration d'un projet de carrière, et a minima lors de l'élaboration de l'étude d'impact.

- **Modalités pratiques de prise en compte du patrimoine**

Dans la pratique, l'emprise du projet de carrière est examinée en fonction de l'incidence des futurs travaux d'extraction sur le patrimoine archéologique connu. Les données bibliographiques et celles de la carte archéologique nationale sont mises à contribution pour informer le pétitionnaire de l'existence éventuelle de vestiges actuellement recensés sur le site.

A l'issue de cette étape d'instruction, trois cas principaux de figure peuvent se présenter :

- 1) L'emprise du projet de carrière concerne un site archéologique majeur, à caractère immobilier dominant, de grande extension, un avis défavorable est émis. Seules des fouilles archéologiques exhaustives permettraient l'archivage des informations avant une mise en exploitation.
 - a) soit, le pétitionnaire renonce en partie (mise en réserve d'une partie de l'emprise de la carrière), soit en totalité à exploiter la zone.
 - b) soit, il décide de prendre à sa charge les fouilles archéologiques de sauvetage du site qui seront conduites sous le contrôle du service régional de l'archéologie.
- 2) La future carrière s'inscrit dans un contexte archéologique particulièrement dense : nombreux sites et vestiges à proximité immédiate, éléments géomorphologiques favorables à l'occupation humaine préhistorique, présence d'indices de surface, structures visibles en photographie aérienne ...

Une prospection systématique et/ou une série de sondages archéologiques préalables à la phase de décapage ou de début des travaux d'extraction est prescrite.

A l'issue de cette étude initiale, trois situations peuvent être envisagées :

- la phase de prospection ou de sondage se révèle suffisante pour archiver les éléments du patrimoine archéologique et le terrain est immédiatement libéré pour l'exploitation des matériaux,
- les informations recueillies lors du diagnostic mettent en évidence un ou plusieurs sites archéologiques et la sauvegarde de ce patrimoine passe par la réalisation de fouilles préalables aux travaux,
- le choix est fait par l'exploitant de mettre en réserve une partie de l'emprise où la phase de diagnostic a permis de détecter un site dont la conservation en l'état est souhaitable.

3) L'exploitation projetée intéresse une zone a priori peu riche en vestiges archéologique : un avis favorable, sans prescription est donné. Toutefois, toute découverte fortuite faite au cours de l'exploitation devra être immédiatement signalée par l'exploitation au Service Régional de l'Archéologie, conformément aux dispositions de la loi du 27 septembre 1941, validée.

4.1.3. Le patrimoine paléontologique

- **Réglementation**

La protection du patrimoine paléontologique est explicitement prévue par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et qui précise dans son article 3 que : *"la destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines est interdite dès lors qu'un intérêt scientifique particulier ... ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées"*.

Les sites paléontologiques de grand intérêt scientifique peuvent être protégés au titre de la loi du 2 mai 1930 (sites classés) ou de la loi du 10 juillet 1976 (réserves naturelles).

La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement prévoit également dans son article 56.10 la protection des fossiles contenus dans les sites.

- **Etat des connaissances dans le département**

La plupart des régions françaises recèlent des gisements de minéraux et de fossiles. Certains présentent un intérêt particulier. Tel est le cas en région Midi-Pyrénées où sont localisés deux ensembles très importants : les phosphorites du Quercy et les gisements de vertébrés fossiles du département du Gers.

Le département du Gers possède en effet un grand nombre de gisements de vertébrés fossiles de l'ère tertiaire (principalement du Miocène). L'un des plus connus est sans doute celui de Campané à Sansan, classé au titre des sites, propriété du Muséum National d'Histoire Naturelle. Il y a quelques années un nouveau gisement exceptionnel a été découvert dans une carrière de Montréal du Gers, les fouilles dureront de nombreuses années.

Environ 120 gisements sont connus dans le département actuellement. Devant une telle richesse, la Direction Régionale de l'Environnement a commandé, à l'Université des Sciences et Technique du Languedoc, l'inventaire des plus importants d'entre eux. Ce travail, terminé en décembre 1996 a permis de répertorier 95 sites mentionnés sur le tableau (annexe 1).

Leur intérêt relatif a été hiérarchisé en cinq catégories notées de une à cinq étoiles.

- cinq étoiles correspond à un gisement comportant une faune servant de référence internationale,
- quatre étoiles correspond à un gisement comportant une faune diversifiée et abondante dont certains spécimens ont servi à définir de nouvelles espèces,

- trois étoiles correspond à un gisement comportant une faune relativement abondante (plus de 10 espèces),
- deux étoiles correspond à un gisement comportant une faune peu riche mais permettant une datation précise,
- une étoile correspond à un gisement comportant une faune pauvre.

- **Recommandations**

Dans le cadre du schéma départemental des carrières, il est proposé que sur les gisements comportant trois, quatre ou cinq étoiles les extractions soient interdites, ce qui représente 25 sites dans le département, la plupart de très petite taille (une parcelle cadastrale, ou 250 m² tout au plus).

Sur les autres gisements, les carrières pourront être autorisées. Toutefois, il conviendra qu'au préalable le carrier prenne contact avec les paléontologues afin de procéder si nécessaire au dégagement des fossiles contenus sur le site. Cette prescription sera mentionnée dans l'arrêté préfectoral.

Il est bien évident qu'exceptionnellement un nouveau site peut être découvert, sur un secteur non inventorié, ou même sur une carrière en activité. Il conviendra dans ce cas de prévenir la DIREN.

4.2. L'URBANISME : LES PLANS D'OCCUPATION DES SOLS (POS)

Dans les Plans d'Occupation des sols, les carrières ne sont généralement admises que dans les zones NC (zone naturelle de richesse du sol et du sous-sol).

Elles sont interdites explicitement (mention aux carrières) ou implicitement (simple mention aux installations nuisantes, dangereuses ou polluantes pour le voisinage) dans les zones U ou NA à usage d'habitat ou de loisirs, et dans les zones NB.

Elles sont souvent interdites dans les zones U ou NA à usage d'activités, mais pas toujours.

Elles sont très souvent interdites dans les zones ND de protection de zones naturelles ou de risques.

EXCEPTIONS A CES REGLES

(au 10 mai 1997 : modifications possibles après révisions ou créations de POS)

AIGNAN :	NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
AUBIET :	NAi : carrières admises
AUCH :	ND : carrières admises
BARCELONE du GERS :	NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
BEAUMARCHES :	Ui : carrières admises
CASTELNAU D'AUZAN :	NAi : carrières admises
CAZAUBON :	Ui : carrières admises NC : carrières interdites
CASTERA VERDUZAN :	NCa : carrières interdites ND : carrières admises
COLOGNE :	Ui : carrières admises
DURAN :	NAi : carrières admises

EAUZE :	Ui sauf Uia : carrières admises NAi : carrières admises NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
ESTANG :	Ui : carrières admises
FLEURANCE :	Ui, NAI : carrières admises
LE HOUGA :	NAi : carrières admises
ISLE DE NOE :	Ui : carrières admises NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
ISLE JOURDAIN :	ND : carrières admises
LECTOURE :	Ui, NAI : carrières admises NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
LOMBEZ :	NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
MANCIET :	Ui : carrières admises
MARAMBAT :	NAi : carrières admises
MARCIAC :	Ui, NAI : carrières admises
MAUVEZIN :	ND : carrières admises
MIELAN :	Ui : carrières admises
MIRADOUX :	NAi : carrières admises
MIRANDE :	Ui : carrières admises
MONFERRAN SAVES :	NAi : carrières admises NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
MONFORT :	NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat

MONTAUT LES CRENEAUX :	Ui, NAI, carrières admises
MONTESTRUC :	NCa : carrières interdites
MONTREAL :	NAi : carrières admises
NOGARO :	ND : carrières admises
PAULHAC :	NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
PESSAN :	NAi : carrières admises
PLAISANCE :	Ui, NAI : carrières admises
PRECHAC SUR ADOUR :	NAi : carrières admises
PUJAUDRAN :	NAi : carrières admises,
RISCLE :	Ui, NAI : : carrières admises
SAINT CLAR :	NAi(d) : carrières admises
SAMATAN :	Ui, NAI : carrières admises
SEGOUFIELLE :	NC : installations nuisantes, polluantes ou dangereuses interdites à moins de 200 m des zones U et NA à usage d'habitat
SEISSAN :	NAi : carrières admises
VALENCE SUR BAISE :	NAi : carrières admises
VILLECOMPTAL SUR ARROS :	Ui : carrières admises

4.3. LE MILIEU NATUREL

Sont regroupées dans ce chapitre, toutes les informations et recommandations à propos de la faune, de la flore, des milieux naturels, des biotopes, des écosystèmes qu'il est impératif ou souhaitable de préserver au titre du maintien des équilibres biologiques et de la biodiversité.

Le département du Gers, dont la vocation agricole est fortement marquée, recèle à ce jour très peu de zones naturelles. De ce fait, il ne comporte ni arrêté préfectoral de biotope, ni parc national ou régional, ni réserve naturelle, ni ZICO ... De façon plus générale, il n'existe pas de secteur sur ce territoire bénéficiant d'une protection réglementaire au titre de la conservation des milieux naturels de la faune, de la flore et des écosystèmes.

Les seuls secteurs naturels d'intérêt patrimonial identifiés actuellement sont ceux figurant dans les inventaires scientifiques effectués dans le cadre de la procédure ZNIEFF et de la directive "Habitats".

4.3.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique - ZNIEFF

Défini par la circulaire du 14 mai 1991, l'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France, qui a été établi à l'initiative et sous le contrôle du ministère de l'environnement.

Cet inventaire différencie deux types de zones :

- des ZNIEFF de type 1, zones de superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'association d'espèces, de milieux rares, remarquables ou caractérisées du patrimoine local, régional, national ou européen,
- des ZNIEFF de type 2, grands ensembles naturels riches et peu modifiés recelant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure plusieurs ZNIEFF de type 1 et des milieux intermédiaires de moindre valeur mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique.

L'inventaire ZNIEFF constitue un ensemble d'espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

Dans le Gers, la situation est la suivante :

	Surface totale (ha)	Surface ZNIEFF 1 (ha)	%
Gers	630 100	9 130	1,45
Région	4 559 724	622 794	13,66

	Surface totale (ha)	Surface ZNIEFF 2 (ha)	%
Gers	630 100	56 920	9,03
Région	4 559 724	1 052 647	23,1

Elle se caractérise par :

- * le faible pourcentage extrêmement faible de territoire couvert par des ZNIEFF de type 1 comparé à d'autres départements ou à la région : 1,45 % (c'est du reste le pourcentage le plus faible de tous les départements de Midi-Pyrénées). Ce chiffre reste modeste pour les ZNIEFF de type 2.
- * la taille réduite des ZNIEFF de type 1, par ailleurs bien réparties sur le département.

Ainsi qu'indiqué précédemment, l'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance, sans valeur juridique officielle, l'objectif principal de cet inventaire est de constituer une aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel. Cependant, les ZNIEFF et tout particulièrement les ZNIEFF de type I recèlent dans la plupart des cas des espèces rares ou remarquables dont certaines protégées ainsi que des milieux remarquables particulièrement sensibles vis à vis de transformations.

Au cas particulier du département du Gers, considérant :

- que les seuls secteurs recèlant un patrimoine naturel biologique remarquable ou caractéristiques, digne d'intérêt sur le plan scientifique, identifiés à ce jour sont les ZNIEFF et que ces zones ne correspondent pas à des secteurs d'intérêt majeur en terme de ressource en matériaux de carrière, exception faite de la plaine de l'Adour, cas traité au chapitre " eau ",
- que le schéma des carrières doit établir des priorités en terme de préservation de l'environnement et à ce titre déterminer les zones dont la protection doit être privilégiée compte tenu de leur qualité et leur fragilité environnementale.

Hors vallée de l'Adour, il paraît opportun et économiquement acceptable d'interdire l'ouverture de nouvelles carrières en ZNIEFF de type I, l'extension des carrières existantes, restant possible sur ces zones.

En ZNIEFF de type II, les autorisations de carrière pourront être accordées sur la base d'une étude d'impact pertinente, confirmant la compatibilité de l'activité d'extraction avec la nécessité de préservation du milieu naturel et des espèces présentes dans la ZNIEFF.

4.3.2. Conservation des habitats naturels

La directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992 vise à contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et flore sauvage sur le territoire européen. Elle engage chacun des Etats membres.

L'objectif final est la constitution et la préservation d'un réseau européen cohérent de sites naturels dénommé "Natura 2000" afin de conserver ou rétablir les habitats et les espèces d'intérêt communautaire dans leur aire de répartition naturelle.

Le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces énumérées par la directive doit se faire au travers de la mise en place de mesure de protection ou de gestion des zones concernées, en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et des particularités locales, afin de contribuer au développement durable.

La réalisation de cet objectif implique qu'il soit intégré dès que possible dans les politiques de l'Etat, des collectivités locales et plus généralement des activités humaines.

Les conditions de mise en oeuvre de cette directive sont définies par le décret du 5 mai 1995. La base de la procédure réside dans un travail d'inventaire des sites susceptibles d'être sélectionnés comme d'importance communautaire.

En Midi-Pyrénées, les sites ont été inventoriés et ont fait l'objet d'une validation nationale au plan scientifique.

La liste des 4 sites concernant le département du Gers figure ci-après :

Numéro du site	Nom du site	Typologie du site
3200	Adour	système linéaire
3203	Etangs d'Armagnac	site éclaté
3205	Coteaux de Lizet et de l'Osse vers Montesquiou	écocomplexe avec espaces de transition
3209	Vallée et coteaux de la Lauze	site éclaté

Ces 4 sites représentent 1,08 % de la superficie totale du département. Là encore il peut être remarqué que ce pourcentage est le plus faible par rapport à ceux des 7 autres départements de Midi-Pyrénées.

Dans tous les cas, ces sites présentent une richesse patrimoniale avérée puisque la plupart d'entre eux recèle des habitats ou des espèces protégées.

Si au stade de la procédure d'élaboration du réseau " Natura 2000 ", l'interdiction d'ouverture de carrières dans ces sites ne peut être formulée, il convient a minima et à titre de précaution :

de n'autoriser les extractions qu'en l'absence de solution alternative et sur la base d'une étude d'impact comportant une analyse fine du patrimoine naturel de la zone et démontrant la compatibilité de l'exploitation avec la préservation de ce milieu, établie conformément aux prescriptions de l'annexe 2.

