



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

**PREFECTURE DE LA SAVOIE**

# **SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE LA SAVOIE**

*Mars 2006*



Société des Carrières de Bellecombe à Bellecombe en Bauges - Photo UNICEM

## **TOME II : RAPPORT**



SGR Rhône-Alpes





**LA REGLEMENTATION \_\_\_\_\_ 3**

AVANT 1970 _____	3
DE 1970 A 1993 _____	3
A PARTIR DE 1993 _____	4
LE SCHEMA DEPARTEMENTAL _____	5

**PRESENTATION GENERALE DU DEPARTEMENT DE LA SAVOIE \_\_\_\_\_ 11**

ZONES DE CONSOMMATION - AIRES URBAINES _____	11
CONTEXTE PARTICULIER DU SCOT METROPOLE SAVOIE _____	13

**A) ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE \_\_\_\_\_ 17**

<b>A.1. - PRODUCTIONS DE GRANULATS _____</b>	<b>17</b>
A.1.1. - ALLUVIONNAIRES _____	18
A.1.2. - ROCHES CALCAIRES _____	20
A.1.3. - ROCHES ERUPTIVES _____	21
<b>A.2. - FLUX DE GRANULATS NATURELS _____</b>	<b>21</b>
A.2.1 - EXPORTATIONS _____	21
A.2.2 - IMPORTATIONS _____	23
<b>A.3. - CONSOMMATIONS DE GRANULATS _____</b>	<b>23</b>
<b>A.4. - UTILISATIONS DE GRANULATS _____</b>	<b>23</b>
A.4.1. - BETONS HYDRAULIQUES _____	24
A.4.2. - PRODUITS HYDROCARBONES _____	25
A.4.3. - AUTRES EMPLOIS _____	25
<b>A.5. - APPROVISIONNEMENT DES AIRES URBAINES _____</b>	<b>27</b>
A.5.1. - AIRE URBAINE DE CHAMBERY _____	27
A.5.2. - AIRE URBAINE D'ALBERTVILLE _____	27
A.5.3. - AIRE URBAINE D'AIX-LES-BAINS _____	28
A.5.4. - AIRE URBAINE DE SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE _____	28
A.5.5. - AIRE URBAINE DE BOURG-SAINT-MAURICE _____	29
<b>A.6. - PERSPECTIVES D'EXTRACTIONS _____</b>	<b>29</b>
<b>A.7. - IMPACT DES CARRIERES EXISTANTES SUR L'ENVIRONNEMENT _____</b>	<b>32</b>
A.7.1. - IMPACTS POTENTIELS DE L'ACTIVITE "CARRIERE" _____	32
A.7.2. - IMPACTS CONSTATES DANS LE DEPARTEMENT _____	35

**B) INVENTAIRE DES RESSOURCES \_\_\_\_\_ 41**

<b>B.1. - MATERIAUX ALLUVIONNAIRES _____</b>	<b>43</b>
<b>B.2. - ROCHES MASSIVES _____</b>	<b>44</b>
B.2.1. - LES CALCAIRES _____	44
B.2.2. - LES GRES _____	44
B.2.3. - ARDOISES ET LAUZES _____	45
B.2.4. - PIERRES ORNEMENTALES _____	45
B.2.5. - GNEISS, PLUTONITES ET LEURS EBOULIS _____	45
<b>B.3. - SUBSTANCES INDUSTRIELLES _____</b>	<b>46</b>
B.3.1. - MARNES ET ARGILES _____	46
B.3.2. - LES ROCHES DU CORTEGE TRIASIQUE _____	46
<b>B.4. - ROCHES ACCESSOIRES _____</b>	<b>47</b>
<b>B.5. - MATERIAUX DE DEMOLITION _____</b>	<b>47</b>
B.5.1. - TYPOLOGIE DES MATERIAUX _____	47

B.5.2. – DONNEES REGIONALES	47
B.5.3. – DONNEES DEPARTEMENTALES	48
B.5.4. – GESTION ECONOMIQUE DES MATERIAUX / RECYCLAGE	49
<b>B.6. – MATERIAUX ISSUS DES GRANDS CHANTIERS</b>	<b>49</b>
B.6.1. - LIAISON FERROVIAIRE TRANSALPINE (LFT)	49
B.6.2. - CURAGES EN LIT DE RIVIERE	50
B.6.3. - DIVERS GRANDS CHANTIERS	51



## **C) EVALUATION DES BESOINS A VENIR** **55**

<b>C.1. - BESOINS A VENIR EN GRANULATS</b>	<b>55</b>
C.1.1. - BESOINS COURANTS	55
C.1.2. - BESOINS LIES AUX INFRASTRUCTURES	57
C.1.3. - BESOINS POUR LE LOGEMENT ET LA CONSTRUCTION	59
C.1.4. - PROSPECTIVES A 10 ANS	60
<b>C.2. - BESOINS A VENIR EN AUTRES MATERIAUX</b>	<b>66</b>
<b>C.3. - PROTECTION DE CERTAINS GISEMENTS</b>	<b>66</b>



## **D) ORIENTATIONS PRIORITAIRES ET OBJECTIFS A ATTEINDRE DANS LES MODES D'APPROVISIONNEMENT EN MATERIAUX** **69**

<b>D.1. - REDUCTION DE L'IMPACT DES EXTRACTIONS SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>69</b>
D.1.1. - REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR L'ATMOSPHERE	69
D.1.2. - REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE, LA FAUNE, LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS	71
D.1.3. - REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR L'EAU, LES MILIEUX AQUATIQUES ET LES ZONES HUMIDES	74
D.1.4. - REDUCTION DES IMPACTS SUR LE TERRITOIRE DES PNR	87
<b>D.2. - UTILISATION ECONOMIQUE DES MATIERES PREMIERES</b>	<b>88</b>



## **E) MODALITES DE TRANSPORT** **93**

<b>E.1. - LES TRANSPORTS EN SAVOIE</b>	<b>93</b>
E.1.1. - LA ROUTE	93
E.1.2. - LE RAIL	97
<b>E.2. - EVALUATION DES BESOINS</b>	<b>101</b>
<b>E.3. - IMPACTS LIES AUX TRANSPORTS</b>	<b>101</b>
E.3.1. - LA ROUTE	101
E.3.2. - LE RAIL	102
E.3.3. - LA VOIE D'EAU	102
E.3.4. - ANALYSE ECONOMIQUE	103
<b>E.4. - ORIENTATIONS A PRIVILEGIER</b>	<b>103</b>
E.4.1. - EXPLOITATION DE CARRIERES	103
E.4.2. - SITES DE STOCKAGE ET D'APPROVISIONNEMENT	104



## **F) ZONES A PROTEGER** **107**

<b>F.1. - CLASSE 1 : SECTEURS D'INTERDICTION REGLEMENTAIRE ET SECTEURS A FORT ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</b>	<b>110</b>
F.1.1. – FORETS DE PROTECTION	110
F.1.2. - ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE	110
F.1.3. - RESERVES NATURELLES ET RESERVES NATURELLES VOLONTAIRES	110
F.1.4. - LES RESERVES BIOLOGIQUES DOMANIALES ET RESERVES BIOLOGIQUES FORESTIERES	111

F.1.5. - LA ZONE CENTRALE DU PARC NATIONAL DE LA VANOISE	111
F.1.6. - LA RESERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGES	111
F.1.7. - LIT MINEUR (HORS DRAGAGE D'ENTRETIEN), ZONE DES 50 METRES ET ESPACES DE MOBILITE DES COURS D'EAU	112
F.1.8. - CAPTAGES D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE - PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE (si l'arrêté le prévoit)	112
F.1.9. - LES SITES POTENTIELS POUR LA RESSOURCE EN EAU POTABLE	112
F.1.10. - LES SITES CLASSES OU EN COURS DE CLASSEMENT	112
F.1.11. - ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL URBAIN ET PAYSAGER (ZPPAUP) SI LE REGLEMENT INTERDIT LES EXCAVATIONS	112
F.1.12. - ESPACES ET MILIEUX REMARQUABLES AU TITRE DE LA LOI LITTORAL DU LAC DU BOURGET	113
F.1.13. - PARC NATUREL REGIONAL DE CHARTREUSE: SITES LES PLUS SENSIBLES	113
F.1.14. - AOC VITICOLES DEFINIS A LA PARCELLE	113
<b>F.2. - CLASSE 2 : ESPACES A FORTE SENSIBILITÉ</b>	<b>114</b>
F) 2.1. SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE PROPOSES PAR LA FRANCE A LA COMMISSION EUROPEENNE AU TITRE DES DIRECTIVES HABITATS ET OISEAUX	114
F) 2.2. - SITES GEOLOGIQUES ET FOSSILIFERES D'INTERET MAJEUR	115
F) 2.3. - FAUNE, FLORE ET ECOSYSTEMES REMARQUABLES DE L'ATLAS DU BASSIN RMC	115
F) 2.4. - PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHE SI L'ARRETE NE PREVOIT PAS D'INTERDICTION REGLEMENTAIRE ET PERIMETRES DE PROTECTION ELOIGNEE	115
F) 2.5. - PERIMETRE DE PROTECTION DES SOURCES D'EAUX MINERALES D'AIX-LES-BAINS ET DE CHALLES-LES-EAUX	116
F) 2.6. - AQUIFERES ALLUVIONNAIRES DU SDAGE	116
F) 2.7. - AQUIFERES KARSTIQUES DU SDAGE RMC	116
F) 2.8. - ZONES INONDABLES	116
F) 2.9. - SITES INSCRITS	117
F) 2.10. - ABORDS DES MONUMENTS HISTORIQUES	117
F) 2.11. - ZPPAUP SI LE REGLEMENT NE PREVOIT PAS D'INTERDICTION ET PROJETS	117
F) 2.12. - ZONE D'EQUILIBRE ET DE DEVELOPPEMENT DE LA HAUTE CHARTREUSE DU PARC NATUREL REGIONAL	117
F) 2.13. - ZONES PRIORITAIRES DU PARC NATUREL REGIONAL DES BAUGES	118
F) 2.14. - PAYSAGES EXCEPTIONNELS	118
F) 2.15. - GRANDS SITES DE SAVOIE	118
F) 2.16. - ESPACES NATURELS ET RURAUX A PROTEGER AU TITRE DES SCOT	118
F) 2.17. - VINS DE PAYS	119
<b>F.3. - CLASSE 3 : ESPACES A SENSIBILITÉ AFFICHEE</b>	<b>119</b>
F.3.1. - ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE DE TYPE 1 ET DE TYPE 2 ET L'INVENTAIRE DES TOURBIERES	119
F.3.2. - ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX	120
F.3.3. - RESERVES DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE SI LE REGLEMENT NE PREVOIT PAS D'INTERDICTION REGLEMENTAIRE	120
F.3.4. - PAYSAGES REMARQUABLES	121
F.3.5. - PARCS NATURELS REGIONAUX HORS SITES LES PLUS SENSIBLES	121
F.3.6. - ZONES PERIPHERIQUES DU PARC NATIONAL DE LA VANOISE	121
F.3.7. - AOC. NON VITICOLE ET APPELLATION REGLEMENTEE EAU DE VIE DE VIN DE SAVOIE	121
F.3.8. - SITES ARCHEOLOGIQUES	122



## **G) ORIENTATIONS A PRIVILEGIER POUR LA REMISE EN ETAT, LE REAMENAGEMENT ET LA REHABILITATION DES CARRIERES** **125**

<b>G.1. - REMISE EN ETAT DES LIEUX</b>	<b>125</b>
<b>G.2. - REAMENAGEMENTS</b>	<b>126</b>
<b>G.3. - REHABILITATION DE SITES ABANDONNES</b>	<b>127</b>

**LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Les aires urbaines.....	12
Figure 2 : Sites d'extraction des granulats.....	18
Figure 3 : Evolution de la production des granulats entre 1992 et 2000.....	19
Figure 4 : Les principaux flux de granulats.....	22
Figure 5 : Consommation de granulats.....	23
Figure 6 : Les postes fixes.....	26
Figure 7 : Perspectives d'extraction des granulats naturels.....	30
Figure 8 : Perspectives d'extraction des alluvionnaires.....	30
Figure 9: Perspectives d'extraction des roches massives.....	31
Figure 10 : Répartition des matériaux de démolition.....	47
Figure 11 : Synthèse des productions et consommations locales.....	56
Figure 12 : Evolution de la population dans les aires urbaines.....	61
Figure 13 : Evolution de la construction en collectif.....	62
Figure 14 : Evolution de la construction en individuel.....	63
Figure 15 : Evolution de la construction tous logements confondus.....	64
Figure 16 : Evolution de la Surface Hors Œuvre Nette.....	65
Figure 17: Etudes paysagères conduites par l'tat.....	73
Figure 18 : milieux pris en compte par le SDAGE.....	77
Figure 19 : opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau.....	81
Figure 20 : Evolution du trafic sur Routes Nationales au cours des dix dernières années.....	94
Figure 21 : Carte des lignes ferroviaires de Savoie et des départements limitrophes.....	99

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Population des aires urbaines (1999).....	12
Tableau 2 : Production de granulats.....	18
Tableau 3 : Structure de la production des alluvionnaires.....	19
Tableau 4 : Exportations vers la Haute Savoie.....	22
Tableau 5 : Utilisation des granulats.....	25
Tableau 6 : Contraintes environnementales et carrières en Savoie.....	36
Tableau 7 : Le recyclage en Rhône-Alpes.....	48
Tableau 8 : Prélèvements de matériaux en cours d'eau dans les 5 dernières années sur le secteur de compétence police de l'eau DDAF.....	50
Tableau 9 : Curages réalisés dans le lit de l'Arc entre 1997 et 2002.....	51
Tableau 10 : Les grands chantiers.....	51
Tableau 11 : Besoins liés aux grands projets.....	58
Tableau 12 : secteurs identifiés afin de préserver la ressource en eau potable.....	85
Tableau 13 : Trafic par zone de consommation.....	96
Tableau 14 : Nombre de trains en 2002.....	97
Tableau 15 : Fret SNCF en Savoie en 2002.....	98
Tableau 16 : Récapitulatif des particularités de chaque transport.....	103
Tableau 17 – Classement des enjeux environnementaux.....	108

**LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1 - Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières
Annexe 2 - Précisions sur la méthodologie adoptée pour la réalisation de la carte des ressources
Annexe 3 - présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19
Annexe 4 - Circulaire du Ministère des Transports n° 84-47 du 16/7/84 relative à une politique des granulats en technique routière
Annexe 5 - Etude sur le transport de granulats
Annexe 6 - Coûts économiques externes des modes de transport



# LA REGLEMENTATION

Société des Carrières de Bellecombe à Bellecombe en Bauges  
Photo UNICEM





## LA REGLEMENTATION

En raison du souci croissant de protection de l'environnement, on assiste à partir de 1970 à la mise en place d'une véritable réglementation en matière d'autorisation d'exploitation des carrières, qui n'a pas été sans influencer l'organisation de cette activité. Les grandes lignes de l'évolution des autorisations d'ouverture de carrières peuvent se résumer ainsi :

- jusqu'en 1970, une simple déclaration avec un récépissé 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 hectares ou d'une production annuelle maximale de plus de 150 000 tonnes et la demande d'autorisation comporte une étude d'impact au-dessus de ces seuils, et une notice d'impact dans les autres cas ;
- depuis 1994, les carrières sont considérées comme des installations classées et de ce fait sont toutes soumises à autorisation préfectorale avec enquête publique.

### AVANT 1970

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

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

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

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

### DE 1970 A 1993

● **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 où l'autorisation peut être refusée si l'exploitation est susceptible de faire obstacle à une disposition d'intérêt général.

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



● Le décret n° 79-1108 du 20 décembre 1979 détaille les procédures à suivre pour les autorisations de mise en exploitation des carrières, les renouvellements, les extensions, les retraits et les renoncations. Les demandes d'ouvertures de carrières comportent désormais une étude d'impact et les plus importantes (superficie supérieure à 5 hectares ou production annuelle maximale supérieure à 150 000 tonnes) sont soumises à enquête publique.

## A PARTIR DE 1993

---

● **La loi n° 93-3 du 4 janvier 1993** inclut les carrières dans le champ de **la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976** relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et généralise, pour ces activités, le régime d'autorisation avec étude d'impact et enquête publique. Elle oblige les exploitants à constituer des garanties financières, limite l'autorisation d'exploiter à 30 ans au maximum (15 ans, renouvelables pour les terrains boisés soumis à autorisation de défrichement) et prévoit la réalisation d'un schéma départemental des carrières (article 16.3). Elle re-crée, dans chaque département, une commission départementale des carrières, présidée par le préfet, qui a pour mission d'émettre un avis motivé sur les demandes d'autorisation et d'élaborer le schéma départemental des carrières. Elle fixe le délai de recours des tiers contre les arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter à 6 mois à partir de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation (le délai de recours de l'exploitant reste fixé à 2 mois à compter de la notification de l'arrêté préfectoral). Elle modifie également les dispositions de l'article 109 du code minier, relatif aux permis d'exploitation de carrières qui se trouve remplacé par un permis d'occupation temporaire conférant à son titulaire la possibilité d'obtenir une autorisation d'exploiter au titre de la législation sur les installations classées.

Ce nouveau régime est entré en vigueur le 14 juin 1994, les demandes d'autorisation présentées avant cette date restant instruites selon l'article 106 du code minier et le décret d'application du 20 décembre 1979 et les carrières légalement autorisées par un arrêté préfectoral antérieur à cette date pouvant continuer à être normalement exploitées jusqu'au terme fixé par l'arrêté sans formalité particulière ;

● **Le décret n° 94-484 du 9 juin 1994** modifie le décret du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

● **Le décret n° 94-485 du 9 juin 1994** inscrit à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

- les exploitations de carrières au sens de l'article 1 du code minier,
- les opérations de dragages des cours d'eau et des plans d'eau (à l'exception des opérations présentant un caractère d'urgence destinées à assurer le libre écoulement des eaux) lorsque les matériaux sont utilisés et lorsqu'elles portent sur une quantité à extraire supérieure à 2000 tonnes,
- les affouillements de sols (à l'exception des affouillements rendus nécessaires pour l'implantation des constructions bénéficiant d'un permis de construire et des affouillements réalisés sur l'emprise des voies de communication), lorsque les matériaux prélevés sont utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits et lorsque la superficie d'affouillement est supérieure à 1000 m<sup>2</sup> ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2000 tonnes,
- les exploitations, en vue de leur utilisation, des masses constituées par des haldes et terrils de mines et par des déchets d'exploitation de carrières (à l'exception des cas visés à l'article 1er du décret n° 79-1109 du 20 décembre 1979 pris pour l'application de l'article 130 du code minier), lorsque la superficie d'exploitation est supérieure à 1000 m<sup>2</sup> ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2000 tonnes;



- **Le décret n° 94-486 du 9 juin 1994** traite de la Commission Départementale des Carrières ;
- **Le décret n° 94-603 du 11 juillet 1994** précise le contenu et la procédure d'élaboration du Schéma Départemental des Carrières. Les autorisations de carrières devront être compatibles avec les orientations et objectifs définis par le schéma ;
- **L'arrêté du 22 septembre 1994 modifié par l'Arrêté Ministériel du 24/01/2001** traite des exploitations de carrières et des installations de premier traitement des matériaux de carrières ;
- **Le décret n° 96-18 du 5 janvier 1996**, modifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977, ainsi que **l'arrêté du 10 février 1998** précisent principalement la mise en place des garanties financières pour certaines activités, dont les carrières.

## LE SCHEMA DEPARTEMENTAL

---

Toute la problématique des matériaux (production, consommation, élimination après usage) a pour fondement d'une part l'amenuisement des ressources traditionnelles, notamment alluvionnaires, et, d'autre part, toute une variété de pollutions et nuisances qui sont la cause de difficultés lors de l'ouverture et de l'exploitation de carrières. Le schéma départemental des carrières est avant tout l'occasion d'une réflexion approfondie et prospective, non seulement sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement mais, à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département. Il se place dans le cadre d'une stratégie environnementale durable et doit constituer un instrument d'aide à la décision du Préfet. Il doit conduire à assurer une gestion rationnelle et optimale des ressources et une meilleure protection de l'environnement.

L'article 8 de la loi n° 93-3 du 4 janvier 1993, modifiant la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 prévoit que "le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Le schéma départemental des carrières est élaboré par la commission départementale des carrières et approuvé, après avis du conseil général, par le représentant de l'Etat dans le département. Il est rendu public dans des conditions fixées par décret.

Les autorisations d'exploitation de carrières délivrées au titre de la présente loi doivent être compatibles avec ce schéma".

**Le schéma**, après analyse sur les thèmes suivants :

- les ressources,
- les besoins,
- les modes d'approvisionnements,
- 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 carrières 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** 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.

**Le schéma fixe les orientations et objectifs** qui doivent être cohérents et compatibles avec les décisions concernant les carrières et les autres instruments planificateurs validés par les pouvoirs publics :

- les SDAGE et les SAGE : les autorisations de carrières qui peuvent avoir un impact notable sur l'eau doivent être compatibles avec les orientations et objectifs des SDAGE et des SAGE (une circulaire en date du 4 mai 1995 est venue préciser l'articulation entre ces différents schémas) ;
- les zones déterminées en application des articles 109 et 109-1 du code minier ;
- les Schémas de cohérence territoriale (SCOT) : outil de développement intercommunal, cohérent et maîtrisé, le SCOT fixe les orientations générales de l'aménagement de l'espace, et notamment les équilibres entre les vocations des différentes parties de son territoire. Il n'est pas modifiable ; il est cependant révisable au moins tous les 10 ans.
- les Plans locaux d'urbanisme (PLU) : il définit le droit d'utilisation du sol des communes. Il peut être modifié ou révisé dans des conditions normales. Il peut également être révisé par une procédure d'urgence en cas de projet présentant un caractère d'intérêt général. Dans certains cas particuliers, une procédure de PIG (projet d'intérêt général) peut être mise en œuvre pour imposer une révision du PLU.

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 PLU) incompatibles avec le schéma (SAGE par exemple) ;
- au terme d'un délai maximal de dix ans.

**La circulaire interministérielle du 11 janvier 1995** définit les caractéristiques du schéma quant à ses effets et son articulation avec d'autres documents de même nature, propose une méthode d'élaboration et définit des orientations et objectifs quant à son contenu.



Une disposition particulière concerne le bassin Rhône-Méditerranée-Corse : les schémas départementaux des carrières font partie des documents de planification qui doivent être soumis à l'avis du Préfet coordonnateur de bassin, lors de leur élaboration et de leur révision (règles de saisine du Préfet coordonnateur de bassin et de la mission déléguée de bassin fixées par décision de M. le Préfet coordonnateur de bassin en date du 20 septembre 1995).



An aerial photograph of a valley in Savoie, France. The image shows a wide river flowing through a lush green landscape. In the background, a town with numerous buildings is visible, surrounded by dense forests. The sky is clear and blue. The text 'PRESENTATION GENERALE DU DEPARTEMENT DE LA SAVOIE' is overlaid in white, bold, uppercase letters across the middle of the image.

# **PRESENTATION GENERALE DU DEPARTEMENT DE LA SAVOIE**





# PRESENTATION GENERALE DU DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

## ZONES DE CONSOMMATION - AIRES URBAINES

*cf. figure n°1 : les aires urbaines et Tableau n°1 : Population des aires urbaines*

Le département de la Savoie s'étend sur une superficie de **6.028 km<sup>2</sup>**. Il regroupe **305 communes**, dont 35 de plus de 2.000 habitants.

En 1999, sa population s'élève à **373.258 habitants**. Par rapport au recensement de 1990, elle enregistre une progression de **+7%**. **226.804 habitants** résident dans des communes urbaines, soit 61% de la population.

La densité de population est de 62 habitants au km<sup>2</sup>.

Afin de déterminer les pôles d'attraction du département en matière de production d'ouvrages de bâtiment et de génie civil, et de définir les zones de consommation de granulats, nous nous appuyerons sur l'une des nomenclatures territoriales retenues par l'INSEE pour mesurer l'urbanisation et la péri urbanisation : les aires urbaines, qui prennent en compte les migrations domicile - travail entre la ville et sa périphérie.