Dans le futur seront définies des mesures précises de protection-gestion pour chacun de ces sites, propres à en assurer leur conservation. Elles s'imposeront aux schémas de carrières.

4.4. PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LIES A L'EAU

4.4.1 Rappels réglementaires

L'article 2 de la loi sur l'eau du 3.01.92 affirme la nécessité d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, visant à assurer notamment :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides,
- la protection contre la pollution et la restauration de la qualité des eaux,
- la protection des ressources en eau et en particulier celle en eau potable,
- la conservation du libre écoulement des eaux et la protection contre les inondations.

Pour satisfaire à cet objectif, elle a créé deux instruments de planification :

- **le SDAGE** : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux est un document public fixant par bassin les orientations fondamentales concourant à assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la protection des milieux aquatiques,
- **le SAGE** : schéma d'aménagement et de gestion des eaux, document fixant par sous-bassin les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection des ressources en eau, écosystèmes associés et zones humides, dans le respect des principes énoncés par la loi sur l'eau.

Par ailleurs, l'article 11 de la loi sur l'eau précitée, modifiée par l'article 69 de la loi 95.101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, précise clairement que les installations classées par la protection de l'environnement sont soumises aux dispositions des articles 2, 3, 5, 12, 22 et 30 de la loi sur l'eau. En tant qu'installations classées, les carrières doivent donc satisfaire aux principes énoncés par l'article 2 de la loi sur l'eau, respecter les orientations du SDAGE et les objectifs du SAGE lorsqu'il existe.

Il en résulte que le SDAGE et le Schéma Départemental des Carrières doivent être établis de façon cohérente. Ce principe est rappelé par la circulaire interministérielle du 4 mai 1995 relative à l'articulation des SDAGE, SAGE et schéma des carrières et qui précise les orientations vis-à-vis de la loi sur l'eau que doivent prendre en compte les différents schémas. L'une de ces orientations vise à une limitation des extractions en lit majeur afin de satisfaire les objectifs suivants :

- préservation des écosystèmes aquatiques,
- maintien des conditions d'écoulement des crues et prise en compte du risque de capture,
- préservation de la ressource en eau, notamment en eau potable,
- préservation ou requalification des paysages.

S'agissant des zones inondables, le principe de la nécessité de préserver les conditions d'écoulement des crues est affirmé par les textes suivants :

- loi du 2 février 1995 dite “ Loi Barnier ” relative au renforcement de la protection de l’environnement qui pose les principes de précaution et d’information,
- circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 qui précise la politique de l’Etat à l’égard de la gestion des zones inondables définies par les plus hautes eaux connues,
- circulaire interministérielle du 24 avril 1996 rappelant notamment le principe fondamental de préservation des champs de crue.

L’évolution de la politique en matière de gestion des zones inondables a conduit le Préfet du département à prescrire l’élaboration de Plans de Prévention des Risques.

Le SDAGE du bassin Adour-Garonne qui a été approuvé par le préfet de région Midi-Pyrénées coordonnateur de bassin, le 6 août 1996, reprend ces orientations en particulier dans ses articles A 13 à A 15.

La prise en compte des contraintes réglementaires édictées par la loi sur l'eau et des recommandations du SDAGE dans le schéma départemental des carrières est déclinée dans les chapitres ci-après.

4.4.2. Préservation des milieux aquatiques et du libre écoulement des crues

- **Lit mineur des cours d'eau**

Il est rappelé que, conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994, repris dans la mesure A 13 du SDAGE, en plaine alluviale, l'extraction de matériaux est interdite dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par ces cours d'eau.

Par ailleurs cette même mesure A 13 du SDAGE recommande que soient engagées des discussions avec les entreprises titulaires d’autorisation en lit mineur afin de définir avec elles les modalités de retrait.

Il n'existe aucune carrière dans ce cas à ce jour dans le Gers.

Dans ce même esprit, le schéma préconise que le détournement de cours d'eau soit interdit.

Un détournement de cours d’eau fait l’objet suivant la nomenclature n° 250 du décret du 29 mars 1993 d’une autorisation préalable. L’autorité administrative est seule habilitée à interdire ou non ce détournement.

Les opérations d'extraction de matériaux qui ont pour vocation première l'entretien du lit mineur des cours d'eau demeurent toutefois possibles. Elles doivent satisfaire aux règles fixées par l'article 18 du SDAGE, ci-après énoncées :

** Toute exportation de matériaux nobles tels que sables, graviers, galets et blocs est interdite. Ces matériaux sont régalez ou réutilisés dans le lit afin de maintenir l'équilibre du cours d'eau.*

** En cas de nécessité technique impérative, certaines retraits de caractère ponctuel peuvent être autorisés, après avis des services chargés de la police des eaux dans le respect des principes établis par la réglementation, lorsque le document qui a pour objet d'évaluer leurs impacts sur l'environnement montre qu'ils sont la meilleure alternative possible pour réaliser :*

- *des opérations de sécurité (cours d'eau de montagne, chenaux de navigation, ouvrages d'art...) ou déclaré d'utilité publique,*
- *des opérations de restauration de milieux (réaménagements écologiques et piscicoles, ouvertures de bras morts).*

Ces opérations d'entretien ne peuvent être engagées qu'à l'initiative de l'Etat pour les cours d'eaux domaniaux et des propriétaires riverains ou des collectivités territoriales (dans le cadre de l'application de l'article 31 de la loi sur l'eau) pour les cours d'eaux non domaniaux.

Le service chargé de la Police des Eaux devra, en concertation avec les différents services concernés, valider :

- la localisation, la nature, les objectifs des travaux (nécessité de l'entretien) et leur compatibilité avec le SDAGE,
- le volume des extractions, la destination des matériaux (utilisation immédiate ou différée), et les éventuels critères d'urgence de l'intervention.

Dès lors que l'opération d'extraction de matériaux (ou dragage) porte sur une quantité à extraire supérieure à 2000 tonnes et que les matériaux sont utilisés, l'opération est assimilée à une exploitation de carrière et relève du régime de cette deuxième autorisation au titre des installations classées. Le pétitionnaire doit justifier des capacités techniques et financières et de l'usage du sol.

Toutefois les dragages qui présentent un caractère d'urgence (par exemple à la suite de circonstances météorologiques exceptionnelles) et qui sont destinés à assurer le libre écoulement des eaux sont exclus de la législation des installations classées.

• Lit majeur et plaine alluviale

▪ Le SDAGE a inventorié à l'échelle du bassin Adour-Garonne, les écosystèmes aquatiques et zones humides remarquables méritant une attention particulière. Il a recommandé que les préfets, en concertation avec l'ensemble des acteurs intéressés, initient des programmes de restauration, protection et gestion de ces secteurs dits "zones vertes".

Dans le Département du Gers sont ainsi concernés : le corridor alluvial et les salignes de l'Adour d'une part et les étangs du Bas Armagnac d'autre part.

Ces secteurs figurent également dans l'inventaire ZNIEFF et font partie des sites sélectionnés au titre de la procédure directive Habitat. Leur préservation constitue un enjeu environnemental fort.

- Le SDAGE précise également que le risque de capture définitive du cours d'eau par une gravière en période de crue, et donc de modification du cours d'eau, devra être limité sans recours à des aménagements spécifiques tels que : protection des berges, endiguement visant à réduire le risque de capture.
- La réglementation sur les carrières mentionne quant à elle que les extractions en nappe alluviale ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles. De fait elles ne doivent pas non plus diminuer les capacités de stockage des zones inondables ni augmenter le risque d'inondation tant à l'amont qu'à l'aval..
- Afin de satisfaire à la fois aux objectifs de préservation des écosystèmes aquatiques et aux contraintes liées à l'écoulement des crues, il a été décidé, conformément à la mesure A 15 du SDAGE de définir et cartographier une zone d'interdiction stricte d'extraction en bordure de l'Adour dans sa portion gersoise, en continuité avec la zone délimitée pour sa partie située dans le département des Hautes-Pyrénées.

En dehors de cette zone d'interdiction stricte, les extractions en plaine alluviale pourront être autorisées sous réserve que les études d'impact des demandes d'autorisation démontrent la compatibilité du projet avec les objectifs de préservation qui sont attachés aux milieux concernés.

L'étude d'impact pour le projet d'exploitation de carrières en zone inondable devra comporter une étude hydraulique spécifique, développant les points suivants :

- une description des conditions de l'écoulement de la plus forte crue connue dans le secteur considéré : vitesse, tubes d'écoulement, hauteur de submersion,
- une évaluation de la modification de ces paramètres induite par l'exploitation sur le site d'extraction ainsi qu'en amont et en aval,
- les dispositions prises pour limiter ces modifications au cours des différentes phases de l'exploitation (stockage des terres de découverte et des matériaux extraits notamment),
- les dispositions qui seront prises pour le réaménagement.

En tout état de cause ne pourront être autorisées :

- les extractions dans les zones où les vitesses d'écoulement sont supérieures à 0,50 m/s,
- les digues, remblais, stockages de matériaux, mur antibruit non parallèles aux lignes de courant,
- les constructions et installations de traitement dans les zones où la hauteur de submersion est supérieure à 1 m et la vitesse d'écoulement supérieure à 0,50 m/s,
- les clôtures fixes faisant obstacle à l'écoulement des eaux.

De plus, conformément à l'article 11-2 du 22 septembre 1994, la distance minimale entre les limites d'une exploitation et un cours d'eau d'au moins 7,50 mètres de largeur, ne pourra être inférieure à 35 mètres. Cette distance pourra être supérieure si cela apparaît souhaitable pour

des motifs d'ordre écologique, paysager ou hydraulique (préservation des ripisylves, boisements riverains et zones humides). Les études d'impact devront justifier la pertinence de la distance de recul retenue.

Dans tous les cas, la prévention du risque de capture ne devra pas se fonder sur la mise en œuvre de mesures confortatives ou compensatoires telles que protections de berges ou endiguements, qui conduisent à une artificialisation du milieu, et qui nécessitent la construction d'ouvrages dont la surveillance et la maintenance pourront difficilement être assurées par l'exploitant longtemps après la fin de l'exploitation.

4.4.3. Protection de la ressource en eau

4.4.3.1. Eaux superficielles

Les rejets d'eau dans le milieu naturel devront satisfaire à l'article 18-2 de l'arrêté du 22 septembre 1994 qui fixe des normes minimales de qualité et ménage de la possibilité de règles plus contraignantes.

Pour chaque autorisation de carrière, le nombre de points de rejet des eaux dans le milieu naturel sera limité et les lieux clairement mentionnés dans l'arrêté préfectoral.

4.4.3.2. Eaux souterraines

Le dossier de demande de création ou d'extension d'une carrière devra correctement prendre en compte le contexte hydrogéologique du secteur concerné, au niveau de l'étude d'impact, ainsi que le recommande le document intitulé "les études d'impact carrière", édité par le ministère de l'environnement en mars 1995.

Pour les aquifères alluviaux, le " volet hydrogéologique " des études d'impact des projets de carrière devra évaluer les effets procurés par la future exploitation sur l'aquifère. Il devra à ce titre comporter l'ensemble des éléments figurant dans l'annexe 3, intitulées : " contenu du volet hydrogéologique d'une étude d'impact relative à un projet de carrière en plaine alluviale ".

Outre, la nécessité d'approfondir l'impact hydrogéologique du projet, il conviendra de tenir compte des recommandations générales ci-après :

- des précautions strictes pendant toute la durée de l'extraction et pour tous les types d'exploitation (" en eau et hors d'eau ") seront imposées afin de préserver la nappe 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, maîtrise des accès, contrôle des matériaux entrants, surveillance du site pour prévenir les dépôts de matériaux polluants),

- un dispositif de contrôle quantitatif et qualitatif des eaux de la nappe sera si nécessaire mis en place et maintenu, aux frais de l'exploitant, pendant toute la durée de l'exploitation. La nature et la fréquence des mesures à réaliser seront arrêtées par le service chargé de la police

des installations classées auquel les informations acquises seront transmises. Lors de la cessation de l'activité extractive, ces dispositifs devront être laissés équipés et en bon état de fonctionnement pour permettre d'éventuels contrôles ultérieurs,

- il sera évité d'autoriser des exploitations " en eau ", quels que soient le volume et la qualité du gisement, lorsque l'épaisseur des formations de recouvrement du gisement alluvionnaire (horizons pédologiques, limons ...) est importante (4 mètres en moyenne, par exemple). La nappe alluviale, dans ce contexte, se trouve, en effet, particulièrement bien protégée et devrait être réservée à la satisfaction des besoins en eau futurs,

- il sera veillé à conserver une épaisseur suffisante de terrains non saturés entre la cote la plus basse des exploitations " hors d'eau " éventuellement autorisées et le niveau piézométrique le plus haut, afin de conserver un minimum d'effet filtre (2 mètres par exemple, à préciser en fonction des informations apportées par le volet hydrogéologique de l'étude d'impact),

- afin de prévenir les risques de pollution accidentelle et d'assurer le maintien de la qualité paysagère et écologique des plans d'eau après exploitation, la mise en place d'un dispositif de gestion pérenne adaptée à la nature et à l'usage du plan d'eau créé devra être favorisé. Les projets de remise en état devront définir clairement la vocation future des plans d'eau créés, et identifier le gestionnaire qui en assurera l'entretien.

Pour les autres types d'aquifères, les études d'impact devront être adaptées au contexte hydrogéologique particulier. Dans chaque cas, il s'agira d'une étude spécifique qu'il faudra adapter à la sensibilité du site et à l'importance de la carrière. Cette étude devra se baser sur des documents et rapports bibliographiques fiables et si possible récents.

4.4.3.3. Eau potable - captages AEP

- **Rappels réglementaires**

La protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine relève des articles 20 et 20.1 du Code de la Santé Publique. L'acte portant Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) des travaux de prélèvements détermine autour du captage :

- un périmètre de protection immédiat dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété par l'exploitation du captage,

- un périmètre de protection rapproché où peuvent être interdites ou réglementées toutes activités de nature à nuire à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloigné à l'intérieur duquel peuvent être réglementées les activités visées ci-dessus.

L'article 10 de la loi du 3 janvier 1992 spécifie que ce les captages destinés à l'approvisionnement en eau potable, ainsi que les installations nécessaires sont soumis à autorisation de l'autorité administrative.

De plus, l'article 12 complétant l'article 20 du Code de la Santé Publique précise que les périmètres de protection des captages existants avant 1964 devront être instaurés dans un délai de 5 ans, à dater de la publication de la loi sur l'eau, soit le 4 janvier 1997. La procédure est prévue par les articles 4, 5 et 21 du décret du 3 janvier 1989.