Une aire urbaine est un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué par :

- Un *pôle urbain*, qui est une unité urbaine offrant au moins 5.000 emplois, n'étant pas elle-même attirée à plus de 40% par une autre aire urbaine.
- Une *couronne périurbaine* composée de communes rurales ou unités urbaines, dont au moins 40% de la population résidente possédant un emploi travaille dans le reste de l'aire urbaine.

Sur ce département, on recense **5 aires urbaines** :

**Chambéry : 132.169 habitants**, soit **35%** de la population départementale

Pôle urbain	:	86%
Couronne périurbaine	:	14%

Avec 55.786 habitants, la commune de Chambéry représente, à elle seule, 42% de la population de cette aire urbaine. La population des autres communes oscille entre 669 et 10.912 habitants.

**Aix-les-Bains : 40.278 habitants**, **11%**

Pôle urbain	:	100%
Couronne périurbaine	:	0%

La seule commune d'Aix-les-Bains représente 64% de cette population. Les autres communes regroupent entre 704 et 2.987 habitants.

**Albertville : 36.474 habitants**, **10%**

Pôle urbain	:	85%
Couronne périurbaine	:	15%

La population d'Albertville représente 49% de l'aire urbaine ; celle des autres communes varie entre 297 et 2.457 habitants.



**Saint-Jean-de-Maurienne : 13.295 habitants, 4%**

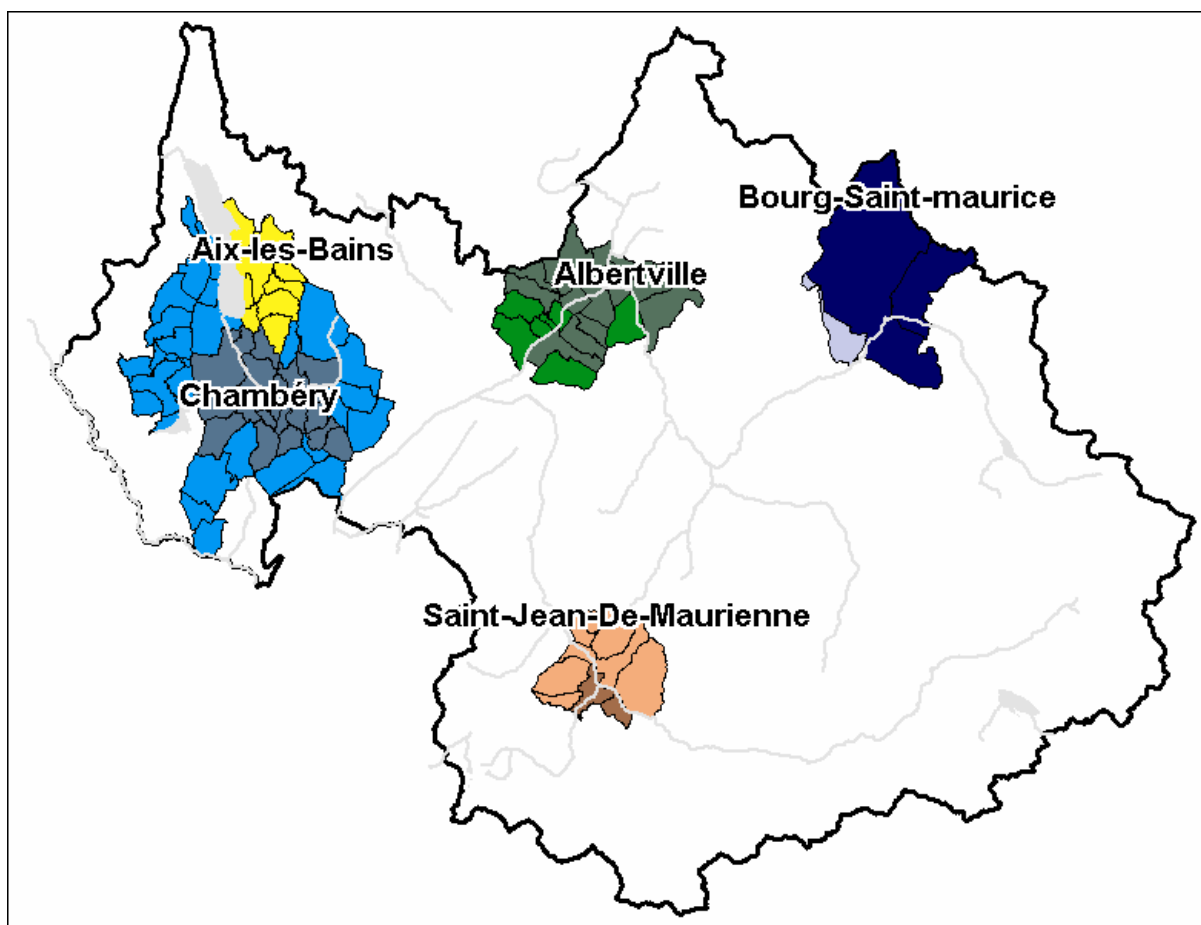
Pôle urbain : 74%  
 Couronne périurbaine : 26%

**Bourg-Saint-Maurice : 9.083 habitants, 2%**

Pôle urbain : 86%  
 Couronne périurbaine : 11%

Ces cinq aires urbaines regroupent ensemble **231.299 habitants** sur le département de la Savoie; elles représentent ainsi 62% de la population départementale. 88% des habitants résident dans les pôles urbains, 12% sur les couronnes périurbaines.

**Figure 1 : Les aires urbaines  
 Les pôles urbains et leur couronne périurbaine**



**Tableau 1 : Population des aires urbaines (1999)**

Aire Urbaine	Pôle	Couronne	Total
Aix-les-Bains	40 278	0	40 278
Albertville	31 162	5 312	36 474
Bourg-Saint-Maurice	8 715	368	9 083
Chambéry	113 457	18 712	132 169
Saint-Jean-de-Maurienne	9 846	3 449	13 295
	<b>203 458</b>	<b>27 841</b>	<b>231 299</b>



## CONTEXTE PARTICULIER DU SCOT METROPOLE SAVOIE

---

### ***Caractéristiques et orientations principales***

#### ***Périmètre du SCOT Métropole Savoie***

Le SCOT Métropole Savoie couvre un territoire de 103 communes, s'étendant de la Chautagne à la plaine d'Aiton. Il représente 13 % du territoire savoyard.

#### ***Population***

Entre 1975 et 1999, la population de ce territoire a progressé de 49 000 habitants, passant de 156 258 à 205 326, soit un accroissement de 1.14 % par an.

Cette population représente 55 % du total du département.

Le SCOT prévoit une croissance de population, à l'horizon 2020, de l'ordre de 45 000 Hbts, autrement dit une progression annuelle relativement constante.

#### ***Développement urbain***

Le territoire du SCOT Métropole Savoie a connu un développement urbain diffus très important au cours du quart de siècle écoulé.

Les orientations d'urbanisation à venir devraient au contraire privilégier une urbanisation autour de pôles préférentiels, proches des zones d'emploi et correctement desservis par les transports collectifs (Chambéry, Aix les Bains, Montmélian,...)

#### ***Les zones d'activités***

De même, au cours de la dernière décennie, la progression des zones d'activités a été de l'ordre de 10 à 20 ha par an (92 zones en 1998 totalisant 1120 Ha, dont 750 Ha occupés).

La situation est hétérogène et contrastée : certaines zones sont de qualité, d'autre à l'état de friche.

Le SCOT envisage une meilleure structuration de l'offre et identifie les futures zones d'intérêt communautaire : Le plateau de Boige à la Ravoire (60 Ha), La Motte Servolex (25 Ha), St Baldoph (13 Ha)...

#### ***Position des associations***

- La FRAPNA s'interroge sur la pertinence des options de développement choisies en matière de zones d'activités, lesquelles génèrent, de façon chronique, de nouveaux besoins. Elle considère en outre que la problématique des besoins en matériaux intervient trop souvent après que les partis d'aménagement aient été retenus, ce qui n'est pas favorable à une bonne adéquation entre offre et demande.
- L'aménagement de ces zones, situées fréquemment dans des secteurs humides, induit généralement des difficultés de réalisation et une consommation exagérée de matériaux.

#### ***Les transports***

Outre la volonté d'une meilleure utilisation des transports collectifs (optimisation des moyens, limitation de l'étalement urbain...), un des enjeux forts identifié par le SCOT concerne la limitation du transport PL.



Cet objectif de développement durable recoupe celui poursuivi par le schéma des carrières, visant à limiter le transport par route.

Il est bien évidemment étroitement lié à la localisation des sites de production et de consommation.

### ***Etat initial de l'agriculture et de l'environnement***

Le SCOT répertorie les différentes zones d'intérêt paysager et agricole, les zones à risques, les zones naturelles remarquables ...

Pour l'agriculture, on notera que 50 % du chiffre d'affaire agricole savoyard, est réalisé sur le territoire du SCOT, avec une forte proportion d'exploitations viticoles.

### ***Prise en compte de la problématique carrières dans le SCOT***

#### ***Opposabilité du schéma des carrières :***

- o Le schéma des carrières n'est pas opposable aux documents d'urbanisme (SCOT ou PLU).
- o Un Projet d'Intérêt Général (PIG) peut, si nécessaire, permettre cette opposabilité sur un secteur donné.

#### ***Implantation des futures carrières***

- o Les cartes GEOLE montrent que le secteur du SCOT offre les meilleures potentialités du département.
- o Ce secteur est également celui où se concentrent les besoins.
- o L'implantation des carrières ne peut cependant être réglementée par le SCOT car les sites futurs ne sont pas connus.

Le souci de ne pas interdire a priori les carrières dans les zones à enjeux afin de limiter les déplacements de matériaux a été pris en compte dans le SCOT.

An aerial photograph showing a large-scale quarry operation. The central focus is a massive, rectangular open-pit mine with visible terracing and a network of roads. The mine is situated in a valley, surrounded by dense, green forested hills. In the foreground, there are more trees and a few small buildings. The sky is overcast and grey.

# **ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE**





## A) ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE

Entre 1982 et 2000, la production départementale varie entre un minimum à 2,5 millions et un maximum à 4,2 millions de tonnes. Elle se situe, en moyenne, à 3,4 millions de tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 0,6 million de tonnes.

Depuis la reprise de l'activité au milieu des années 1990, les extractions de granulats enregistrent un volume annuel moyen de l'ordre de 3,8 millions de tonnes.

En 2002, on recense **38 carrières autorisées et actives** de granulats sur le département :

- 20 autorisations en roches meubles - exclusivement des alluvionnaires
- 18 en roches massives
  - ▶ 13 autorisations en roches calcaires
  - ▶ 5 en roches éruptives.

Il faut ajouter également **8 postes fixes de recyclage de matériaux de démolition**.

### A.1. - PRODUCTIONS DE GRANULATS

*cf. figure n°2 : Sites d'extraction des granulats et Tableau n°2 : Production de granulats*

La production départementale de granulats s'établit à **3,9 millions de tonnes en 2000**, soit un volume proche de la moyenne enregistrée ces cinq dernières années. Elle est en progression de 5% par rapport à l'année précédente.

Cette production est constituée à 95% de granulats naturels, exploités en carrière, et 5% de granulats de recyclage.

- **Granulats naturels** : 3.710.000 tonnes, **95%**
- **Granulats de recyclage** : 200.000 tonnes, **5%**

Les extractions de granulats naturels se décomposent en 63% de sables et graviers alluvionnaires et 37% de roches massives, principalement des granulats concassés de roches calcaires.

- **Alluvionnaires** : 2.330.000 tonnes, **63%**
- **Roches calcaires** : 1.030.000 tonnes, **28%**
- **Roches éruptives** : 350.000 tonnes, **9%**

Entre 1982 et 2000, on assiste à **une forte baisse de la part des matériaux alluvionnaires** dans la structure de production : celle-ci passe de 71% à 60%, soit -11 points en dix-huit ans. Cette évolution se fait, pour l'essentiel, en faveur des roches calcaires et des granulats de recyclage. En effet, sur la période, la part des calcaires progresse de 5 points, de 21% à 26% ; celle des granulats de recyclage, dont la production est inexistante avant 1990, progresse de 5 points. Quant à la part des éruptifs, elle est relativement stable : elle passe de 8% à 9%.

En 2000, la production par habitant est de **10,5 tonnes** par an.

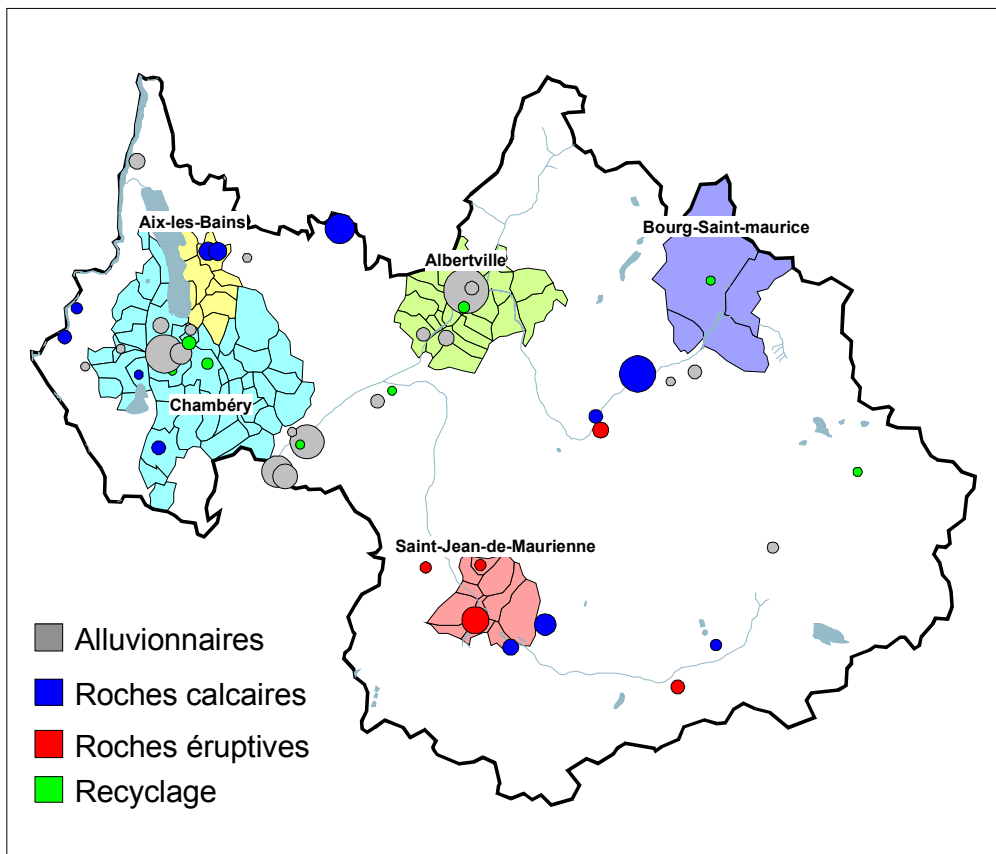


**Tableau 2 : Production de granulats**  
**3,9 millions de tonnes** → **10,5 tonnes par habitant**  
**43 sites = 37 carrières de granulats naturels et 8 postes de recyclage**

EN 1000 T	Nb sites	Production	%
<b>Roches Meubles</b>	<b>20</b>	<b>2 330</b>	<b>60%</b>
Alluvionnaires	20	20	60%
<b>Roches Massives</b>	<b>18</b>	<b>1 380</b>	<b>35%</b>
Roches calcaires	13	1 030	26%
Roches éruptives	5	350	9%
<b>Recyclage sur postes fixes</b>	<b>8</b>	<b>200</b>	<b>5%</b>

Données UNICEM 2003

**Figure 2 : Sites d'extraction des granulats**



## A.1.1. - ALLUVIONNAIRES

*cf. figure n°3 : Evolution de la production des granulats entre 1992 et 2000*  
*cf. Tableau n°3 : Structure de la production des alluvionnaires*

Entre 1982 et 2000, le volume des extractions de granulats alluvionnaires varie entre 1,5 et 3 millions de tonnes. Le volume moyen s'établit à 2,2 millions de tonnes. L'amplitude annuelle maximale est de 0,6 million de tonnes.



Figure 3 : Evolution de la production des granulats entre 1992 et 2000

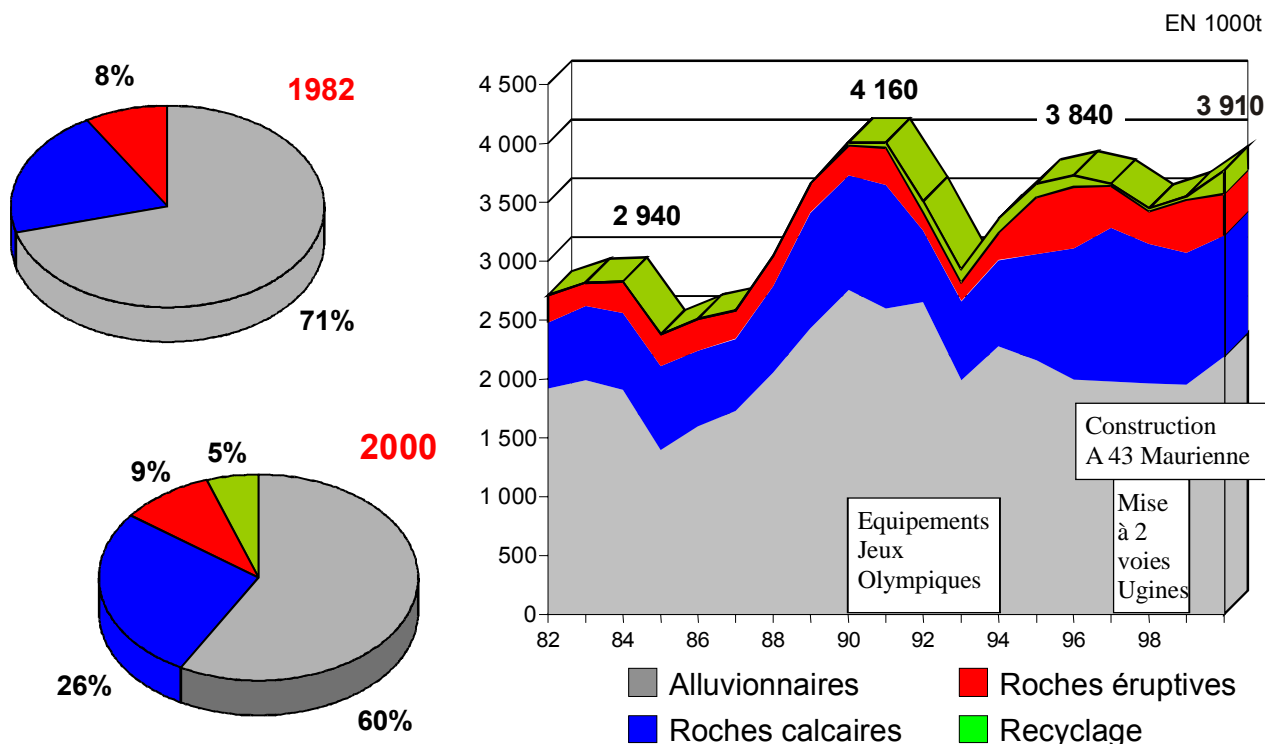


Tableau 3 : Structure de la production des alluvionnaires

EN 1000 T	1982	%	2000	%
Vallée de l'Isère en aval d'Albertville	470	24%	1 260	54%
Vallée de l'Isère en amont d'Albertville	270	13%	> 100	>5%
Vallée du Rhône avant pays savoyard	150	7%	> 250	> 10%
Bourget (lac) et région aixoise	970	49%	610	26%
Vallée de l'Arc	> 100	> 5%	< 100	< 5%
	<b>1 990</b>		<b>2 330</b>	

Données UNICEM 2003

En 2000, la production atteint **2,3 millions de tonnes** ; elle est obtenue à partir de **20 autorisations administratives**. Ce volume est proche de la moyenne enregistrée depuis 1982. Il est en progression de 10% par rapport à celui de l'année précédente.

La seule vallée de l'Isère contribue, pour près de 60%, à cette production - principalement en aval d'Albertville -. Les vallées du Rhône et de l'Arc réalisent ensemble environ 15%. Les autres alluvionnaires - environ le quart - sont produits dans les environs du lac du Bourget.

**La Vallée de l'Isère, en aval d'Albertville**

- 1.260.000 tonnes en 2000, 54% de la production alluvionnaire
- 9 autorisations sur les communes de Chamousset (2), Gilly sur Isère (2), La Chavanne, Laissaud (2), Montaille, et Sainte Hélène sur Isère
- Les extractions sont réalisées en totalité en eau
- Moyenne des extractions sur 5 ans : 1,2 million de tonnes



### ***La Vallée de l'Isère, en amont d'Albertville***

- < 100.000 tonnes en 2000
- 2 autorisations à Bellentre, et Mâcot la Plagne
- Extractions en eau. Plus de la moitié du volume correspond au curage réalisé par EDF (Le Bois)
- Moy. / 5 ans : de l'ordre de 100.000 tonnes

### ***Le lac du Bourget et la région aixoise***

- 610.000 tonnes en 2000, 26%
- 5 autorisations à La Motte Servolex, Le Bourget-du-Lac, Montcel et Voglans
- Extractions à sec
- Moy. / 5 ans : 600.000 tonnes

### ***La Vallée du Rhône et l'avant pays savoyard***

- > 250.000 tonnes en 2000
- 3 autorisations à Marcieux, Sainte Marie d'Alvey et Vions
- Extractions à sec
- Moy. / 5 ans : de l'ordre de 200.000 tonnes

### ***La Vallée de l'Arc***

- < 100.000 tonnes en 2000
- 1 autorisation à Termignon
- Extractions en eau. Plus de la moitié du volume correspond au curage réalisé par EDF
- Moy. / 5 ans : de l'ordre de 50.000 tonnes

## ***Les ressources de substitution aux matériaux alluvionnaires en eau***

La substitution intéresse davantage l'aire urbaine de Chambéry et celle d'Albertville, consommatrices de matériaux alluvionnaires.

### ***Chambéry***

Quatre secteurs peuvent être privilégiés pour fournir des roches massives ou des matériaux alluvionnaires hors eau :

- l'Avant Pays Savoyard
- la Chartreuse
- les Bauges
- les terrasses alluviales du massif de l'Epine

### ***Albertville***

Les secteurs où pourrait s'orienter la substitution sont les contreforts des Bauges, du Grand Arc ou du Beaufortain.

## **A.1.2. - ROCHES CALCAIRES**

Entre 1982 et 2000, les extractions de roches calcaires varient entre 0,6 et 1,3 million de tonnes. Elles se situent, en moyenne, à 0,85 million de tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 0,4 million de tonnes.



En 2000, **un million de tonnes** de granulats concassés de roches calcaires sont exploitées par 10 carrières ; ce volume affiche une baisse de 8% par rapport à celui de l'année précédente. Les éboulis représentent 22% des calcaires exploités (4 autorisations).

Sur le département, l'exploitation de ces matériaux se répartit de la façon suivante :

- 54% des extractions à l'est du département (6 autorisations), sur les communes de Aime (2), Aussois, Montrichier Albanne, Saint Marcel et Saint Martin de la Porte.
- 46% à l'ouest (7 autorisations), à Bellecombe en Bauges, Champagneux, Grésy sur Aix (2), La Balme, Nances et Saint Thibaud de Couz.

### A.1.3. - ROCHES ERUPTIVES

Entre 1982 et 2000, les extractions de roches éruptives varient entre 0,15 et 0,5 million de tonnes. Elles se situent, en moyenne, à 0,3 million de tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 0,25 million de tonnes.

En 2000, **350.000 tonnes** de granulats d'origine éruptive sont exploitées à partir de 5 autorisations ; cette production est en forte diminution par rapport à 1999. Globalement, les trois-quarts de ce volume sont réalisés au sud du département, sur les communes de Modane, Pontamafrey Montpascal, Saint Etienne de Cuines et Saint-Jean-de-Maurienne. Le quart restant est exploité à Saint Marcel, au centre du département.

## A.2. - FLUX DE GRANULATS NATURELS

*cf. figure n°4 : Les principaux flux de granulats*

Le département de la Savoie est exportateur de granulats : l'excédent de ses échanges s'établit à **+400.000 tonnes** en 2000.