Par ailleurs, la mesure B 27 du SDAGE (approuvé le 6 août 1996 par le Préfet Coordonnateur de Bassin) vise les dispositions à prendre afin de limiter les risques que font courir les installations classées pour la protection de l'environnement, dont les carrières font partie, aux gisements d'eau souterraine surtout destinée à l'alimentation.

• La situation départementale

Etat des lieux

Dans le Gers, la grande majorité du département est alimentée par les eaux superficielles (80 % de la population) par 29 pompages en rivière et 48 captages d'eaux souterraines (voir annexe 4).

Malgré le faible nombre de points de prélèvements, très peu d'entre eux bénéficient de périmètres de protection. Toutefois, les études avec avis de l'hydrogéologue agréé sont réalisées pour 19 captages.

Depuis 1993, la priorité a été accordée aux puits situés dans la nappe alluviale de l'Adour.

La prise en compte des captages d'alimentation en eau potable dans l'établissement du schéma départemental des carrières doit contribuer à la protection de la ressource. L'usage AEP apparaît dans beaucoup d'endroits comme une priorité notamment du fait de la rareté de la ressource.

C'est le cas notamment dans la vallée de l'Adour, et dans une moindre mesure pour les petits aquifères des sables fauves du Nord-Ouest du département.

Ailleurs, les contraintes sont moins fortes car l'AEP provient principalement des rivières.

Recommandations particulières en présence d'un captage AEP

Dans la demande d'autorisation de créer une carrière, le pétitionnaire devra faire la preuve que la création et l'exploitation de la carrière ainsi que le mode de réaménagement du site n'auront pas de conséquence négative sur les captages d'alimentation en eau potable proches du projet et ceux pour lesquels le projet est inclus dans le bassin d'alimentation du captage (le bassin peut être très étendu en zone karstique).

Le volet "hydrogéologique" de l'étude d'impact décrit au chapitre précédent (eaux souterraines) devra faire l'objet d'une étude approfondie et prendre en compte les caractéristiques techniques du captage et les éléments de connaissance disponibles à son sujet.

Il est recommandé que cette étude spécifique soit réalisée par un bureau d'études spécialisé en hydrogéologie.

En plaine alluviale, la bande de terrain sur laquelle portera l'étude hydrogéologique sera portée au minimum à 2000 mètres lorsqu'un captage est concerné.

Dans certains autres aquifères, des traçages seront à prévoir s'il existe un risque notable de liaison directe entre le site du projet et l'exutoire capté.

Si une expertise hydrogéologique du captage a été réalisée, le demandeur devra vérifier si l'extraction est à l'intérieur d'un des périmètres de protection du captage et prendre connaissance des prescriptions de l'hydrogéologue agréé interdisant ou réglementant certaines activités, dépôts ou installations.

Dans le cas contraire, l'étude hydrogéologique du projet de carrière devra définir la zone probable d'alimentation du captage et évaluer les effets de la carrière sur la productivité du captage ainsi que le risque de contamination, dans le cadre de pollutions chroniques ou accidentelles.

L'avis d'un hydrogéologue agréé pourra être requis pour valider la pertinence de l'étude et des dispositions retenues.

Dans tous les cas, les carrières ne pourront être autorisées dans les périmètres de protection rapprochés des captages et sur les secteurs de drainages karstiques de réseaux utilisés pour l'eau potable.

4.5. L'AGRICULTURE ET LA FORET

4.5.1. La Forêt

Le Gers n'est pas un département forestier. Néanmoins, la fonction qu'il occupe dans certaines productions, ne particulier le chêne, en fait un élément non négligeable de la filière bois de Midi-Pyrénées.

La forêt occupe 12,2 % de la surface du département (76.597 ha). Elle appartient à des particuliers pour sa grande majorité (95 %) de forêts privées). Elle est très morcelée (32 000 propriétaires se la partagent). 75 % de ces propriétaires sont des exploitants agricoles, ce qui montre la relation étroite entre la forêt et le monde agricole. Les formations boisées sont situées, essentiellement, dans le Sud et l'Ouest du département.

Le chêne constitue la première essence gersoise : 31.000 ha de chêne pédonculé (sur 60 000 ha de chênes toutes essences confondues). Avec 20.000 m³ produits, le Gers est le premier producteur de chêne de Midi-Pyrénées. La vallée de l'Adour constitue un fort potentiel pour la production de cette essence.

La forêt dont le rôle pour le maintien de l'équilibre biologique n'est pas à souligner, fait l'objet de protection réglementaires (cf. 3.4.2.1.).

4.5.2. L'Agriculture

Avec 175.000 habitants pour 630.000 ha, le Gers est un des départements les moins peuplés de France. Il est un des départements les plus agricoles (25 % de population active).

L'agriculture gersoise est une agriculture diversifiée qui tire deux tiers de ses recettes des productions végétales, freinée dans sa recherche de compétitivité par les handicaps naturels et pour laquelle l'irrigation est un moyen de production indispensable (2^{ème} département des surfaces irriguées après les Landes).

Les gravières alluvionnaires concernent la vallée de l'Adour, secteur agricole à haut potentiel de production céréalière : la surface agricole utilisée des communes riveraines gersoises s'élève à 12.184 ha. Leur valeur vénale se situe entre 10 000 F et 34 000 F l'hectare, avec une dominante à 21 500 F (1997).

Cette vallée a fait l'objet d'investissements importants pour l'irrigation (61 % de la S.A.A.U. est irriguée, avec le maïs comme culture irriguée principale).

L'agriculture constitue, pour la plupart des communes riveraines, la principale activité. Toute nouvelle implantation de gravière devra donc minimiser les impacts sur l'agriculture.

Pour ce qui concerne les carrières de calcaire et de roche dure, leur exploitation ne présente pas un facteur de concurrence réel avec les activités agricoles ou forestières.

4.5.3. Recommandations

L'exploitation de l'espace rural par des gravières ou des carrières vient en concurrence avec l'activité agricole, l'exploitation forestière et, d'une manière générale, la préservation de l'environnement.

Cette concurrence intervient dans le domaine économique et dans celui de l'impact sur le cadre de vie.

Les impacts sur l'agriculture doivent être analysés et minimisés, les forêts étant mieux protégées réglementairement que les exploitations agricoles.

Les forêts de berges participent à l'équilibre biologique, il convient de les protéger.

4.6. SCHEMAS DES CARRIERES ET PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE

4.6.1. Impact des carrières sur le paysage

- Les paysages sont composés d'éléments naturels tels que relief et couverture végétale, mais résultent également dans leur grande majorité d'éléments façonnés par l'homme, son histoire et son mode d'occupation de l'espace à travers son habitat, ses activités et ses déplacements.

En évolution plus ou moins rapide, ils sont l'expression d'une société sur un territoire et constituent à ce titre un patrimoine collectif. Ce patrimoine est une composante essentielle du cadre de vie et constitue un atout important pour l'image du département.

- Les ouvertures de carrières provoquent en général une modification irréversible des paysages dans lesquels elles s'inscrivent. Elles doivent donc ne pas se réduire à une simple consommation d'espace mais aboutir à une transformation de cet espace qui engendrera une évolution du paysage concerné.

Cette évolution qui pourra être négative ou positive sera perçue de manière plus ou moins forte en fonction de :

- la qualité paysagère du site et de sa sensibilité à une transformation,
 - l'importance du projet de carrière et son degré d'exposition visuelle,
 - la qualité du projet de remise en état,
 - le devenir du site après exploitation.
- L'impact paysager d'une carrière dépend donc du territoire dans lequel elle s'inscrit mais également et surtout du projet de carrière considéré.

Ce constat met en évidence l'impossibilité de définir a priori et à l'échelle du département les espaces où les ouvertures de carrières ne sont pas compatibles avec le souci de la préservation des paysages.

Hors les zones reconnues pour la qualité de leur paysage et dotées à ce titre de mesures de protection réglementaires (sites inscrits ou classés, périmètres de protection des monuments historiques et ZPPAUP) où les carrières ne sont pas souhaitables, la prise en compte des enjeux paysagers se fera au cas par cas lors de l'instruction des dossiers sur la base des recommandations suivantes :

4.6.2. Recommandations pour la prise en compte du paysage dans les projets de carrière

Eviter les secteurs particulièrement sensibles

- L'impact paysager d'une carrière est proportionnel à la "sensibilité" du site concerné. Cette sensibilité sera caractérisée par la qualité paysagère intrinsèque du site, sa capacité d'adaptation à une évolution et par l'importance des perceptions visuelles que l'on peut en avoir depuis les lieux de vie et de passage. Eviter les secteurs particulièrement exposés dotés de caractéristiques paysagères fortes constitue la première règle à respecter.
- Dans les zones à forte concentration d'exploitations, l'effet cumulé des différentes carrières conduit à un phénomène de mitage générant une déstructuration des paysages difficilement gérable.

Dans ces secteurs les dossiers de demande d'autorisation devront intégrer les effets produits par les carrières en exploitation et celles déjà exploitées. Dans le cas général ne pourront être autorisés que les projets contribuant à l'amélioration globale de l'aspect paysager de la zone.

Penser au devenir du site après exploitation

- Exploiter une carrière, c'est intervenir pendant une durée de temps limitée sur une transformation définitive d'un paysage.
- Afin de ne pas laisser un paysage déstructuré où la carrière sera ressentie comme un espace perdu pour la société, sans utilité sociale et sans harmonie avec le paysage et les milieux naturels environnants, il est nécessaire d'imaginer dès l'origine du projet un état final susceptible de s'intégrer au paysage concerné. En outre il n'est pas rare de constater une dégradation plus ou moins rapide de sites correctement remis en état mais laissés à l'abandon après exploitation.
- L'affectation après exploitation d'un nouvel usage à la zone exploitée permet le plus souvent une évolution du site vers un nouvel équilibre et constitue une garantie pour sa gestion future. Cette démarche est très souhaitable notamment en plaine alluviale où les plans d'eau créés nécessitent un minimum d'entretien et de suivi. Elle dépend toutefois des opportunités offertes par le site et est conditionnée par l'implication d'un gestionnaire privé ou public avec qui sera étroitement associé le projet de réaménagement.
- En l'absence de projet particulier, une réinsertion "naturelle" du site dans son environnement sera recherchée par un travail sur le relief et la couverture végétale, avec pour objectif la création d'un nouveau paysage, refaçonné par l'activité carrière, à l'échelle et dans la logique du territoire concerné.

Maîtriser l'exploitation

Sur la base du projet de remise en état défini au préalable, le projet d'exploitation (positionnement de la zone exploitée, méthode d'extraction et phasage, remise en état coordonnée, localisation des installations, des stocks, des accès, mesures complémentaires d'accompagnement) devra être élaboré de manière à limiter au maximum l'impact de la carrière durant l'exploitation et préparer au mieux la remise en état.

4.6.3. Contenu de l'étude d'impact

Afin d'intégrer ces principes généraux, les études d'impacts des dossiers de demande d'autorisation devront :

1 - Définir la sensibilité paysagère du territoire concerné par la carrière par le biais d'une analyse paysagère de l'état initial du site qui comprendra :

- la présentation des unités paysagères concernées,
- le repérage des éléments déterminants et structurants du paysage,
- l'analyse des impacts visuels,
- la prise en compte de projets connus (routes, lotissements, etc ...),
- un rendu de l'ambiance paysagère du site (photos, croquis).

2 - Décrire le projet d'exploitation

- estimation précise des quantités de terre végétale, stériles et modalités de stockage,
- phasage de l'exploitation, mesures d'accompagnement et modalités de réaménagement progressif prévu,
- localisation des accès, des installations des stocks, des dépôts.

3 - Définir avec précision le plan de remise en état :

- affectation des stériles végétales
- détermination des niveaux et des modes d'alimentation des plans d'eau,
- plan masse, coupes, coupe type des talus, fronts de berges,
- nature, localisation et densité de plantation.

Le plan de l'état final, du type plan d'architecte côté et légendé, qui synthétisera le projet de remise en état devra avoir valeur contractuelle.

Il pourra éventuellement être complété par une mise en perspective du projet dans le paysage.

4 - Démontrer que les projets de remise en état et d'exploitation de la carrière prévus sont compatibles avec les enjeux paysagers prédéfinis lors de l'analyse de l'état initial du site.

4.6.4. Guide méthodologique

Afin de faciliter l'élaboration des dossiers par les carrières et leur instruction par les services administratifs, la DIREN Midi-Pyrénées a élaboré un guide méthodologique pour la constitution du volet paysager des études d'impact carrière.

- Ce document a pour objectif de :
 - proposer une méthodologie d'analyse du paysage adaptée aux projets de carrière,
 - donner des recommandations pour la prise en compte des enjeux paysagers lors de l'élaboration du projet d'exploitation et de remise en état.
- Il ne constitue pas un document réglementaire supplémentaire mais formalise les attentes dans le domaine du paysage et a pour but de constituer une base de référence commune permettant d'apporter une aide à l'ensemble des intervenants du domaine des carrières.

S'agissant d'un document de cadrage, sa prise en compte dans les études d'impact devra bien évidemment être adaptée à l'importance du projet et à la sensibilité du site choisi suivant le principe de proportionnalité applicable pour l'ensemble des critères environnementaux.

5. L'APPROVISIONNEMENT DES MARCHES

5.1. BESOINS

5.1.1. Données du Conseil Général du Gers

- **Marchés grave émulsion** - fourniture 1996 : 62 810 T
- **Marchés de travaux** 1996 (en T) :

GNT	Grave Bitume	Béton Bitumineux	Grave Emulsion	Grave 0/100	Grave Calcaire	Grave 0/25	Grave ciment	Total
15100	9195	14685	1140	7150	725	1080	7410	56505

- **Fourniture granulats** 1996 (en T) :

0/3	27.53
0/15	26.06
4/6	4 709.55
6/10	18 841.56
10/14	1 960.82
0/20	3 181.91
2/4	344.07
2/6	298.01
0/5	29.40
0/6	11.25
10/20	11.60
0/25	978.61
0/4	26.80
0/12	15.80
5/20	9.60
18/30	47.65
5/30	14.45
sable	40.70
tout venant	344.50
TOTAL	30 919.87

5.1.2. Besoins pour les routes nationales

Entretien

- Marché BBUM 1997 : 5 000 t .
- On peut considérer qu'il s'agit là d'une valeur moyenne annuelle.

Travaux neufs

- Parmi les principaux chantiers devant se dérouler sur les 3 à 5 ans à venir figure la déviation d'Aubiet pour laquelle on peut prévoir les besoins approximatifs suivants :

		1998	1999	2000	2001
<i>AUBIET</i>	GB			60 000 t	50 000 t
	BB				30 000 t
	BBTM				11 000 t
		120 000 t	101 000 t	60 000 t	91 000 t

Il est difficile aujourd'hui de faire des prévisions de besoin pour les autres travaux, leurs échéanciers n'étant pas connus et pouvant varier en fonction d'évènements extérieurs (transport d'éléments du nouvel airbus,...).

5.1.3. Prévision des besoins communaux et intercommunaux

INDICATION DES TONNAGES EMPLOYÉS EN 1997 SUR COMMUNES ET SIVOL

Subdivision	Alluvionnaire			Roche massive		
	Adour	Garonne	Autres	Calcaires Gersois	Pyrénées	Autres
AUCH	7 575	1 450		4 250		
CONDOM		6 570		6 700		
EAUZE						
FLEURANCE		2 220		3 640		
GIMONT		12 000		2 500		
LECTOURE		260		4 800		
LOMBEZ		7 271				17 276
MASSEUBE		6 000		300	1 000	
MAUVEZIN		5 900		1 978		
MIELAN	19 000				5 350	350
MIRANDE	12 000			500	300	
NOGARO	11 000					
PLAISANCE	22 850			800		
VIC	3 100			100		
TOTAUX	75 525	41 671		25 568	6 650	17 626

5.1.4. Matériaux utilisés dans le domaine du bâtiment

Il a été indiqué par la Fédération départementale des TPB que pouvait être appliqué avec pertinence le ratio national à savoir que le bâtiment représente 22 % de la consommation totale de granulats (78 % le Génie Civil).

5.2. LES ORIENTATIONS PRIORITAIRES ET LES OBJECTIFS A ATTEINDRE POUR LES GISEMENTS ACTUELS

La proportion d'utilisation de matériaux alluvionnaires dans le département est actuellement de 58 % et provient en quasi totalité de la vallée de l'Adour.

Cette proportion devrait régresser lentement du fait des interdictions d'extractions en lit mineur et des contraintes environnementales accrues dans les lits majeurs et hautes terrasses qui constituent les gisements alluvionnaires. Il convient de noter qu'aujourd'hui, toute activité de dragage en rivière a disparu dans le département.

La principale difficulté du Gers pour la substitution progressive des matériaux issus de roches massives (calcaires,...) aux alluvionnaires vient de l'absence de gisement important de roches massives de bonne qualité.

L'évolution des techniques routières au plan national, liée à la substitution des matériaux calcaires aux alluvionnaires se traduit aujourd'hui par la mise au point de techniques particulières (réalisation de graves bitume, de graves émulsion, de graves ciment, d'enrobés bitumineux de liaison "tout calcaire", ...) qui peuvent être adaptées au cas particulier des calcaires gersois.

Rappel réglementaire sur les dragages et affouillements :

• Dragage

Le dragage est une opération ayant pour objet le prélèvement de boues et matériaux au fond d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau dans un but d'aménagement ou d'entretien.

Ne sont pas considérées comme carrière :

- les dragages dont les matériaux extraits ne sont pas utilisés en tant que matériaux de carrières,*
- les dragages qui portent sur une quantité à extraire inférieure ou égale à 2000 tonnes,*
- les dragages qui présentent un caractère d'urgence (par exemple à la suite de circonstances météorologiques exceptionnelles) et qui sont destinés à assurer le libre écoulement des eaux.*

• Affouillement

Les affouillements sont des extractions en terre ferme, dont le but premier n'est pas l'extraction de matériaux, mais la réalisation d'une excavation pour un usage particulier.

Ne sont pas considérées comme carrière :

- les affouillements dont les matériaux extraits ne sont pas utilisés en tant que matériaux de carrière,*
- les affouillements qui portent sur une superficie inférieure ou égale à 1000m² ou sur une quantité de matériaux inférieure ou égale à 2000 tonnes,*
- les affouillements réalisés pour permettre l'implantation d'une construction bénéficiant d'un permis de construire,*
- les affouillements réalisés sur l'emprise des voies de communication terrestres (tunnels, tranchées),*
- les affouillements dont les matériaux extraits sont utilisés sur l'emprise du lieu d'extraction.*

Enfin, ne sont pas considérées comme carrière :

- les extractions qui portent sur une superficie inférieure ou égale à 1000 m² ou sur une quantité de matériaux inférieure ou égale à 2000 tonnes / an.

Pour l'application de la rubrique ci-dessus, il faut pour l'emprise entendre strictement l'espace dont la propriété appartient à l'organisme propriétaire de l'ouvrage.

5.3. LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ET L'UTILISATION RATIONNELLE DES MATERIAUX

Le paragraphe précédent a déjà traité des possibilités de transferts de matériaux alluvionnaires vers des matériaux autres, dans tous les cas où cela est techniquement réalisable. Cette orientation permet d'éviter la surqualité en favorisant l'utilisation de matériaux moins nobles et en limitant de ce fait le recours aux matériaux très nobles que sont les alluvionnaires, ces derniers étant plus rares et posant des problèmes de protection de l'environnement dans les zones d'extraction que constituent les vallées alluviales.

Un autre aspect technique peut favoriser l'utilisation économe et rationnelle des matériaux : l'exploitation optimale des gisement autorisés.

L'exploitation optimale des gisements :

Pour une même quantité de matériaux commercialisés, la consommation de surface est proportionnelle à l'épaisseur du gisement exploité. De ce fait, il convient :

- d'éviter l'implantation des exploitations dans les zones où le gisement exploitable a une épaisseur nettement inférieure à la moyenne du secteur,
- de vérifier, dans les projets d'exploitation, que la totalité du gisement exploitable sera effectivement exploité.

5.4. LES MATERIAUX DE SUBSTITUTION ET DE RECYCLAGE

Il est clair que, en France, d'ici quelques années, les matériaux issus du recyclage et de la substitution auront une part relative du marché, contribuant ainsi à économiser de façon non négligeable la demande de matériaux naturels et permettant de mieux protéger l'environnement.

En 1991, la production de granulats non issus de carrières (schistes houillers, laitiers, matériaux de démolition) s'est élevée à 12 millions de tonnes soit 3 % de la production nationale totale de granulats (410 millions de tonnes).

Les matériaux de démolition représentent environ 25 % du total de la production de granulats non issus de carrières soit 3 millions de tonnes et 1 % de la production totale.

Toutefois, dans le Gers, département essentiellement rural de 170 000 habitants, à faible industrialisation, cette évolution bien que souhaitable, risque d'être longtemps marginale, car les "gisements" disponibles sont rares.

5.4.1. Les matériaux de substitution

Dans le département, le stock de déchets industriels réutilisables est inexistant. Il n'y a ni laitiers ni scories, ni résidus de l'industrie métallurgique, ni stérile de mines.

Parmi les matériaux de substitution envisageables, il faut aussi citer les "sols fins" tertiaires (la molasse) qui sont très abondants et constituent une grande partie du sous-sol du département. Ils pourraient être utilisés pour certains usages routiers en remplacement des granulats. Par exemple, l'édification de grands remblais avec des sols fins à la place de granulats alluvionnaires serait une technique à développer.

5.4.2. Les matériaux de recyclage

La production de granulats recyclés consiste en une opération de tri-concassage-criblage à partir de déchets de démolition ou de restauration.

Par matériaux de démolition, on entend les matériaux issus de la démolition des ouvrages de bâtiments (principalement de logements et de bâtiments industriels) et des ouvrages de génie civil réalisés en béton (ouvrages d'art, pistes, etc ...).

En France, une étude récente menée par l'ADEME (Agence pour le développement et la Maîtrise de l'Energie) et par le SNPGR (Syndicat national des producteurs de granulats recyclés) dénombre 20 à 25 millions de tonnes de déchets générés par la démolition de bâtiments dont 10 à 15 millions de tonnes seraient valorisables, alors que 3 millions de tonnes seulement sont recyclées en raison de contraintes économiques (distance importante et durée courte du chantier de démolition par rapport aux lieux et aux possibilités de recyclage des installations).

A ce gisement il faut ajouter les granulats recyclés à partir de démolition des ouvrages d'art (ponts et ouvrages hydrauliques).

Il faut également ajouter le recyclage sur site des différentes couches qui constituent les routes ou les pistes. Il s'agit de technique proprement routière qui représente actuellement 500 000 tonnes par an pour la France.

Ce sont les grandes agglomérations qui sont les zones de production de granulats recyclés, car elles sont susceptibles d'offrir un potentiel régulier de matériaux de démolition.

La région Ile-de-France à elle seule produit 65 % des matériaux issus de la démolition. Les autres régions concernées sont le Nord et dans une moindre mesure l'Alsace et Rhône-Alpes.

En 1991, on recensait en France une vingtaine de sociétés productrices de granulats à partir de matériaux de démolition. Il n'y a aucune unité fixe de recyclage dans le Gers.

En outre, on ne possède pas de données concernant le tonnage de matériaux de démolition du département du Gers.

A partir des données nationales (3 millions de tonnes recyclées), on peut estimer que, pour une population de 170 000 habitants, le département représenterait un gisement théorique recyclable de 8 500 tonnes/an de matériaux de démolition soit 1 % de la production totale de granulats du département.

5.5. LES DIFFERENTS MODES DE TRANSPORT DES MATERIAUX

Dans le Gers, tous les granulats sont transportés par la route.

C'est le moyen le plus utilisé actuellement car c'est le plus souple. On peut adapter, en effet très facilement le nombre de véhicules à la cadence et à la distance prévue. Il est particulièrement bien indiqué pour les exploitations de petite taille. Par contre pour les matériaux à faible valeur ajoutée, il n'est plus rentable à partir d'une distance de quelques dizaines de kilomètres.

La route en France représente 85 % des granulats transportés.

Par contre, la route est un moyen de transport qui peut engendrer des inconvénients non négligeables, notamment de 3 genres :

- nuisance envers l'environnement naturel et humain (bruits du trafic, augmentation de la pollution de l'air et de l'eau, insécurité routière),
- consommation d'énergie importante,
- agressivité envers l'infrastructure qui ne présente pas toujours une structure apte à supporter de telles contraintes.

Le chemin de fer est le seul moyen de transport (hors voie d'eau) qui permette les transports de chargements importants sur les longues distances (au moins 40 à 50 km) à un coût économiquement acceptable, à condition qu'il existe une ligne de chemin de fer à proximité.

En effet, il est pratiquement indispensable de disposer sur le site de production et sur le site d'utilisation d'un embranchement qui permette de procéder au chargement et au déchargement sans avoir recours à un transport intermédiaire par camion.

En effet, toute rupture de charge entraîne des coûts de manutention et des délais préjudiciables à l'utilisation optimale de ce moyen de transport.

Le chemin de fer d'ailleurs ne supprime pas les nuisances liées aux flux occasionnés après le déchargement en direction des lieux de consommation.

Orientations à privilégier

Toutes les études d'image réalisées sur l'industrie des granulats ont révélé que le principal impact négatif d'une carrière sur les populations environnantes n'était pas lié à l'exploitation elle-même, mais **au transport de sa production par la route.**

Les solutions alternatives que pourrait apporter la voie ferrée ou la voie navigable ne doivent donc pas être négligées. Cependant, les infrastructures de ce type dont dispose le Gers ne permettent pas d'envisager le développement de ce type de transport dans le département.

6. LES RECOMMANDATIONS POUR LES REAMENAGEMENTS

6.1. POURQUOI REAMENAGER ?

La remise en état des sols, obligation imposée aux entreprises de carrière par la réglementation, consiste en travaux destinés à effacer les traces de l'exploitation et à favoriser la réinsertion des terrains dans le site, ou plus généralement dans le milieu environnant. Bien souvent ces travaux autorisent une nouvelle utilisation du sol, soit directement, soit au prix de quelques légers travaux complémentaires. Tel est le cas de la remise en culture des terrains à vocation agricole. Mais encore fréquemment, les remises en état des sols ne sont suivies d'aucune affectation à un nouvel usage de l'espace ainsi réhabilité. Le risque est alors grand d'assister à une dégradation plus ou moins rapide des lieux, malgré cette remise en état. L'exemple des carrières qui se transforment encore en décharges sauvages est à cet égard particulièrement instructif.

L'aménagement, de son côté, est l'ensemble des travaux qui modifient un terrain en lui donnant une nouvelle vocation (construction d'équipements collectifs, de bâtiments, d'une zone industrielle, etc) ou encore en améliorant ses caractéristiques initiales (drainage ou réseau d'irrigation de terres agricoles par exemple). Un aménagement accroît le plus souvent, et parfois de façon considérable, la valeur des terrains.

On admet généralement que le réaménagement d'une carrière est l'ensemble des travaux de remise en état et d'aménagement. La distinction entre ces deux grandes étapes n'est pas que théorique : elles relèvent en effet d'acteurs et d'intérêts différents bien qu'en principe convergents.

Le réaménagement poursuit un double objectif :

- tout d'abord parachever la réinsertion de l'ancienne exploitation dans son environnement. Certes la nature peut en quelques années ou dizaines d'années effacer les traces laissées par des carrières abandonnées. Encore faut-il éviter la tentation de considérer ces parcelles comme "sacrifiées", tentation qui conduit les hommes, par facilité ou négligence, à y entasser sources de pollution et atteintes aux paysages. Contre une telle tentation, rien de tel qu'un nouvel usage régulier de ces terrains, qu'une présence permanente sur ces sites.

- ensuite lutter contre le gaspillage de l'espace. Nous avons pris conscience que nos ressources n'étaient pas illimitées, que le développement économique consommait, de manière souvent irréversible, des biens de plus en plus rares, l'eau, l'air, l'espace, les paysages ou certaines richesses naturelles. Cet ensemble de biens, rassemblé parfois sous le vocable très général d'environnement, était d'autant plus menacé qu'aucune évaluation, aucune quantification de la valeur de ces "consommations" n'apparaissait dans le calcul économique. Ce comportement à courte vue, s'il se poursuivait, ne pourrait que compromettre les progrès et le développement des générations futures. Désormais il nous faut mettre fin à ces gaspillages car il en va de notre confort, de notre bonheur, mais aussi de notre efficacité dans l'avenir.

Le réaménagement des carrières se situe donc à la jonction des exigences de notre société et des impératifs de notre économie.

6.2. COMMENT REAMENAGER ?

Importance du réaménagement mais aussi difficultés techniques en premier lieu, car même si depuis près de vingt ans les réalisations se multiplient, il subsiste des échecs. Difficultés économiques aussi, car le réaménagement, comme toute action en faveur de notre cadre de vie, exige un effort financier soutenu par la volonté d'un maître d'ouvrage. Difficultés juridiques enfin liées à notre droit de propriété qui peut opposer propriétaires des terrains et candidats à leur réaménagement.