➤ Solde des échanges (Exports - Imports):

Solde général	+400.000 tonnes	excédent
Alluvionnaires	+130.000 tonnes	excédent
Roches calcaires	+230.000 tonnes	excédent
Roches éruptives	+40.000 tonnes	excédent

### A.2.1 - EXPORTATIONS

En 2000, les exportations s'élèvent à **840.000 tonnes**. Elles comprennent principalement des alluvionnaires (57%) et, dans une moindre mesure, des roches calcaires (37%) ; la part des éruptifs est marginale (6%). La première destination de ces exportations est, de loin, le département de la Haute-Savoie : celui-ci reçoit 470.000 tonnes, soit 56% du volume exporté par la Savoie ; ces flux concernent les trois types de granulats naturels. Les autres destinations sont, pour l'essentiel, les départements de l'Ain et l'Isère : chacun 21% des granulats exportés.

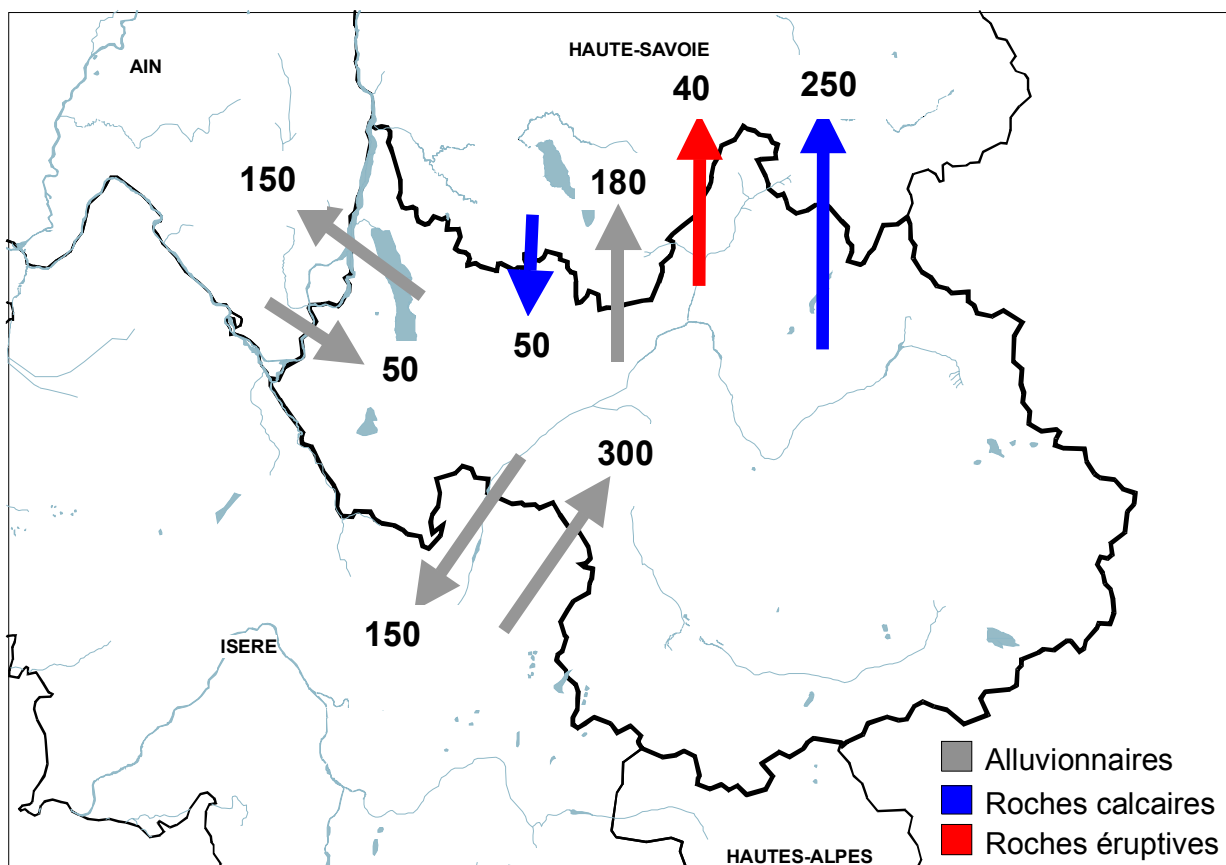
- **Alluvionnaires :** 480.000 tonnes, **57%**

Haute-Savoie	180.000 tonnes
Ain	150.000 tonnes
Isère	150.000 tonnes



- **Roches calcaires:** 310.000 tonnes, **37%**  
*Principalement :* Haute-Savoie 250.000 tonnes
- **Roches éruptives:** 50.000 tonnes, **6%**  
*Principalement :* Haute-Savoie 40.000 tonnes

**Figure 4 : Les principaux flux de granulats**



### **Cas particulier des exportations vers la Haute Savoie (Cf. tableau 4):**

L'examen, dans le Schéma des Carrières de Haute Savoie (année de référence 1996), des données relatives aux exportations vers ce département corroborent celles du présent dossier avec un volume voisin de 500 000 T.

**Tableau 4 : Exportations vers la Haute Savoie**

Année de référence	1996 (Données SDC 74)	2000 (Données SDC 73)
Alluvionnaires	280 000 T	180 000 T
Roches calcaires	220 000 T	250 000 T
Roches éruptives	10 000 T	40 000 T
<b>TOTAL</b>	<b>510 000 T</b>	<b>470 000 T</b>



Différents facteurs expliquent cette situation :

- ↪ une forte demande du bassin annecien
- ↪ la Haute Savoie est elle-même exportatrice vers la Suisse (400 000 T)
- ↪ un accroissement de la demande (en Haute Savoie) non compensé par des autorisations nouvelles,

## A.2.2 - IMPORTATIONS

En 2000, le département importe **440.000 tonnes** de granulats. Avec 350.000 tonnes, les alluvionnaires représentent 80% des importations ; ces matériaux proviennent, à 86%, du département de l'Isère.

80% de ce volume est constitué de matériaux alluvionnaires, principalement originaires de l'Isère.

• <b>Alluvionnaires :</b>	350.000 tonnes,	<b>80%</b>	
		Isère	300.000 tonnes
		Ain	50 000 tonnes
• <b>Roches calcaires:</b>	80.000 tonnes,	<b>18%</b>	
	<i>Principalement :</i>	Haute-Savoie	50 000 tonnes
• <b>Roches éruptives:</b>	10.000 tonnes,	<b>2%</b>	
	<i>Principalement :</i>	Loire	10 000 tonnes

## A.3. - CONSOMMATIONS DE GRANULATS

*cf. figure n°5 : Consommation de granulats*

Compte tenu de ces échanges avec les départements limitrophes, la consommation départementale de granulats s'élève à **3,5 millions de tonnes** en 2000 (hors travaux exceptionnels) :

<b>Alluvionnaires</b>	: 2.200.000 tonnes,	<b>63%</b>
<b>Roches calcaires</b>	: 800.000 tonnes,	<b>23%</b>
<b>Roches éruptives</b>	: 310.000 tonnes,	<b>9%</b>
<b>Recyclage</b>	: 200.000 tonnes,	<b>5%</b>

La consommation annuelle par habitant s'établit ainsi à **9,4 tonnes**.

## A.4. - UTILISATIONS DE GRANULATS

*cf. Tableau n°5 : Utilisation des granulats*

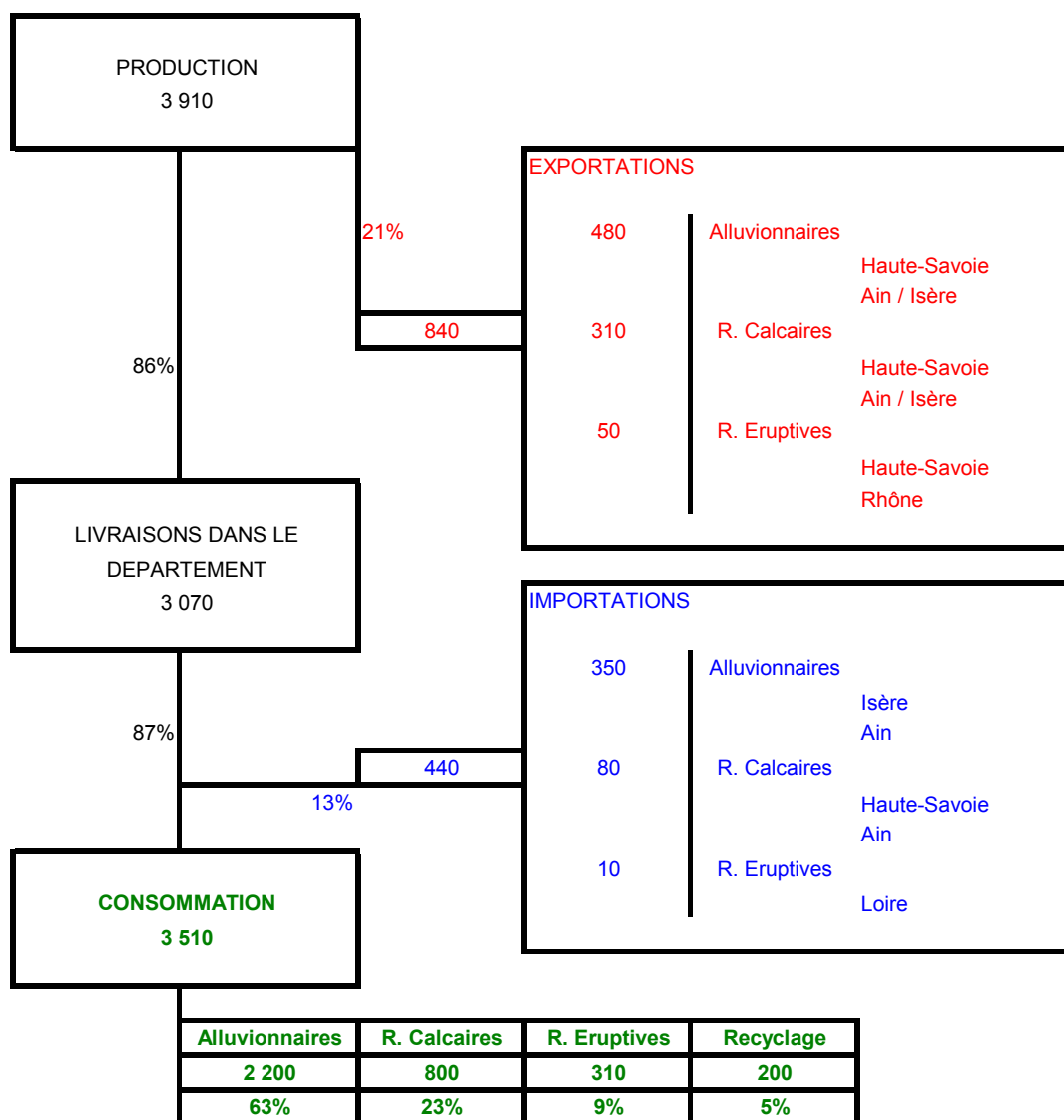
*cf. figure n°6 : Les postes fixes*

On distingue trois types d'utilisations de ces matériaux :

• <b>Bétons hydrauliques</b>	: 1.190.000 tonnes,	<b>34%</b>
• <b>Produits hydrocarbonés</b>	: 600.000 tonnes,	<b>17%</b>
• <b>Autres emplois</b>	: 1.720.000 tonnes,	<b>49%</b>



Figure 5 : Consommation de granulats



### A.4.1. - BETONS HYDRAULIQUES

La fabrication des bétons hydrauliques a absorbé **1,2 million** de tonnes de granulats en 2000, soit 34% de la consommation.

Parmi ces produits, on distingue :

- Béton prêt à l'emploi : 480.000 tonnes, 40%  
**16 centrales**
- Produits en béton : 200.000 tonnes, 17%  
**10 usines**
- Bétons de chantier : 510.000 tonnes, 43%



Ces bétons hydrauliques sont fabriqués, à 75%, à partir de matériaux alluvionnaires :

- Alluvionnaires : 890.000 tonnes, 75%
- Roches calcaires : 240.000 tonnes, 20%
- Roches éruptives : 60.000 tonnes, 5%

## A.4.2. - PRODUITS HYDROCARBONES

En 2000, la consommation de granulats destinée à la fabrication des produits hydrocarbonés (bétons bitumineux et enduits) s'élève à 600.000 tonnes, soit 17% de la consommation départementale.