Il serait inexact de prétendre que tout site, au terme de l'exploitation, est justiciable d'un réaménagement. En raison de contraintes techniques ou d'une absence de motivation ou d'initiatives locales, aucune nouvelle utilisation des sols n'est concevable à brève échéance pour certaines carrières. L'humilité et la sagesse nous conseillent dans ce cas de nous en tenir à la remise en état réglementaire.

Si par contre sont réunis plusieurs facteurs essentiels (un projet crédible, un contexte technique favorable, un maître d'ouvrage résolu, des ressources financières prévisibles), le réaménagement a toute chance de devenir une pleine réussite, pour le plus grand bénéfice de la collectivité.

Cela suppose que le réaménagement soit envisagé dès la mise au point du projet d'exploitation de carrière dont il est un axe structurant, non seulement en termes d'investissement mais aussi en termes de faisabilité, primordialement vis-à-vis de l'environnement.

6.3. QUEL REAMENAGEMENT CHOISIR ?

De prime abord, on pense au retour du terrain à sa vocation antérieure à l'exploitation. Dans toute la mesure du possible, c'est là un choix à favoriser, tout particulièrement en milieu rural, et plus précisément agricole. Dans la plupart des cas, les données du problème sont alors simplifiées : l'exploitation des matériaux apparaît comme un "intermède" au cours duquel est suspendue l'activité de l'occupant d'origine ; celui-ci devient le responsable et le bénéficiaire de la mise en oeuvre du réaménagement au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'extraction ; enfin le financement des travaux peut être garanti par la perspective de reconstituer le patrimoine productif initial et par les ressources dégagées pour le propriétaire des terrains par la cession des matériaux.

Une approche similaire peut être faite en matière forestière soit pour rétablir le boisement préexistant, soit pour créer un nouvel espace boisé, à vocation productive le cas échéant.

Dans bien des cas cependant, le retour à la vocation initiale n'est pas possible (nappe phréatique trop proche du sol, faible valeur des terrains sur des massifs rocheux, etc). De nombreuses difficultés apparaissent, à résoudre au fil des trois principales étapes de la préparation du projet.

La première étape, et aussi la plus délicate, est d'imaginer une nouvelle vocation des terrains qui corresponde à des besoins réels et le plus souvent locaux, que cet espace, une fois réhabilité, pourrait satisfaire.

Le tableau en annexe A ne prétendant pas à l'exhaustivité, décrit un large éventail de partis d'aménagement.

Il n'a pourtant pas d'autre ambition que d'exciter notre imagination car il est impératif de se garder de toute généralisation abusive et de toute transposition de recettes, même éprouvées : chaque projet est un cas particulier dont il faut confirmer la faisabilité.

Une mention particulière doit être réservée aux réaménagements consacrés à la reconstitution d'un milieu naturel plus riche que l'ancien.

L'exploitation des carrières, en effet, crée parfois une juxtaposition de milieux propices à l'implantation d'espèces animales ou végétales (zones humides par exemple), même si cette création n'est pas le but recherché et ne saurait cautionner l'ouverture d'extractions dans des milieux sensibles.

La seconde étape est de susciter l'apparition d'un "utilisateur potentiel", d'un maître d'ouvrage décidé à gérer l'espace réaménagé, voire, si cela est nécessaire, à acquérir au préalable la maîtrise foncière de ces parcelles.

La troisième étape, enfin, précédant immédiatement les travaux, est de garantir la crédibilité technique du projet et son équilibre financier (tant en investissements initiaux qu'en budget d'entretien ou d'animation, chaque fois que celui-ci est indispensable).

Bien entendu, les trois étapes interviennent avant la définition complète du projet et concourent donc directement à l'établissement de l'étude d'impact par l'exploitant.

En tout état de cause, si la définition du projet d'aménagement souhaité n'a pu intervenir avant le début de l'exploitation, les travaux de remise en état des sols doivent rester compatibles avec l'éventail le plus large possible des hypothèses de réaménagements envisageables.

6.4. LE ROLE DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

Le réaménagement est la combinaison d'un minimum d'imagination, d'un peu de connaissance technique, d'une dose suffisante de discipline dans la programmation des travaux et de beaucoup de bonne volonté.

L'exploitant n'est que l'un des principes de cette alchimie où doivent s'impliquer tout autant le propriétaire du sol, le gestionnaire du site réaménagé et les décideurs de l'affectation des espaces, c'est-à-dire essentiellement les communes.

Rien ne pouvant se concevoir hors de la conformité aux décisions d'orientation de l'occupation des sols, le rôle des communes est fondamental.

Le réaménagement, comme toute manifestation de la volonté d'organiser l'espace, met en jeu des intérêts divers, parfois opposés. Il est naturel que ces collectivités, à l'écoute permanente des préoccupations des populations, se prononcent sur la nouvelle affectation des sols, s'efforcent de trouver le point d'équilibre entre les aspirations de leurs administrés, saisissent toute opportunité de les satisfaire à travers des équipements collectifs. Il n'est donc pas surprenant de constater qu'une part notable des réaménagements sont le fait de ces collectivités.

Dans cette optique, la carrière est plus que jamais un simple épisode de la vie d'un espace qu'elle contribue largement à aménager en fonction des aspirations locales.

Il est donc très important de connaître ces aspirations et, mieux encore, de les transcrire dans un document de référence largement publié après une concertation approfondie, tel que le Schéma départemental des carrières.

6.5. DIFFERENTS TYPES DE REAMENAGEMENTS

6.5.1. Les réaménagements possibles dans différents contextes

- ZONE ECOLOGIQUE

Une carrière, judicieusement aménagée, peut recréer un biotope pour de nombreuses espèces animales. Il est alors préférable que la zone soit peu fréquentée par le public. Un usage à des fins pédagogiques ou scientifiques peut être envisagé.

- INTEGRATION PAYSAGERE

Il s'agit d'intégrer la carrière à son environnement. Cet objectif est souvent difficile à atteindre sans recours à une technique de réaménagement bien adaptée et à des études préalables précises.

6.5.2. Les carrières en eau

- LA BAIGNADE

Elle est facile à mettre en oeuvre. Il faut toutefois être certain que l'eau présentera une température et une potabilité compatibles avec un tel usage.

Il sera nécessaire par ailleurs de donner aux bords l'allure de berges en pente douce, éventuellement engazonnées et de prévoir des plages. Des bouquets d'arbres générateurs d'ombre seront très appréciés par les utilisateurs.

Les coûts de gestion concerneront essentiellement la surveillance de la salubrité et le nécessaire personnel de sécurité.

- LES BASES NAUTIQUES

Elles nécessitent des carrières de taille importante. Un bassin d'initiation à la voile pourra ne réclamer que 10 ha de plan d'eau mais il est difficile de descendre au-dessous de 100 ha pour une base proche d'une grande ville de 200 000 habitants. Bien sûr, des usages plus spécialisés comme l'aviron ou le ski nautique exigent surtout une longueur de bassin importante de l'ordre de 1 à 2 km.

Dans tous les cas, une profondeur minimum, même à l'étiage doit pouvoir être garantie.

De tels projets nécessitent une infrastructure qui peut être importante et il est essentiel de choisir ce type de réutilisation après une analyse précise des conditions socio-économiques locales qui en déterminera l'intérêt et surtout la "rentabilité", les coûts d'entretien et de gestion pouvant être élevés.

- PECHE DE LOISIR

C'est la réaffectation la moins contraignante et sans doute la plus courante des carrières en eau. Son coût de mise en oeuvre peut être très faible mais il ne faut toutefois pas négliger des aménagements annexes, mêmes modestes, qui peuvent rendre les lieux plus agréables donc plus attrayants (bouquets d'arbres, îlots boisés, etc).

De même, des berges trop abruptes nuisent à la sécurité et il est souhaitable d'adoucir les talus du bord de fouille, ne serait-ce que pour favoriser l'implantation de la végétation aquatique en masse suffisante pour amorcer la chaîne alimentaire.

Enfin, certaines espèces piscicoles frayant sur des hauts fonds, on peut être amené à en créer.

- PISCICULTURE

On pourrait utiliser les carrières comme zone d'élevage des poissons, soit pour produire des alevins, soit pour la consommation humaine ou animale. L'accès n'étant en principe pas public, il n'est pas nécessaire d'adoucir la pente des berges mais les contraintes imposées, par les frayères par exemple, peuvent conduire à certains aménagements particuliers (hauts fonds, îlots, ...).

Toutefois, le caractère difficilement vidangeable de ce type de carrière complique l'exploitation et pèse défavorablement sur sa rentabilité.

- AQUICULTURE

Il s'agit de la possibilité encore inexplorée de produire des végétaux (en particulier des algues). La recherche en ce domaine commence à peine, en particulier pour certaines variétés énergétiques.

- EPURATION DES EAUX

Le bassin peut être utilisé pour traiter des eaux polluées. Il est toutefois nécessaire d'en assurer l'étanchéité et il est également indispensable de pouvoir le vidanger et le nettoyer. Les coûts d'entretien, devraient être comparables à ceux des installations artificielles.

- STOCKAGE D'EAU

Il peut être séduisant d'utiliser un bassin pour stocker de l'eau. La mise en oeuvre est délicate et nécessite de nombreuses précautions, notamment vis-à-vis de la pollution éventuelle de l'eau par des agents extérieurs (notamment décharge sauvage ou eaux de ruissellement).

- BASSIN DE REALIMENTATION

Si le substratum de la carrière permet la communication avec une ou plusieurs nappes souterraines, il peut être intéressant de recharger celle(s)-ci par des apports d'eau en surface. Dans les cas les plus favorables, le substratum peut assurer la filtration des eaux réinjectées.

6.5.3. Les carrières à sec

- REAMENAGEMENT AGRICOLE

La première réutilisation du sol est bien sûr sa restitution à l'agriculture. Toutes les formes d'exploitation peuvent être envisagées selon le milieu et le contexte économique local.

Le réaménagement agricole n'est pas forcément le parti de réaménagement le plus rentable mais la certitude de voir les terrains un temps grevés par l'extraction retourner à leur vocation initiale peut être de nature à lever les oppositions auxquelles donnent lieu certains projets d'exploitation de carrière.

- BOISEMENT OU REBOISEMENT

On peut choisir un tel programme sans finalité économique : la mise en valeur paysagère du site peut également présenter un grand intérêt.

L'expérience en ce domaine est encore modeste mais il existe un savoir-faire performant à la disposition des exploitants.

- ESPACE DE LOISIRS

Ce peut être un espace vert ou non, ou une zone "sauvage" laissée à la spontanéité de la nature. De nombreux exemples existent dans les domaines les plus variés (jardin public, jardin botanique, zone de jeux pour enfants, théâtres de plein air, zoos, circuits de promenade, aires de pique-nique, école de varappe, stades, pistes de motocross, stand de tir ...).

- ZONES HABITABLES, ZONES INDUSTRIELLES

Des exemples existent de création de lotissements ou d'installations industrielles sur les sites d'anciennes carrières. Il est parfois nécessaire de reprofiler voire de remblayer les excavations car celles-ci peuvent être peu propices à une saine ventilation et à l'écoulement satisfaisant des eaux.

TABLEAU RECAPITULATIF DES REAMENAGEMENTS POSSIBLES

Etat de l'exploitation	Conditions Carrières	particulières Environnement	Possibilités d'aménagement	Observations
Carrières en eau	faible prof. d'eau	rural	réserve ornithologique chasse du gibier d'eau bassins de lagunage bassins d'infiltration mise hors d'eau et réutilisation agricole ou sylviculture coupure dans l'urbanisation	étendues petites ou moyennes fonde de carrière étanché grande superficie étendue grande ou moyenne en relation avec la nappe phréatique s'assurer que la nappe ne sera pas polluée par le remblayage pas de fluctuation importantes du niveau de l'eau
	profondeur d'eau moyenne ou forte	périurbain et urbain rural pré-urbain et urbain	remblayage partiel ou total pour utilisation - zones vertes et de loisirs - zones constructibles pêche de loisir pisciculture baignade barque et canotage port de plaisance bassin d'infiltration bassin de stockage d'eau lotissement au bord de l'eau port industriel - bases de loisirs polyvalentes	problèmes de qualité du remblai faible étendue température de l'eau suffisante liaison avec voie navigable fond de carrière perméable volume de carrière utile important facilité d'aménagement des berges
Carrières à sec	en fosse	rural périurbain et urbain	reconstitution de terrain agricole reboisement bassin d'infiltration remblayage coupures vertes - parc zone industrielle zones industrielles lac artificiel	moyennes et grandes étendues bon drainage à assurer substratum perméable problèmes pollution possibles, prévoir l'utilisation ultérieure de la surface remblayée drainage à assurer idem faible profondeur drainage à assurer après étanchement du fond
A flanc de relief	parois meubles parois rocheuses plancher de carrière	trous - environnements vues éloignées vues rapprochées seulement rural	talutage et mise en végétation confortement et traitement de la paroi talus végétalisé éventuellement remise en végétation (prairie, agriculture, sylviculture)	patine artificielle camouflée constitution d'un masque végétal apport de sol éventuel rôle de l'exposition

		urbain ou pré-urbain	parc de verdure - zone résidentielle - parc de véhicules - zone industrielle - zone de loisirs	orientation à considérer notamment école d'alpinisme, stand de tir
--	--	----------------------	--	--

7. LES GRANDES ORIENTATIONS DU SCHEMA

Les chapitres précédents du présent rapport ont développé tous les aspects de la problématique des carrières dans le département, en termes de besoins comme en termes de contraintes de toute nature : économiques, environnementales, géologiques, paysagères, etc.

Les grandes orientations du schéma départemental des carrières doivent être axées sur les deux questions suivantes :

- l'équilibre actuel entre ressources accessibles et contraintes permet-il d'assurer la satisfaction de l'ensemble des besoins recensés pour les 10 prochaines années, à un coût économiquement acceptable ?
- est-ce que les évolutions souhaitées en termes de diminution des impacts de tous ordres résultant des exploitations de carrières, ainsi que le rythme de ces évolutions, risquent de devenir un obstacle à la satisfaction de ces besoins ?