En termes de granulats, cette utilisation se répartit en :

- Alluvionnaires : 460.000 tonnes, 77%
- Roches calcaires : 20.000 tonnes, 3%
- Roches éruptives : 120.000 tonnes, 20%

## A.4.3. - AUTRES EMPLOIS

Parmi les autres utilisations, on distingue les postes du négoce et des matériaux élaborés :

### A.4.3.1. - Négoce

En 2000, le négoce s'élève à **300.000 tonnes**, soit 9% de la consommation départementale ; il ne concerne que les matériaux alluvionnaires.

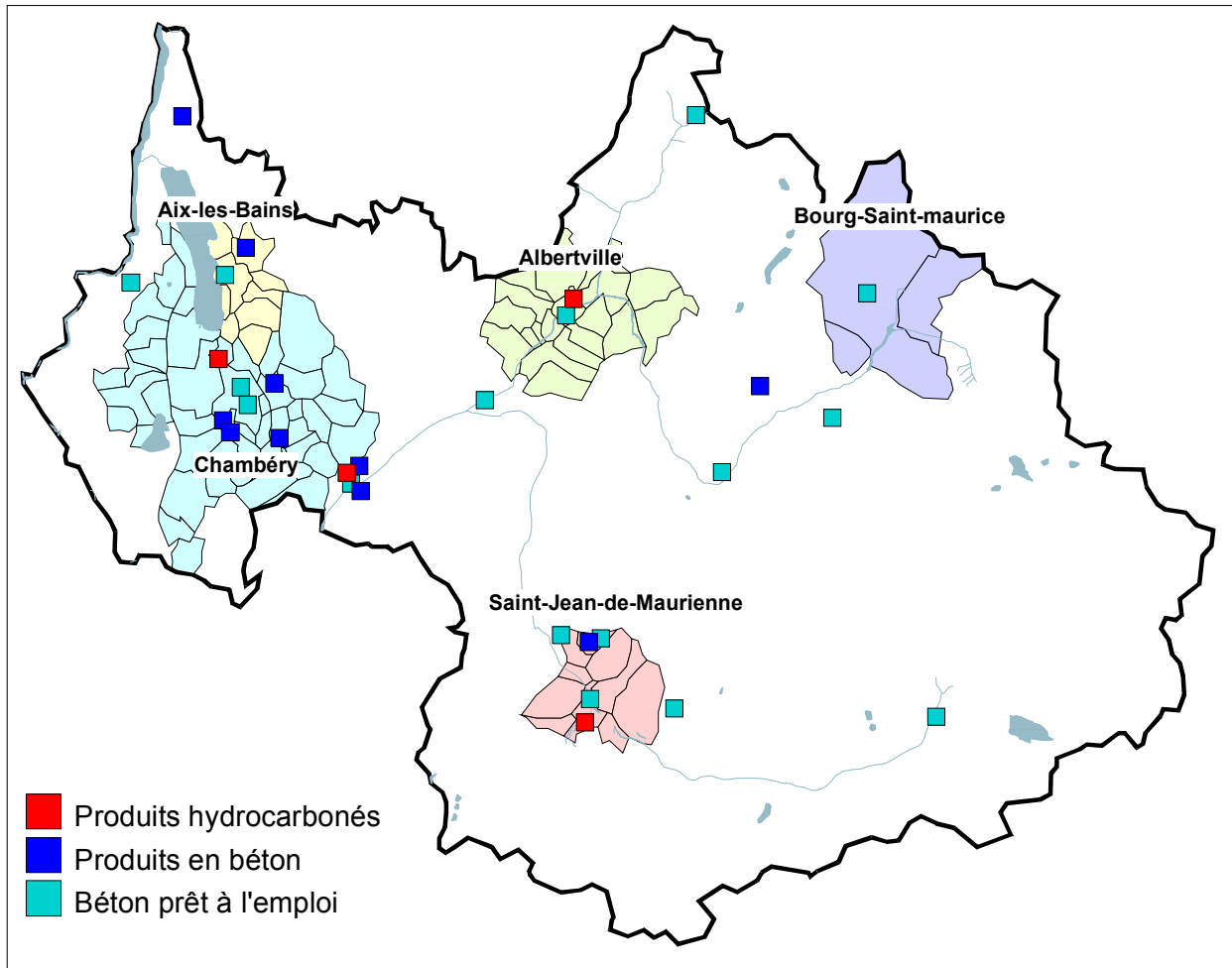
**Tableau 5 : Utilisation des granulats**

EN 1000 T	Alluvionnaire	R. calcaires	R. éruptives	Recyclage
<b>Total</b> 3 510	2 200	8900	310	200
<b>BETONS HYDRAULIQUES</b> 34%				
Béton prêt à l'emploi 480	350	100	30	0
Produits en béton 200	120	60	20	0
Bétons de chantier 510	420	80	10	0
<b>Total</b> 1 190	890	240	60	0
<b>PRODUITS HYDROCARBONES</b> 17%				
<b>Total</b> 600	460	20	120	0
<b>NEGOCE</b> 9%				
<b>Total</b> 300	300			
<b>MATERIAUX ELABORES</b> 28%				
<b>Total</b> 1 000	400	480	40	80
<b>AUTRES</b> 12%				
enrochements 90	0	60	30	0
Divers 330	150	0	60	120
<b>Total</b> 420	150	60	90	120

Données UNICEM 2003



Figure 6 : Les postes fixes



#### A.4.3.2. - Matériaux élaborés

En 2000, la consommation de granulats destinée à la fabrication des graves routières ou pour plates-formes atteint 1.000.000 tonnes, soit 28% de la consommation départementale. Elle se décompose en :

• Alluvionnaires	:	400.000 tonnes,	40%
• Roches calcaires	:	480.000 tonnes,	48%
• Roches éruptives	:	40.000 tonnes,	4%
• Recyclage	:	80.000 tonnes,	8%

#### A.4.3.3. - Autres emplois

Ces emplois regroupent les besoins courants (hors emplois précédents) pour la réalisation des ouvrages de génie civil (canalisations, travaux fluviaux, etc.). Les granulats sont alors utilisés en l'état ou avec un liant.



En 2000, la consommation dans les autres emplois s'élève à 0,4 million de tonnes (12% de la consommation) :

• Alluvionnaires	:	150.000 tonnes,	36%
• Roches calcaires	:	60.000 tonnes,	14%
• Roches éruptives	:	90.000 tonnes,	21%
• Recyclage	:	120.000 tonnes,	29%

## A.5. - APPROVISIONNEMENT DES AIRES URBAINES

---

### A.5.1. - AIRE URBAINE DE CHAMBERY

---

L'aire est approvisionnée par le pôle et la couronne

#### **PRODUCTION**

La production s'élève à **0,8 million de tonnes** en 2000, soit 6 tonnes par habitant. Elle comprend, pour l'essentiel, des sables et graviers alluvionnaires :

• Alluvionnaires	:	630.000 tonnes,	80%
• Roches calcaires	:	< 100.000 tonnes,	< 10%
• Recyclage	:	> 100.000 tonnes,	> 10%

Plus des trois quarts de cette production sont extraits sur le pôle urbain :

• Pôle	:	610.000 tonnes,	77%
• Couronne	:	180.000 tonnes,	23%

#### **CONSOMMATION**

La consommation de l'aire urbaine s'élève à **0,8 million de tonnes**, soit **23%** de la consommation du département. Le volume des granulats transformés sur postes fixes atteint 0,3 million de tonnes, soit 38% de la consommation de l'aire urbaine :

• Béton prêt à l'emploi	:	> 100.000 tonnes
• Produits en béton	:	< 50.000 tonnes
• Produits hydrocarbonés	:	> 100.000 tonnes

#### **APPROVISIONNEMENT EN GRANULATS**

Les extractions de granulats réalisées sur le pôle urbain et la couronne périurbaine couvrent globalement les besoins de l'aire urbaine de Chambéry.

### A.5.2. - AIRE URBAINE D'ALBERTVILLE

---

L'aire urbaine est approvisionnée par le pôle

#### **PRODUCTION**

En 2000, l'aire urbaine d'Albertville produit **0,6 million de tonnes** de granulats, environ 15 tonnes par habitant. Ce volume est constitué, à plus de 90%, de sables et graviers alluvionnaires. Les autres granulats sont des granulats de recyclage. Cette production est principalement réalisée sur



le pôle urbain : de l'ordre de 90%, matériaux alluvionnaires et granulats de recyclage ; la couronne périurbaine, environ 10%, ne produit que des alluvionnaires.

### **CONSOMMATION**

Parallèlement, l'aire urbaine consomme **0,3 million de tonnes** de granulats, **9%** de la consommation départementale. La moitié de ce volume est absorbée sur les postes fixes : principalement pour la fabrication des produits hydrocarbonés et, dans une moindre mesure, pour la fabrication de béton prêt à l'emploi.

### **APPROVISIONNEMENT EN GRANULATS**

L'aire urbaine satisfait l'essentiel de ses besoins à partir d'exploitations situées sur son pôle.

Elle peut également contribuer à l'approvisionnement de l'extérieur, à hauteur d'environ 0,3 million de tonnes.

## **A.5.3. - AIRE URBAINE D'AIX-LES-BAINS**

---

**L'aire urbaine est approvisionnée par le pôle et l'extérieur**

### **PRODUCTION**

En 2000, la production réalisée sur l'aire urbaine d'Aix-les-Bains est de l'ordre de **0,1 million de tonnes** ; elle correspond à un ratio d'environ 2 tonnes par habitant. Ce volume est exclusivement composé de granulats concassés de roches calcaires ; il est extrait sur le pôle urbain (cette aire ne possède pas de couronne périurbaine).

### **CONSOMMATION**

Cette aire urbaine consomme **0,2 million de tonnes** de granulats en 2000, **6%** de la consommation départementale. Près de la moitié de ce volume est utilisée dans la fabrication de bétons hydrauliques sur postes fixes : une centrale de béton prêt à l'emploi et une usine de produits en béton.

### **APPROVISIONNEMENT EN GRANULATS**

Pour satisfaire ses besoins, l'aire urbaine s'approvisionne pour moitié à partir des extractions réalisées sur son pôle urbain et, pour l'autre moitié, à partir d'exploitations situées en périphérie, à l'extérieur de l'aire urbaine.

## **A.5.4. - AIRE URBAINE DE SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE**

---

**L'aire est approvisionnée par le pôle et la couronne**

### **PRODUCTION**

L'aire urbaine de Saint-Jean-de-Maurienne produit **0,3 million de tonnes** de granulats en 2000, soit 20 tonnes par habitant. Elle est constituée, à plus de 80%, de roches éruptives ; les autres granulats sont des alluvionnaires. Cette production est réalisée à 73% sur le pôle urbain (uniquement des éruptifs) et 27% sur la couronne périphérique (alluvionnaires et éruptifs).



### CONSOMMATION

L'aire urbaine consomme **0,2 million de tonnes** de granulats, **5%** de la consommation du département. Le volume transformé sur postes fixes s'élève à 0,15 million de tonnes, soit 75% de la consommation de l'aire urbaine :

- Béton prêt à l'emploi : < 50.000 tonnes
- Produits en béton : < 20.000 tonnes
- Produits hydrocarbonés : < 120.000 tonnes

### APPROVISIONNEMENT EN GRANULATS

Les besoins en granulats peuvent être satisfaits par les exploitations situées sur l'aire urbaine, tant sur le pôle urbain que sur la couronne périurbaine.

L'aire urbaine peut également participer à l'approvisionnement de l'extérieur, pour environ 0,1 million de tonnes.

## A.5.5. - AIRE URBAINE DE BOURG-SAINT-AURICE

L'aire urbaine est approvisionnée par le pôle et l'extérieur

### PRODUCTION

La production de granulats de cette aire est **marginale**. Elle est uniquement constituée de granulats de recyclage, produits sur le pôle.

### CONSOMMATION

La consommation est de l'ordre de **0,1 million de tonnes** (2% de la consommation départementale) ; près de la moitié de ce volume est absorbée pour la fabrication de béton prêt à l'emploi.

### APPROVISIONNEMENT EN GRANULATS

L'approvisionnement repose pour environ deux tiers sur l'extérieur.