Pour répondre à ces questions, nous examinerons les points suivants :

- la carte de zonage découlant des cartes factuelles de ressources et contraintes
- les objectifs d'évolution qui sont envisageables et leur rythme
- la faisabilité de ces objectifs et les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre

Orientation A : **Des cartes de zonage sont arrêtées.**

Ces documents comportent :

- **des cartes principales**, hors texte, qui concernent les zones d'interdiction, les zones à contraintes avérées, les zones libres de contraintes. Elles sont établies :
 - à l'échelle du 1/100 000 pour l'ensemble du département,
 - à l'échelle du 1/10 000 pour la zone alluviale de l'Adour.

Lorsque plusieurs échelles couvrent un même secteur, la carte à échelle la plus grande sera la référence réglementaire.

La cartographie principale

Les zones d'interdiction (en rouge)

Ces zones comprennent les secteurs dans lesquels une réglementation de portée nationale interdit ou réglemente (sous forme d'interdiction) les carrières : monuments historiques (MH), lits mineurs, zones d'interdiction SDAGE à 1/25 000, arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APPB), sites classés ou inscrits, réserves naturelles volontaires (RNV), ZNIEFF de type 1 pour les nouvelles carrières (les extensions de carrières existantes étant possibles)

Les zones à contraintes avérées (en orange)

Ces zones comprennent les ZNIEFF de type 2, la Directive Habitat, les ZICO.

Les zones libres de contraintes (en blanc)

Ce sont des zones où il n'existe aucune contrainte particulière à la date d'adoption du présent schéma et dans laquelle les projets d'implantation ou d'extension de carrières seront examinés de façon standard, en regard des réglementations nationales à prendre en compte.

Orientation B **Un objectif d'économie des matériaux alluvionnaires est recommandé**

L'objectif d'économie de matériaux alluvionnaires rend indispensables une évolution significative des pratiques actuelles des donneurs d'ordre car c'est bien à ces derniers qu'il appartient de faire évoluer la demande de matériaux dans le sens souhaité et de susciter l'adaptation de l'offre. Deux aspects particuliers ont retenu l'attention et concernent :

La définition des types d'usages dans lesquels le recours aux matériaux alluvionnaires nobles sera soit proscrit, soit fortement déconseillé .

La définition des types de chantiers et de leur importance pour lesquels les définitions techniques des ouvrages et les appels d'offres des marchés publics prévoient des options faisant appel, en totalité ou en partie à des matériaux non alluvionnaires et/ou à des matériaux recyclés.

Dans l'attente de dispositions réglementaires de portée nationale visant à répondre aux points ci-dessus, des définitions minimales pourraient être établies par des services de l'Etat concernés, sous la coordination de la D.D.E. et en collaboration avec les services correspondants des collectivités territoriales dans le délai maximum d'un an après l'adoption présent du schéma.

Ces définitions seraient intégrées dans un "engagement volontaire de bonne conduite" qui pourraient être signé par toute entité procédant à des commandes directes ou indirectes de produits de carrières.

En ce qui concerne les services de l'Etat, cet engagement volontaire serait signé par l'Etat.

De cette évolution des pratiques des donneurs d'ordres recommandée ci-dessus, découlera nécessairement une évolution du ratio alluvionnaires/roches massives pour tendre vers un équilibre global entre deux types de matériaux.

La circulaire du 11 janvier 1995 des Ministres de l'industrie et de l'environnement précise que la réduction de la part des matériaux alluvionnaires dans la satisfaction de la demande de granulats est un objectif important dans l'optique du développement durable de ces activités, de nature à répondre à l'amenuisement des ressources alluvionnaires et à limiter la sur qualité.

Dans tous les cas, l'utilisation de matériaux doit être réservée à des usages nobles.

Dans le département, la part des matériaux alluvionnaires était de 58% en 1998. Par ailleurs des capacités de production déjà autorisées en roches massives existent, mais sont inégalement réparties dans le département

Il est fixé un objectif d'équilibre pour la part des alluvionnaires dans l'ensemble des granulats, à l'échéance du présent schéma, dans 10 ans. Cet objectif reste encore nettement supérieur à certains taux actuels constatés dans des départements de Midi-Pyrénées et apparaît réaliste du fait que :

- cet objectif est étalé sur 10 ans;
- il s'agit d'un objectif moyen pour le département, certaines zones ou certaines entreprises pouvant plus facilement que d'autres avancer dans ce sens ;
- il n'est pas fixé d'objectif annuel, mais un seul objectif à terme, pour prendre en compte la durée nécessaire à toute reconversion industrielle.

En conséquence, les autorisations de carrières pour l'extraction de matériaux alluvionnaires déposées après l'adoption du présent schéma seront examinées en prenant en compte :

- * la proportion des alluvionnaires pendant les années précédentes,
- * l'état de la demande,
- * les capacités déjà autorisées pour ce type de matériaux,
- * les capacités autorisées en matériaux de roche massives de qualités aptes à satisfaire les besoins courants.

Dans ce cadre, il sera privilégié les demandes qui auront pour objectif d'extraire la totalité des parcelles et de l'épaisseur d'un gisement déjà autorisé par le passé (cf. orientation C), ainsi que les demandes visant des extensions contiguës à ces zones et pour lesquelles l'exploitant pourra démontrer la nécessité d'un amortissement complémentaire des équipements industriels ou autres investissements non récupérables du site.

Une évolution défavorable ou insuffisante vers l'objectif fixé ci-dessus peut motiver, de la part de l'autorité administrative, le refus d'une autorisation.

Orientation C :
Promouvoir l'utilisation optimale des surfaces exploitées

Une attention particulière sera portée à cet aspect dans l'instruction des dossiers de demande d'autorisation ou d'extension de carrières, notamment pour les carrières alluvionnaires. Ainsi, seront vérifiés :

- l'épaisseur du gisement exploitable, de façon à éviter des exploitations dans des zones où ce gisement aurait une épaisseur nettement inférieure à la moyenne du secteur

- la technique d'exploitation envisagée, afin de s'assurer qu'elle permettra d'exploiter la totalité de l'épaisseur du gisement disponible sur le site sans atteinte à l'environnement et au projet de réaménagement.

Orientation D :
Les matériaux de substitution et le recyclage

Compte tenu de la faible importance du gisement de matériaux de démolition, la réutilisation régulière de ceux-ci apparaît difficile à justifier au plan économique. Par contre, il apparaît souhaitable d'examiner la faisabilité d'une zone de stockage de matériaux de démolition non triés, ce qui permettrait peut-être, à terme, de justifier une campagne de tri avec un matériel mobile, coordonnée avec une réutilisation pour des besoins peu exigeants tels que certains remblais. Cette étude de faisabilité devrait, en premier lieu, examiner les différentes possibilités en termes de maîtrise d'oeuvre et de maîtrise d'ouvrage d'un tel projet (entreprise privée, collectivités,...).

Dans le domaine des réfections de chaussées, le recyclage sur place des matériaux de surface, généralement d'origine alluvionnaire, grâce à la mise en oeuvre de machines adaptées, peut constituer une alternative économiquement justifiée pour certains chantiers importants.

Les objectifs chiffrés seront précisés aux termes d'études de faisabilité technique et/ou juridique et/ou économique.

Orientation E :
Les solutions alternatives en matière de transport

Il n'y a actuellement, dans le département du Gers, aucune alternative au transport des matériaux par route.

Orientation F :
Favoriser la sensibilisation des collectivités et des acteurs sociaux pour élaborer des projets de réaménagement concertés et valorisants.

Dans un chapitre précédent a été traité en détail des différentes possibilités de remise en état et de réaménagement des sites de carrières. Il s'agit d'une prise en compte des aspects paysagers lors des phases de conception du projet, d'exploitation avec réaménagement coordonné chaque fois que possible et de réaménagement final. Il s'agit aussi d'une conception de l'exploitation qui ne rende pas difficile ou impossible toute réutilisation du site du fait de sa topologie, de ses caractéristiques pédologiques, des produits polluants qui auraient été laissés en place ou utilisés pour du remblai, etc...

L'expérience de tous les acteurs dans ce domaine conduit à considérer que les réaménagements les plus performants ont lieu sur les sites dont la vocation ultérieure est clairement définie et qui associent les futurs utilisateurs du site.

Il n'apparaît pas possible de fixer des objectifs chiffrés en la matière. Néanmoins, il apparaît utile de fixer un objectif de sensibilisation des collectivités locales et des autres organismes potentiellement utilisateurs de sites réaménagés (pêcheurs, chasseurs,...) au travers d'un effort particulier des professionnels et des services de l'Etat pour faire connaître, grâce à des documents ou des visites de sites, toutes les possibilités offertes par des sites bien réaménagés.

Orientation G : **Donner sa pleine efficacité à la réglementation**

La réglementation des carrières induit aujourd'hui des contraintes et des coûts d'exploitation sensiblement accrus depuis leur passage au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Il y a donc lieu de veiller à ce que cette réglementation soit appliquée de façon homogène, afin d'éviter toute distorsion de concurrence.

Dans ce cadre, il y a lieu de rappeler que la réglementation des carrières s'applique de la même façon à toutes les personnes physiques ou morales, dès lors qu'une activité a pour conséquence de mettre sur le marché des matériaux de carrière, sans aucun seuil minimum en matière de tonnage de produits concernés. Les seules exceptions à cette règle concernent :

- les opérations de dragages de cours d'eaux, si les produits ne sont pas utilisés ou si la quantité utilisée est inférieure à 2000 tonnes
- les affouillements de sols (déblais-remblais) rendus nécessaires par l'implantation d'une construction bénéficiant d'un permis de construire, les affouillements de sols (déblais-remblais) faits sur l'emprise des voies de circulation, ou, lorsque ces affouillements conduisent à utiliser les matériaux à l'extérieur de l'ouvrage, s'ils ont une surface inférieure à 1000 m² et que la quantité concernée est inférieure à 2 000 tonnes.

L'absence d'autorisation pour exploiter une carrière constituant un délit, il sera relevé par procès-verbal par les autorités compétentes chaque fois qu'il sera constaté. Il est souhaitable que les poursuites judiciaires effectives aient lieu dans ces cas.

Par ailleurs, la maîtrise des exploitations illégales passe également par la vigilance des acheteurs de produits de carrières et par celle des maîtres d'oeuvre chaque fois qu'ils n'ont pas de relation directe avec le producteur de matériaux ou les sous-traitants qui les achètent. Il apparaît donc nécessaire d'établir une transparence complète sur l'origine des produits de carrière utilisés sur les divers chantiers. Pour que les maîtres d'ouvrage puissent s'assurer de la régularité de la provenance des matériaux, le maître d'oeuvre demandera par écrit au titulaire du marché, qui l'exigera aussi de tous ses sous-traitants de quelque rang que ce soit, une déclaration précisant l'origine exacte des produits. Le maître d'oeuvre procédera, statistiquement, à des vérifications de ces déclarations.

Orientation H : **Mettre fin aux abandons de carrières irréguliers**

En convergence avec les efforts des organismes professionnels, la Loi entend mettre fin aux abandons de carrières irréguliers. La remise en état des sites après exploitation est désormais un des aspects fondamentaux des projets.

Ces obligations renforcées se traduisent, en pratique, par deux notions nouvelles ou de portée renforcée :

* l'obligation de garanties financières. Toutes les carrières ont justifié d'une caution bancaire couvrant la remise en état du site. L'administration met en place une méthode de suivi adapté dont le but est que les cautions soient effectives en permanence.

* l'obligation, pour bénéficier d'une autorisation de carrière, de justifier de ces capacités techniques et financières : sont prises en compte l'expérience de l'entreprise mais aussi la façon dont elle a rempli ses obligations réglementaires dans le passé.

Les moyens pour la mise en application de ces orientations prioritaires et objectifs.

Comme les demandes d'autorisation de carrières sont des opérations ponctuelles où les principes ci-dessus ne trouvent pas toujours à s'appliquer directement, la voie de progrès complémentaire la plus efficace est d'impliquer les donneurs d'ordres et les syndicats professionnels d'exploitants.

Les donneurs d'ordres importants, en termes de tonnage de produits de carrière utilisés, sont :

- l'Etat, au travers de la DDE et, plus exceptionnellement de la DDAF, pour les bâtiments, ouvrages et routes de sa compétence,
- le Conseil Général, au travers de ses services techniques pour les bâtiments, ouvrages et routes de sa compétence,
- le Conseil Régional, au travers de ses services techniques, pour les bâtiments ou ouvrages qu'il finance.

Par ailleurs, les communes du département peuvent marquer leur engagement par le biais de l'Association Départementale des Maires.

En dernier lieu, les syndicats professionnels des producteurs et utilisateurs de produits de carrière (UNICEM, Syndicat des Tuiles et Briques, fédération du BTP...) peuvent être partie prenante d'opérations visant à améliorer les techniques de réaménagement, le recyclage des produits et l'utilisation de matériaux de substitution.

Orientation I :
**Un engagement volontaire
des donneurs d'ordres.**

La voie la plus efficace pour assurer la diminution du pourcentage de produits alluvionnaires visée en B ci-dessus apparaît être une modification de la demande, donc une évolution des pratiques actuelles des donneurs d'ordre. Deux aspects particuliers ont retenu l'attention et concernent :

1- La prise en compte de cette question dès la conception des ouvrages, afin que le maître d'ouvrage puisse arrêter son projet, dans le cadre d'une approche globale des impacts correspondants : au delà de l'objectif de limitation des besoins en matériaux d'apport lorsque c'est possible (équilibre déblais - remblais dans les projets routiers, par exemple), les projets comprendront formellement une analyse comparative alluvionnaire - non alluvionnaire pour la fourniture des matériaux d'apport.

2- En fonction de la décision du maître d'ouvrage lors de l'approbation du projet, les appels d'offres des marchés publics prévoiront des options faisant appel en totalité ou en partie, à des matériaux, le cas échéant, non alluvionnaires et/ou à des matériaux recyclés..

Orientation J :
**Etablissement d'un tableau de bord du schéma,
pour le suivi de la mise en application
de ses orientations et objectifs.**

Un tableau de bord de l'état d'exécution du présent schéma sera tenu par les services concernés de l'Etat, avec les concours des autres intervenants cités plus haut. Il fera notamment apparaître :

1- les actions de formation et d'information initiées par les donneurs d'ordre afin de faire connaître les références existantes dans tous types d'utilisations pour les matériaux de roches massives et les matériaux recyclés ;

2- les dispositions réglementaires ou les documents techniques nouvellement créés (établis au niveau national) afin de définir les types d'usages dans lesquels le recours aux matériaux alluvionnaires nobles est soit proscrit, soit fortement déconseillé ;

3- les dispositions réglementaires ou les documents techniques nouvellement créés (établis au niveau national) afin de définir les types de chantiers et leur importance pour lesquels les définitions techniques des ouvrages et les appels d'offres des marchés publics prévoient systématiquement des options faisant appel, en totalité ou en partie, à des matériaux non alluvionnaires ;

4- les opérations communes qui auront été promues pour faire connaître et faire progresser les techniques de réaménagement ;

5- les opérations communes qui auront été promues pour favoriser le recyclage des matériaux de démolition et, plus généralement, l'utilisation des matériaux de substitution et de recyclage ;

6- les opérations communes qui auront été promues pour faire connaître les réaménagements concertés et valorisants ;

7- les procédures nouvellement mises en place par les maîtres d'œuvre afin d'avoir connaissance de l'origine exacte des produits, les vérifications statistiques qui ont été opérées et leurs résultats ;

8- les statistiques de production et leur évolution depuis l'année de référence du présent schéma, comprenant notamment l'évolution du pourcentage d'utilisation de matériaux alluvionnaires et les différents modes de transport utilisés ;

9- l'état d'avancement des procédures relatives aux garanties financières ainsi que les statistiques qui peuvent en découler en termes de durée et de continuité des attestations bancaires justifiant des garanties financières ;

La Direction Départementale de l'Équipement est chargée de la veille technique et réglementaire ayant pour but de faciliter la collecte et la mise en forme des informations permettant de traiter les points 1, 2, 3,5 et 7 ci-dessus, en collaboration avec les services correspondants du Conseil Général, du Conseil Régional et de l'Association Départementale des Maires.

L'UNICEM est chargée de la collecte et de la mise en forme des informations permettant de traiter les points 4 et 6 ci-dessus.

La Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement est chargée de la collecte et de la mise en forme des informations permettant de traiter les points 8 et 9 ci-dessus.

La Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement est chargée de la coordination pour la tenue de ce tableau de bord, avec l'assistance technique de la DDE et de l'UNICEM, conformément aux paragraphes précédents. Ce document fera l'objet d'une présentation annuelle devant la Commission Départementale des Carrières.

ANNEXE 1

INVENTAIRE PALEONTOLOGIQUE
(mise à jour du 28 mai 1997)

INVENTAIRE PALEONTOLOGIQUE (mise à jour du 28 mai 1997)

	GISEMENT	COMMUNE	INTERET	CARTE IGN 1/25000
1	Barbotan-les-Thermes	Barbotan-les-Thermes	3	1641 est Cazaubon
2	Barran	Barran	1	1843 ouest Barran
3	Bassoues d'Armagnac	Bassoues d'Armagnac	1	1743 est Montesquiou
4	Bédéchan	Bédéchan	1	1943 ouest Gimont
5	Bellegarde	Masseube	1	1844 est Masseube
6	Belloc-Saint-Clamens	Belloc-Saint-Clamens	1	1844 ouest Mirande
7	Belloc-Saint-Clamens	Belloc-Saint-Clamens	1	1844 ouest Mirande
8	Belmont	Belmont	1	1743 est Montesquiou
9	Bérault	Bérault	1	1841 ouest Condom
10	Bézian	La Romieu	4	1841 ouest Condom
11	Bézues-Bajon	Bézues-Bajon	1	1844 est Masseube
12	Brandeli (le)	Peillan	1	1844 est Masseube
13	Brête (la)	Condom	3	1841 ouest Condom
14	Cadailhan	Cadailhan	1	1942 ouest Saint-Clar
15	Cadailhan	Cadailhan	1	1942 ouest Saint-Clar
16	Carasca (le)	Bérac	1	1841 est Lectoure
17	Casse (le)	Marsolan	1	1841 est Lectoure
18	Castelnau-Barbarens	Castelnau-Barbarens	1	1843 est Auch
19	Castelnau-Barbarens	Castelnau-Barbarens	1	1943 ouest Gimont
20	Castelnau-d'Anglès	Castelnau-d'Anglès	1	1743 est Montesquiou
21	Castelnau-d'Anglès	Castelnau-d'Anglès	1	1743 est Montesquiou
22	Castelnau-d'Arbieu	Castelnau-d'Arbieu	3	1842 est Fleurance
23	Castelnau-d'Arbieu	Castelnau-d'Arbieu	1	1842 est Fleurance
24	Castelnau-d'Arbieu	Castelnau-d'Arbieu	1	1842 est Fleurance
25	Castin	Castin	1	1843 ouest Barran
26	Chélan	Chélan	1	1845 est Boulogne sur Gesse
27	Chêne de Navère (le)	Lectoure	2	1841 est Lectoure
28	Condom/Cheau d'Oriol	Condom	3	1841 ouest Condom
29	Couloumé-Mondebat	Couloumé	1	1743 ouest Plaisance
30	Courrensan	Courrensan	1	1742 est Vic-Fezensac
31	En Domine	Crastes	3	1943 ouest Gimont
32	En Narbonne	Haulies	3	1843 est Auch
33	En Péjouan	Simorre	3	1944 ouest Isle-en-Dodon
34	Espaon	Espaon	1	1944 ouest Isle-en-Dodon

2

mise à jour du 28 mai 1997

35	Estrepouy	Gazaupouy	4	1841 ouest Condom
36	Foissin	Lectoure	2	1841 est Lectoure
37	Gaudonville	Gaudonville	1	1942 ouest Saint-Clar
38	Gaujac/Mongausy	Gaujac	1	1944 ouest Isle-en-Dodon
39	Gazax-et-Baccarisse	Gazax-et-Baccarisse	1	1743 est Montesquiou
40	Gramont	Gramont	1	1941 ouest Miradoux
41	Gratusous	La Romieu	1	1841 ouest Condom
42	Jauquet	Saint-Mézard	2	1841 est Lectoure
43	Labatut	Bérrac	2	1841 est Lectoure
44	Labourdette	Jegun	3	1842 ouest Valence sur Baise
45	Lahas	Lahas	2	1944 ouest Isle-en-Dodon
46	Lahas	Lahas	3	1944 est Samatan - Lombez
47	Landiran	Lectoure	3	1842 est Fleurance
48	La Pusterie	Puycasquier	2	1942 ouest Saint-Clar
49	Lartigolle	Pessan	1	1843 est Auch
50	Lasseran	Lasseran	1	1843 ouest Barran
51	Lauba	Lectoure	1	1841 est Lectoure
52	Lavardens	Lavardens	2	1842 ouest Valence sur Baise
53	Laymont	Laymont	1	1944 est Samatan - Lombez
54	Lialorès	Condom	1	1841 ouest Condom
55	Liet	Marsolan	3	1841 ouest Condom
56	Lombez	Lombez	2	1944 est Samatan - Lombez
57	Lussan	Lussan		1843 est Auch
58	Malartic	Simorre	3	1944 ouest Isle-en-Dodon
59	Marsolan	Marsolan	4	1841 est Lectoure
60	Mas d'Auvignon (le)	Mas d'Auvignon (le)	1	1842 ouest Valence sur Baise
61	Miélan	Miélan	3	1744 est Miélan
62	Montclar-sur-Losse	Montclar-sur-Losse		1744 est Miélan
63	Montesquiou-sur-Losse	Montesquiou-sur-Losse	2	1743 est Montesquiou
64	Montiron	Montiron	1	1943 ouest Gimont
65	Montréal-du-Gers	Montréal-du-Gers	4	1741 est Mezin Montréal
66	Mounicot	Sainte-Mère	2	1841 est Lectoure
67	Nauterie	La Romieu	1	1841 ouest Condom
68	Navère	Lectoure	3	1841 est Lectoure
69	Nogaro	Nogaro	1	1642 est Nogaro
70	Ordan-Larroque	Ordan-Larroque	1	1843 ouest Barran

71	Ornezan	Ornezan	1	1844 est Masseube
72	Pellecahus	La Romieu	3	1841 ouest Condom
73	Petit Camon	Pouy-Roquelaure	2	1841 ouest Condom
74	Polastron	Polastron	2	1944 ouest Isle-en-Dodon
75	Ponsan-Soubiran	Ponsan-Soubiran	1	1845 ouest Trie-sur-Baise
76	Pouylebon	Pouylebon	1	1744 est Miélan
77	Richevôltes	Marsolan	2	1841 est Lectoure
78	Riguepeu	Riguepeu	2	1743 est Montesquiou
79	Romieu (la)	Romieu (la)	5	1841 ouest Condom
80	Roquelaure	Roquelaure	1	1843 est Auch
81	Saint-Arroman	Saint-Arroman	1	1844 ouest Mirande
82	Saint-Christaud	Saint-Christaud	1	1744 est Miélan
83	Saint-Jean Poutge	Saint-Jean Poutge	1	1843 ouest Barran
84	Saint-Maur-Soulès	Saint-Maur-Soulès	1	1744 est Miélan
85	Samaran	Samaran	1	1844 ouest Mirande
86	Sansan	Sansan	5	1844 est Masseube
87	Sauveterre	Sauveterre	1	1944 ouest Isle-en-Dodon
88	Sère	Sère	1	1844 est Masseube
89	Sérido	Lectoure	1	1841 est Lectoure
90	Simorre classique	Tournan	4	1944 ouest Isle-en-Dodon
91	Simorre	Simorre	3	1944 ouest Isle-en-Dodon
92	Simorre	Simorre	3	1944 ouest Isle-en-Dodon
93	Simorre	Simorre	1	1944 ouest Isle-en-Dodon
94	Vic-Fezensac	Vic-Fezensac	1	1742 Vic-Fezensac
95	Villefrance d'Astarac	Villefranche d'Astarac	3	1944 ouest Isle-en-Dodon

4

ANNEXE 2

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES S'APPLIQUANT A UNE ETUDE D'IMPACT D'UN PROJET D'OUVERTURE DE CARRIERE EN ZONE INVENTORIEE DIRECTIVE HABITATS

*Prescriptions particulières s'appliquant à une étude d'impact
d'un projet d'ouverture de carrière en zone inventoriée directive Habitats.*

L'article 3 du décret 77.1133 du 2 septembre 1977 précise que : « le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec des incidences prévisibles sur l'environnement ».

Afin de satisfaire à ce principe de proportionnalité, l'étude d'impact d'un projet d'ouverture ou d'extension de carrière située dans un secteur inventorié directive Habitat devra notamment développer les points suivants :

1. justification de la localisation du projet vis-à-vis des besoins en matériaux et des disponibilités existantes dans les carrières autorisées proches et les zones potentielles alentour ;
2. justification de la qualité du gisement (étude géologique et Sondages)
3. expertise écologique détaillée du secteur concerné et de son environnement comprenant :
 - 3.1. **une cartographie des milieux** sur la base de la typologie des milieux adoptée par le SFF¹ pour la réactualisation de l'inventaire ZNIEFF et basée sur la nomenclature internationale Corine-biotope niveau 4.5, à l'échelle minimale du 1/25 000ème ou 1/10 000ème sur fond topo IGN récent.
 - 3.2. **des inventaires de terrains** qualitatifs et quantitatifs de la faune et de la flore couvrant au moins un cycle annuel (prospections répétées aux différentes saisons) et portant au minimum sur les groupes suivants :
 - 3.2.1. **Vertébrés** : (Oiseaux, mammifères, reptiles et batraciens, poissons)
 - 3.2.2. **Flore supérieure** : phanérogames (plantes à fleurs) et cryptogames vasculaires (ptéridophytes : fougères et autres)
 - 3.2.3. Ces inventaires seront étendus à d'autres groupes systématiques lorsque la présence de certains éléments d'intérêt patrimonial autres que les précédents sont connus sur la zone directive Habitat concernée : **invertébrés, bryophytes (mousses), lichens, champignons.**

Les méthodes d'inventaires et les périodes de réalisation seront précisées, et les listes d'espèces seront reliées à la cartographie des milieux.

3.3. **une analyse synthétique** basée sur ces inventaires, l'examen de la bibliographie existante et d'éventuelles enquêtes auprès d'informateurs connaissant bien la zone.

Cette analyse mettra en évidence la valeur patrimoniale des espèces et milieux concernés par le projet (emprise et environs):

- par rapport aux listes d'espèces et milieux d'intérêt communautaire (directive « Oiseaux » et « Habitats ») ;
- par rapport aux listes de référence nationale d'espèces rares et menacées (livre rouge : inventaire de la faune menacée de France - SPP 1994) ;
- par rapport aux listes d'espèces protégées au plan national ou régional ;
- par rapport aux statuts régionaux et départementaux de rareté / menace des espèces considérées.

Elle s'attachera également à établir la nature et le degré des liens fonctionnels entre le projet et son environnement immédiat d'une part et l'ensemble de la zone « directive Habitat » concernée d'autre part.

4. **Evaluation de l'impact** procuré par le projet sur le milieu naturel et propositions de mesures palliatives ou compensatoires, complétant les mesures de remise en état usuelles, en vue d'une réhabilitation poussée du site, réalisée par phase, au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation.

ANNEXE 3

CONTENU DU VOLET HYDROGEOLOGIQUE D'UNE ETUDE D'IMPACT RELATIVE A UN PROJET DE CARRIERE EN PLAINE ALLUVIALE

Contenu du volet hydro-géologique d'une étude d'impact relative à un projet de carrière en plaine alluviale.

Analyse de l'état initial du site

Le périmètre hydrogéologique à reconnaître correspondra à l'emprise de la future extraction, augmentée d'une bande terrain dont la largeur sera déterminée par le pétitionnaire en fonction des points sensibles à protéger et de l'impact prévisible du projet. Dans tous les cas cette bande de terrain devra avoir au moins 500 mètres de largeur, comptée à partir de tout point des limites prévus de l'extraction.

Dans le périmètre ainsi défini, il sera effectué:

• le recensement et la mesure du niveau d'eau des principaux points d'eau (puits, forages, sources, plans d'eau destinés à des usages humains, agricoles et industriels). Dans la mesure du possible, il est recommandé d'avoir au minimum cinq points de mesure de la nappe dans la bande de 500 mètres de largeur définie plus haut.

Ces cinq points seront placés en étoile par rapport au centre de la future extraction, deux d'entre eux étant situés en aval de l'écoulement. Dans l'impossibilité de mesurer, voire de créer des points de mesure dans la bande de 500 mètres (interdiction, notamment des propriétaires concernés), le pétitionnaire réalisera au minimum quatre piézomètres à l'intérieur du périmètre de la carrière sollicitée, permettant de définir sans ambiguïté le sens d'écoulement de la nappe;

• une carte piézométrique sur fond topographique I.G.N. à 1/25000 récent (ou tout autre document topographique de plus grande échelle). Les carrières à sec ou en eau qui ne figurent pas sur le plan topographique utilisé seront impérativement reportées.