## A.6. - PERSPECTIVES D'EXTRACTIONS

*cf. figure n°7 : Perspectives d'extraction des granulats naturels*

*cf. figure n°8 : Perspectives d'extraction des alluvionnaires*

*cf. figure n°9 : Perspectives d'extraction des roches massives*

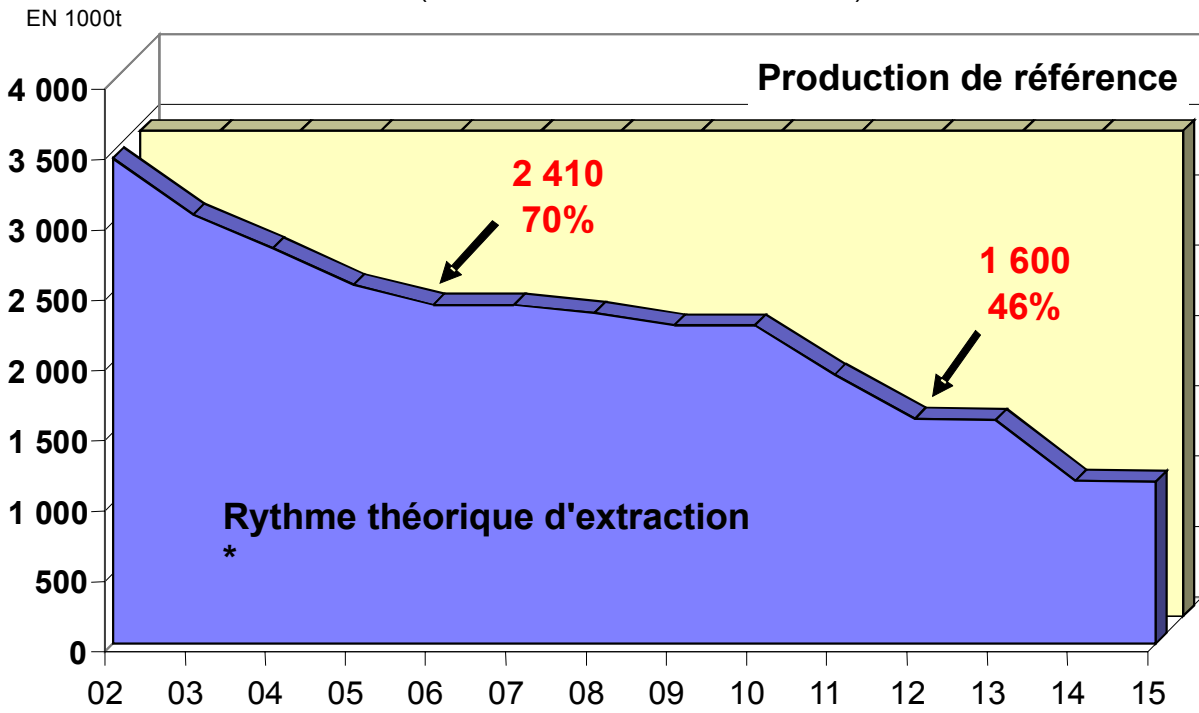
Les **durées administratives des autorisations** en cours en 2001 varient entre **1 et 22 ans**. Le rythme théorique des extractions diminue, à l'horizon 2015, au rythme annuel de -8% par an.

En 2006, on ne recense plus que 26 sites en activité (14 en alluvionnaires, 9 en roches calcaires et 3 en roches éruptives) pour une production de 2,4 millions de tonnes, soit 70% de la production de 2000.

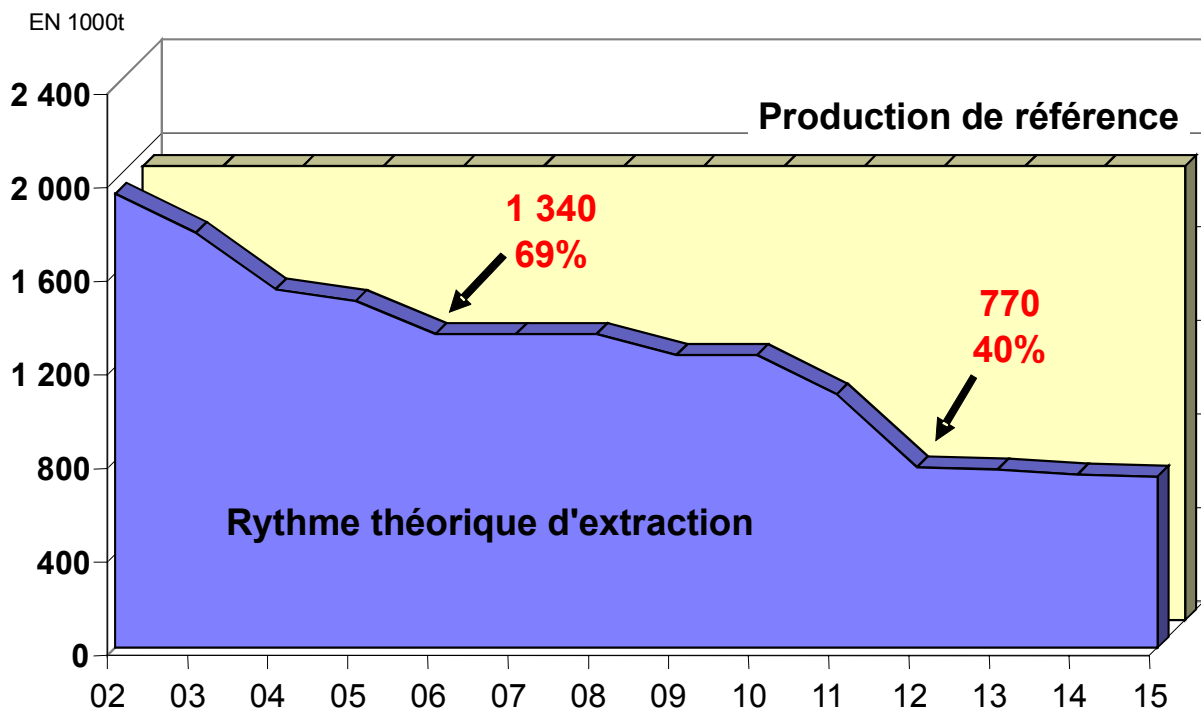
En 2012, on ne compte plus que 16 autorisations (7 en alluvionnaires, 6 en roches calcaires et 3 en roches éruptives) qui représentent ensemble 1,6 million de tonnes, 46% de la production de 2000. Par rapport à cette année de référence, la baisse de production atteint 2,3 million de tonnes.



**Figure 7 : Perspectives d'extraction des granulats naturels**  
(Critère = durée des autorisations)

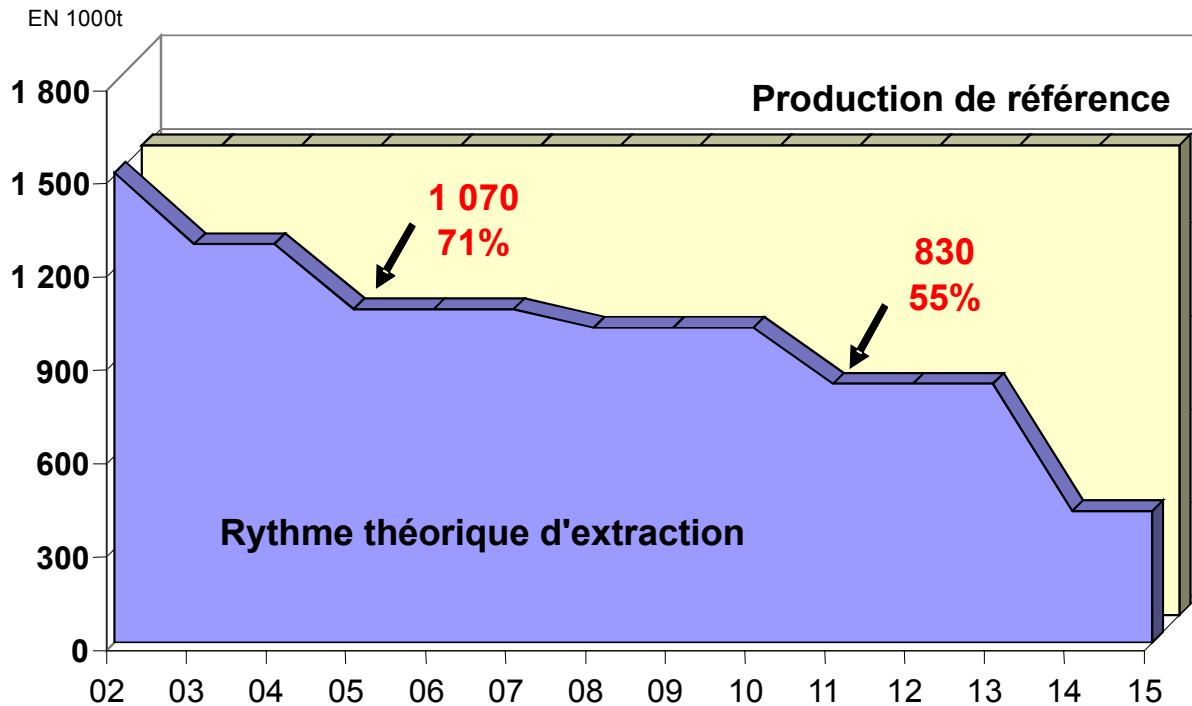


**Figure 8 : Perspectives d'extraction des alluvionnaires**  
(Critère = durée des autorisations)





**Figure 9: Perspectives d'extraction des roches massives**  
(Critère = durée des autorisations)



### **Alluvionnaires**

Le volume d'extractions disponible devrait représenter 69% de la production actuelle en 2006 (en baisse de 0,6 million de tonnes par rapport à la production de 2000) et 40% en 2012 (-1,2 million de tonnes).

### **Roches massives**

Le volume d'extractions devrait représenter 71% de la production actuelle en 2005 (- 0,4 million de tonnes par rapport à 2000) et 55% en 2011 (-0,7 million de tonnes).

### **PRISE EN COMPTE DES BESOINS DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME**

- On constate en Savoie l'absence d'ouverture de carrière nouvelle depuis 10 ans et la nécessité, pour les professionnels, de faire face à une demande croissante, liée à l'expansion économique du sillon alpin, alors que les ressources se réduisent ou sont limitées par le dispositif réglementaire en place.
- La prise en compte des besoins en matériaux dans les documents d'urbanisme est généralement insuffisante et traduit une absence de prise en compte des besoins indispensables au développement économique et touristique d'un secteur.
- S'agissant d'un enjeu supra communal, la production de matériaux de carrières doit dans la mesure du possible être prise en compte dans les documents d'urbanisme, lors de leur mise à jour par modification ou révision. Les communes sont invitées à favoriser la création de zones nouvelles dès lors qu'elles présentent des potentialités intéressantes, conformes aux dispositions du présent dossier. Une meilleure prise en compte de cette problématique, au niveau des SCOT, est bien évidemment souhaitable.



## A.7. – IMPACT DES CARRIERES EXISTANTES SUR L'ENVIRONNEMENT

D'une façon générale, les carrières, par leur nature et par les moyens de production mis en œuvre, ont un impact certain sur l'environnement. Toutefois des exploitations bien conduites peuvent s'intégrer à l'environnement et présenter, à terme, une évolution des lieux valorisable.

### A.7.1. - IMPACTS POTENTIELS DE L'ACTIVITE "CARRIERE"

Les atteintes que peuvent porter les carrières à l'environnement sont variables selon les sites et le public y est de plus en plus sensible. Pour faciliter l'analyse, elles ont été classées en quatre catégories:

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

#### A.7.1.1. - Impacts potentiels sur l'atmosphère

##### ● **Bruits**

Dans les carrières, on peut distinguer :

- les émissions sonores dues aux installations de traitement des matériaux qui sont à l'origine d'un bruit continu et répétitif,
- les émissions sonores impulsionnelles et brèves, de valeurs beaucoup plus fortes généralement (tirs de mines),
- les émissions sonores provoquées par la circulation des engins de transport des matériaux à l'intérieur du site.

La propagation des bruits est fortement liée à la climatologie (vents dominants, gradient thermique, pluie, brouillard) et à la topographie des lieux.

##### ● **Vibrations**

Les vibrations du sol peuvent être ressenties comme une gêne par les personnes et peuvent causer des dégâts aux constructions, à partir de certains seuils. Deux types de mouvements caractérisent principalement les vibrations générées par les carrières :

- les mouvements stationnaires liés à l'activité des unités de traitement des matériaux,
- les mouvements transitoires liés aux tirs de mines, qui ne concernent que les carrières de roches massives.