Dans la mesure du possible, les carrières remblayées devront être aussi indiquées; s'il y a lieu, les ruisseaux, rivières, fossés drainants, ainsi que les contacts géologiques (limite de terrasse alluviale, affleurement du substratum) devront être indiqués sur le document cartographique présenté;

• une analyse des caractéristiques hydrodynamiques de la nappe (gradient d'écoulement, épaisseur, profondeur, nappe, perméabilité estimée ou calculée, relation éventuelle entre rivière et nappe, variation saisonnière) et de la géologie de l'aquifère (nature de la couverture, nature et position du substratum, éventualité d'aquifères différenciés);

• une analyse de la vulnérabilité de la nappe (importance de la réserve d'eau au droit du projet, niveau d'exploitation, qualité de l'eau, sources éventuelles de pollution en amont ou au droit du projet).

Analyse des effets du projet et mesures de réduction

Cette analyse mentionnera:

- le mode d'exploitation dans le temps et l'espace;

- le mode de réaménagement ou de réhabilitation du site et la nature des matériaux utilisés (positionnement des stériles et éventuellement des fines de décantation, provenance et utilisation des apports extérieurs);
- l'impact immédiat et à terme de l'extraction vis à vis de la ressource aquifère et notamment:
 - la variation positive ou négative du niveau de la nappe à l'amont et à l'aval de la gravière, l'ordre de grandeur de cette variation et les conséquences sur les points de prélèvement d'eau (en quantité et en qualité), sur la végétation et sur les terrains environnants (risque d'inondation);
 - les effets de l'extraction et du réaménagement sur l'écoulement de la nappe en hautes et basses eaux, modification due au remplissage de l'excavation, diminution éventuelle de la perméabilité du milieu provoquée par le remblaiement de certaines zones, la reconstitution ou le colmatage des berges
 - l'influence du projet sur la qualité des eaux
- les mesures et aménagements envisagés pour remédier aux impacts qualitatifs et quantitatifs du projet.

Commune d'implantation : CASTELNAU D'AUZAN

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000015	927-5-0005	032.079.01		SOURCE CASTELNAU "HERRE"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES					0	120	418.13	187.9	105
000017	927-5-0008	032.079.03		SOURCE CASTELNAU "LES DOUCHES"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES					NO3	100	419.2	185.3	135
000016	927-5-0003	032.079.02		SOURCE CASTELNAU "LA BOUBEE"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	04/10/78				NO3	100	419.32	186.68	125
000018		032.079.04		FORAGE CASTELNAU "BOURNIC"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES					0	180	0	0	0

Commune d'implantation : CASTERA VERDUZAN

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000021	954-5-0006	032.083.02		CASTERA VERD ROUZAN STATION	PFE	SOM	BAISE					1	0	443.6	169.01	90
000020	954-7-0007	032.083.01		FORAGE CASTERA VERD "COULON"	PFE	PER	NAPPE INFRA-MOLASSIQUE	04/02/81	09/07/81			0	314	447.3	167.63	113

Commune d'implantation : CAZAUBON

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000022	953-1-0004	032.096.01		SOURCE CAZAUBON "LE TILLOT"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	27/10/56				0	0	414.08	180.04	132

Commune d'implantation : CHELAN

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000024	1032-3-005	032.103.01		CHELAN STATION	PFE	PER	GERS					0	488	455.15	116.8	238

Commune d'implantation : CONDOM

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000026	928-5-0001	032.107.02		CONDOM STATION	PFE	PER	BAISE					0	2600	441.93	185	70
000025	954-1-0005	032.107.01		CAUSSENS STATION	PFE	PER	BAISE					0	820	442	180.5	77

Commune d'implantation : COURRENSAN

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000030		032.110.03		FORAGE COURRENSAN		PER	INTRA-MOLASSIQUE					0	85	0	0	0
0000320				FORAGE N°2 COURRENSAN		PER	INTRA-MOLASSIQUE					85				

Commune d'implantation : DEMU

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000032		032.115.02		FORAGE DE DEMU		PER	NAPPE INFRA-MOLASSIQUE					0	450	0	0	0

Commune d'implantation : EAUZE

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000035	953-2-0009	032.119.03		SOURCE DU POUY	SOU	APP	NAPPES DES CALCAIRES KARST...	01/09/80				1	500	420.73	176.97	125
000033	953-2-0005	032.119.01		SOURCE GACHOT	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	11/12/45				0	350	420.54	173.97	147
000034	953-1-0006	032.119.02		SOURCE LARROUDE	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES					0	650	415.45	178.28	138

Commune d'implantation : ESTANG

In	Code	Code	Code	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	Date	Date	Date	Date	M3	Nombre	Y	Z	
use	brim	brim	brim				geol	CDH	aut	DUP	type		de			
000037		032.127.02		FORAGE ESTANG "FONTAINE SAINTE"		PER	NAPPES DES SABLES FAUVES					NO3	541	0	0	0

Commune d'implantation : FLEURANCE

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000040		032	132.03			LAC DE FLEURANCE STATION		ESU										2	0	0	0	0	
000038	954-8-0001	032	132.01			PIOT STATION	PFE	PER	GERS									2	3271	466.17	171.35	90	

Commune d'implantation : FOURCES

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000042	927-7-0016	032	133.01			SOURCE FOURCES "EN BONNET"		PER	NAPPES DES CALCAIRES KARST...									0	20	431.48	191.02	91	
000043	927-7-0009	032	133.02			SOURCE FOURCES "PELLEGRIN"		PER	NAPPES DES CALCAIRES KARST...									0	60	431.35	190.22	90	

Commune d'implantation : GIMONT

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000044	982-8-0004	032	147.01			GIMONT STATION	PFE	PER	GIMONE									0	1333	481.61	148.42	145	

Commune d'implantation : GONDRIN

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000046	953-3-0016	032	149.02			FORAGE GONDRIN 1-700M		PER	NAPPE INFRA-MOLASSIQUE	11/07/88								0	1627	430.04	176.97	111	
000045	953-4-0003	032	149.01			SOURCE BARREDE	SOU	APP	NAPPES DES SABLES FAUVES									2	150	434.81	179.67	104	
000047	953-3-0017	032	149.03			FORAGE GONDRIN-2-50m		PER	INTRA-MOLASSIQUE	11/07/88								0	159	430.03	176.96	111	

Commune d'implantation : HOUGA (LE)

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000050	952-7-0039	032	155.02			SOURCE LE HOUGA "BENQUET"	SOU	APP	NAPPES DES SABLES FAUVES	05/10/84								0	54	397.55	165.35	115	
000049	952-6-0208	032	155.01			SOURCE LE HOUGA "LA GRANGE"		PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	12/02/75								0	308	396.57	168.71	102	
000322						LE HOUGA FORAGE		PER	NAPPES DES SABLES FAUVES														

Commune d'implantation : JU BELLOC

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000053	980-5-0018	032	163.01			PUITS JU BELLOC POULET		PER	NAPPE ALLUVIALE DE LADOUR	02/04/82									NO3	80	413.3	143.57	147

Commune d'implantation : L'ISLE BOUZON

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000052	929-5-0003	032	158.02			ISLE BOUZON ARRATS STATION	PFE	PER	ARRATS									0	1160	473.57	182.85	88	

Commune d'implantation : L'ISLE JOURDAIN

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000053	982-8-0004	032	160.01			ISLE JOURDAIN STATION	PFE	PER	SAVE									0	899	497.75	146.17	144	

Commune d'implantation : LABARTHE

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000058	1007-3-003	032	169.01			LABARTHE STATION	PFE	PER	GERS									0	900	458.75	132.54	180	

14

Commune d'implantation : LARROQUE SUR L'OSSE

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000061	927-8-0003	032	197.01			SOURCE "FERRAGUS"		ABA	ESO	31/01/74								1	47	435.43	188.18	98	

Commune d'implantation : LECTOURE

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000064	928-7-0025	032	208.01			LECTOURE REPASSAC STATION	PFE	PER	GERS									0	1500	461.37	183.57	76	

Commune d'implantation : LOMBEZ

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000065	1008-7-003	032	213.01			LOMBEZ STATION	PFE	PER	SAVE									0	3800	483.92	130.91	165	

Commune d'implantation : LOUBEDAT

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000066	980-1-0014	032	214.01			SOURCE LOUBEDAT "BORDENEUVE"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES									PER	130	414.82	161.32	128	

Commune d'implantation : MAGNAN

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000067	952-7-0013	032	222.01			SOURCE LANNE SOUBIRAN "SARRAD"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	21/11/55								0	190	402.22	164.02	110	

Commune d'implantation : MANCIET

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000069	953-5-0014	032	227.02			SOURCE MANCIET "LE PESQUEROT"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES									0	60	415.2	169	125	
000068	953-5-0013	032	227.01			SOURCE MANCIET "EN MARTET"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	15/06/90								0	150	415.06	171.52	130	

Commune d'implantation : MARCIAC

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000070	1008-2-10	032	233.01			MARCIAC STATION	PFE	PER	ARROS									2	1100	420.54	137.94	144	

Commune d'implantation : MARESTAING

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000072	952-8-0003	032	234.01			MARESTAING STATION	PFE	PER	SAVE									0	1200	494.1	142.9	188	

Commune d'implantation : MASSEUBE

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000077	1007-7-006	032	242.01			MASSEUBE STATION	PFE	PER	GERS									0	850	458.12	126.46	198	
000078		032	242.02			ST CHRISTOPHE		APP	GERS									0	50	0	0	0	

Commune d'implantation : MAUVEZIN

In	base	Code	Commune	Code	Commune	Nom de l'installation	Type	Ressource	Date	geol	Date	CDH	Date	auto	Date	DUP	Date	typo	M3/j	Umb	Bar	Y	Z
000079	982-3-0002	032	249.01			MAUVEZIN STATION	PFE	PER	GIMONE									0	940	484.3	160	123	

15

Commune d'implantation : **MIELAN**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000080	1006-8-013	032.252.01	LAC DE MIELAN STATION	PFE	PER	LAC DE MIELAN	0	800 436.9 129.7 208

Commune d'implantation : **MIRANDE**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000081	1007-1-008	032.256.01	MIRANDE STATION	PFE	PER	BAISE	0	3069 443.9 135.55 150

Commune d'implantation : **MONTÉGUT ARROS**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000083	1006-7-19	032.283.01	MONTÉGUT ARROS STATION	PFE	PER	ARROS	0	1460 427.45 123.05 175

Commune d'implantation : **MONTREAL**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000084	927-7-0010	032.290.01	MONTREAL POUY1	SOU	APP	NAPPES DES CALCAIRES KARST.	1	0 429.07 183.87 104
000086	927-7-0012	032.290.03	MONTREAL LABOURDETTE	SOU	APP	NAPPES DES CALCAIRES KARST.	1	0 429.15 183.74 104
000087	927-7-0015	032.290.04	MONTREAL PAN BLANC	SOU	APP	NAPPES DES CALCAIRES KARST.	1	0 429.96 183.02 145
000085	927-7-0011	032.290.02	MONTREAL POUY2	SOU	APP	NAPPES DES CALCAIRES KARST.	1	0 429.03 183.9 105

Commune d'implantation : **NOGARO**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000091	952-8-0026	032.296.01	NOGARO FORAGE F2 STATION	PER	NAPPE INFRA-MOLASSIQUE		0	880 409.68 164.54 97

Commune d'implantation : **PANJAS**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000094	952-4-0010	032.305.03	SOURCE PANJAS "BERDUC"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	0	50 407.58 173.7 130
000092	952-8-0015	032.305.01	SOURCE PANJAS "HOUT GRANDE"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	0	620 406.35 171.25 115
000093	952-4-0018	032.305.02	SOURCE PANJAS "LARTIGOLLE"	SOU	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	0	30 407.2 173.67 0

Commune d'implantation : **PAVIE**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000096	981-7-0039	032.307.01	PAVIE STATION	PFE	PER	GERS	0	1500 459.39 147.19 137

Commune d'implantation : **PLAISANCE**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000097	980-5-0009	032.319.01	PLAISANCE ARROS STATION	PFE	APP	ARROS	0	400 415.78 146.33 128
000098	980-5-0021	032.319.02	PLAISANCE ADOUR STATION	PFE	PER	ESU	0	950 415.02 146.21 136

Commune d'implantation : **ROQUELAURE**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000102	981-3-0023	032.348.01	ROQUELAURE "LE RAMBERT" STATION	PFE	PER	GERS	0	2000 461.8 158.9 117

16

Commune d'implantation : **SEMBOUES**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000112	1006-8-019	032.427.01	MARGIAC ST JUSTIN STATION	PFE	PER	ARROS	0	323 423.6 131.45 156

Commune d'implantation : **ST CLAR**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000103	955-1-0011	032.370.01	SAINT CLAR STATION	PFE	PER	ARRATS	0	277 474.85 177.95 94

Commune d'implantation : **ST JEAN POUTGE**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000107	954-5-0014	032.382.02	PLEHAUT STATION	PFE	PER	BAISE	0	1898 442.03 163.4 100
000309			FORAGE DE PLEHAUT STATION	PER	PER	NAPPE INFRA-MOLASSIQUE	0	6000

Commune d'implantation : **ST MEZARD**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000108	928-3-0010	032.396.01	SAINT MEZARD STATION	PFE	PER	GERS	0	1600 460.22 192.15 66

Commune d'implantation : **ST MONT**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000109	979-3-0003	032.398.01	ST MONT COMMUNE STATION	PER	PER	NAPPE ALLUVIALE DE L'ADOUR	18/04/48	123 400.72 153.32 96
000110	979-3-0009	032.398.02	VIELLA ST AUBIN STATION	PER	PER	NAPPE ALLUVIALE DE L'ADOUR	18/04/48	NO3 1978 398.14 153.88 92

Commune d'implantation : **TARSAC**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000101	939-3-0029	032.344.03	PUITS DE TARSAC "BANET"	PER	PER	NAPPE ALLUVIALE DE L'ADOUR	17/01/91	NO3 972 403.08 154.35 102

Commune d'implantation : **TOUJOUSE**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000115		032.449.01	SOURCE TOUJOUSE "BASCAULES"	PER	PER	NAPPES DES SABLES FAUVES	02/05/90	NO3 166 0 0 0

Commune d'implantation : **TOURNECOUPE**

Date geo	Date OBH	Date auto	Date DUP	Date type	MAR	Nombre	Y	Z
000117		032.452.02	SOURCE TOURNECOUPE VILLE	SOU	PER	NAPPES DES CALCAIRES KARST.	02/12/54	0 55 479.17 174.85 150

17