En ce qui concerne le premier type de mouvement (mouvement stationnaire), leur propagation dépend en grande partie de la nature géologique des terrains traversés. Les déplacements éventuels associés à ce type de vibrations sont quasi-inexistants.

Le niveau des vibrations induites par un tir (mouvement transitoire) en un point donné est fonction de la charge d'explosifs, de la distance au lieu d'explosion et de la nature des terrains traversés.



### ● **Projections**

Lors des tirs de mines, des incidents peuvent intervenir exceptionnellement et certains peuvent se traduire par des projections de blocs. Ces projections intempestives, dues à une mauvaise interaction roche-explosif, sont heureusement rares dans les exploitations bien conduites. D'une portée limitée, elles sont circonscrites au périmètre de la carrière dans la plupart des cas.

### ● **Poussières**

Les poussières constituent la principale source de pollution de l'air lors de l'exploitation des carrières. Elles sont occasionnées par le transport et le traitement des matériaux et, dans le cas de carrières de roches massives, par la foration des trous de mine et l'abattage de la roche. Comme dans le cas du bruit, l'importance de l'impact des émissions poussiéreuses dépend de la climatologie du secteur, de la topographie et de la granulométrie des éléments véhiculés. Les émissions de poussières peuvent avoir des conséquences sur la sécurité publique, la santé des personnes, l'esthétique des paysages et des monuments, la faune et la flore.

## **A.7.1.2. - Impacts potentiels sur les paysages et le patrimoine culturel**

L'activité "carrière" a un impact certain sur les paysages en fonction de la topographie des lieux, de la nature du gisement exploité (alluvions, roches massives) et des techniques d'exploitation utilisées. La suppression du couvert végétal, l'apparition d'installations de traitement, de stocks de matériaux, d'engins d'extraction et de chargement, éventuellement d'un plan d'eau, modifient l'aspect initial du site concerné par une carrière. Chaque espace concerné par une carrière constitue un cas particulier, notamment en fonction de la diversité des paysages, de leur degré d'artificialisation, des perceptions depuis les routes, les monuments... Dans le cas d'exploitations conduites en vallée, l'impact visuel sur les paysages s'apprécie :

- depuis les flancs de la vallée (vision à moyenne et longue distance depuis les routes, les villages),
- depuis le fond de la vallée (vision à courte distance limitée par les écrans végétaux).

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

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

## **A.7.1.3. - Impacts potentiels sur les milieux aquatiques**

En ce qui concerne les extractions dans le lit mineur des cours d'eau (espace fluvial formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sables ou de galets, recouverts par les eaux coulant à pleins bords avant débordement), interdites aujourd'hui (sauf celles visant à des opérations de curage ou d'aménagement hydraulique), les impacts potentiels concernent le milieu physique (abaissement de la ligne d'eau, phénomènes d'érosion régressive et progressive, déstabilisation des berges, élargissement du lit, mise à nu de substrats fragiles, apparition de seuils rocheux, assèchement d'anciens bras, dommages sur les fondations des ouvrages, augmentation de la vitesse de propagation des crues et réduction des champs d'inondation, abaissement du niveau des nappes alluviales et perturbations des relations rivière-nappe, dépérissement de la végétation rivulaire) ainsi que l'hydrobiologie et la qualité des eaux (modification, voire destruction totale, de l'habitat aquatique, des frayères et des zones de refuge, destruction de la végétation aquatique, accélération de l'eutrophisation, augmentation de la



turbidité et dégradation de la qualité de l'eau, phénomènes de colmatage des fonds, dommages directs à la faune aquatique). Certains de ces effets s'atténuent après cessation des activités extractives mais la plupart, et notamment les atteintes au milieu physique, ne sont pas toujours réversibles.

Les extractions en lit majeur (espace situé entre le lit mineur et la limite de la plus grande crue historique répertoriée) et dans les nappes alluviales sont susceptibles de générer des effets sur les eaux superficielles (obstacle à la propagation des crues du fait des aménagements de protection, problèmes d'érosion avec risque de captation de cours d'eau, modification des conditions et du régime d'écoulement des eaux, risque de pollution des eaux en période de crue) et sur les eaux souterraines (modifications de la surface piézométrique, des conditions d'écoulement et des conditions d'exploitation, augmentation de la vulnérabilité aux diverses pollutions, augmentation de l'amplitude des variations thermiques). Elles sont, en outre, susceptibles de porter atteinte à des zones humides (annexes fluviales, prairies humides, marais, tourbières...) et d'occasionner la destruction de zones à fort intérêt écologique ou qui jouent un rôle important dans le fonctionnement des cours d'eau.

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

La qualité des eaux, superficielles et/ou souterraines, peut également être affectée par la manipulation des matériaux issus de haldes ou terrils. Cette manipulation est, en effet, susceptible d'accroître, en fonction de la nature de ces gisements particuliers, leur capacité à libérer des éléments indésirables, voire toxiques.

#### ***A.7.1.4. - Impacts potentiels sur les écosystèmes, la faune et la flore***

On entend par écosystème l'ensemble des relations qui lient les êtres vivants (animaux et végétaux) entre eux et leur environnement inorganique (sols, sous-sols, humidité...) - d'après Ellenberg 1973.

Une carrière en exploitation altère de façon plus ou moins sensible, à court ou long terme, à un niveau local ou plus large, le fonctionnement de l'écosystème par disparition des sols, des sous-sols, de tout ou partie du couvert végétal et de la faune associée.

Lors de l'exploitation, les tirs de mines, les extractions, le traitement des matériaux et leur transport sont susceptibles de créer des impacts sur la qualité des écosystèmes, de la faune et de la flore.

#### ***A.7.1.5. - Impacts de "l'après-carrière"***

L'exploitant d'une carrière doit, une fois l'exploitation terminée, remettre le site en état conformément aux obligations réglementaires (arrêté préfectoral).

Les objectifs de remise en état sont liés à l'usage futur du sol pressenti dans le dossier de demande initiale.

Les modifications à intervenir dans l'usage ultérieur du sol, qui pourraient en affecter l'impact, n'incombent plus à l'exploitant.



### **A.7.1.6. - Potentialités de "l'après carrière"**

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

- les espaces naturels : certaines Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) ou zones humides sont d'anciennes carrières. On peut citer, par exemple dans la région, l'écopôle de Chambéon (Loire) ;
- les loisirs : des infrastructures sportives utilisent des plates-formes créées par des carrières, des plans d'eau pour les sports nautiques ou la pêche doivent leur existence à une activité "carrière" passée ;
- l'activité industrielle : des zones artisanales ont pu se développer sur des sites de carrières en fin d'exploitation ;
- les réserves d'eau : certaines anciennes gravières assurent des réserves pour l'alimentation en eau des populations ; c'est notamment le cas pour la ville de Nancy où une gravière constitue une "réserve d'eau stratégique", ainsi qu'en région toulousaine. D'autres peuvent trouver une utilisation comme réserves d'eau pour les incendies ou l'irrigation ;
- la lutte contre les inondations : certaines anciennes gravières peuvent, dans certaines conditions, faire l'objet d'aménagements leur permettant de jouer un rôle régulateur.

## **A.7.2. - IMPACTS CONSTATES DANS LE DEPARTEMENT**

*cf. tableau 6 : Contraintes environnementales et carrières en Savoie*

Une quarantaine de carrières sont en activité dans le département de Savoie. Une analyse de l'impact de ces carrières est faite en fonction des enjeux environnementaux et agricoles qui ont été listés dans les 3 classes du chapitre F. Le tableau ci après situe ces carrières par rapport à ces 3 classes.

### **Carrières situées sur des secteurs à forts enjeux environnementaux (classe 1)**

Trois sites de dragage en lit mineur existent sur l'Arc et le Doron de Termignon. Le renouvellement de leur autorisation dans le cadre de la procédure ICPE est possible dans le cas d'une nécessité d'entretien.

Elle est conditionnée par la réalisation d'une étude de transport solide sur le cours d'eau dans lequel les dragages sont faits.

La nécessité de dragage devra être démontrée par le pétitionnaire au service chargé de la Police de l'eau selon les termes énoncés au paragraphe D.1.3.2. du présent Schéma.

### **Carrières situées sur des secteurs de forte sensibilité environnementale (classe 2)**

Les carrières alluvionnaires (11 carrières) sont regroupées dans les vallées de l'Isère et du Rhône. Ces vallées correspondent à des aquifères remarquables identifiés dans le SDAGE RMC et à des milieux aquatiques remarquables de l'Atlas du SDAGE RMC. Les carrières alluvionnaires ont sans aucun doute contribué à faire disparaître des milieux alluviaux de l'Isère et du Rhône.

**De même, le SDAGE RMC a mis en avant le caractère fragile des aquifères karstiques des Massifs des Bauges et de Chartreuse où sont localisées 2 carrières. On n'a pas constaté de pollution de l'eau due à ces carrières.**



Tableau 6 : Contraintes environnementales et carrières en Savoie

commune	lieudit	activité	Classe1	Classe 2	Classe3
Aime	vilette	massif calcaire			AOC'
Aime	Sainte-Anne	pierre orn.			RC, AOC'
La Balme	Letrechaud	éboulis calc.		VP	Znieff2, PR,EVS
Bellecombe	les Banchets	massif calcaire		aqui.K	Znieff2, PNR,PR,AOC'
Bellentre	Les Iles	dragage	lit m.	atlas Sdage	AOC'
Bourget du L.	Les Ramées	graviers hors eau		SI, aqui.Rem.,VP	EVS, Znieff1
Chamousset		graviers en eau		aqui.Rem, atlas Sdage,VP	Znieff2 Znieff1, PR,EVS
Chamousset		graviers en eau		aqui.Rem, atlas Sdage,VP	Znieff2, PR,EVS
Champagneux	Le Pisseur	massif calcaire		VP	Znieff2, PR,EVS
La Chavanne		graviers en eau		atlas Sdage,VP	Znieff2, PR,EVS,AOC'
Gilly sur Isère	Guillères Blan.	graviers en eau		aqui.Rem,VP	PR
Gilly sur Isère	petits lots	graviers en eau		aqui.Rem,VP	PR
Gresy sur Aix	Les Teppes	massif calcaire		SI,VP	PR,EVS
Gresy sur Aix	Antoger(sud)	massif calcaire		VP	EVS
Laissaud		graviers en eau		aqui.Rem, atlas Sdage, VP	PR,EVS,AOC',Znieff1
Laissaud		graviers en eau		aqui.Rem, atlas Sdage, VP	PR,EVS,AOC', Znieff1
Macot-La Plagne	La Plagne	graviers hors eau		PP rapp	AOC'
Marcieux	Les Champagnes	graviers hors eau		VP	EVS
Montagnole	Pierre Grosse	massif calcaire			EVS
Montailleur	Les Communaux	graviers en eau		aqui.Rem, atlas Sdage,VP	Znieff2, PR,PNR,AOC'
Montcel	Champ Peplet	graviers hors eau		VP	PNR,AOC'
Montricher	Les Voutes	gypse			AOC'
Montricher	Le Clou	massif calcaire			AOC'
Montvalezan	La roche enverse	Lauze orne.			ZPPN,Znieff2,AOC'
La Motte S.	La combe du nant	graviers hors eau		VP	EVS,AOC'
La Motte S.	Le Tremblay	graviers hors eau		VP	EVS
Nances	Le Murgeret	éboulis calc.		VP	PR
Pontamafrey	Le Fay	éboulis gran.			AOC'
Saint-Colomb.	Plan Cugnier	ardoise			PR,AOC'
Saint-Etienne C	Les Chaudannes	éboulis gran.			Znieff2,AOC'
Saint-Hélène		graviers en eau		aqui.Rem, atlas Sdage,VP	Znieff2,PR
Saint-Jean de M	Les Rossières	gypse			AOC'
Saint-Jean de M		éboulis gran.			AOC'
Saint-Marcel	La Loyettaz	massif calcaire			Znieff2,AOC'
Sainte-Marie Al.	Clombet	graviers hors eau		VP	EVS
Saint-Thibault	La Corba	éboulis calc.		Z equilibre Hte Ch.,aqui.K.	PNR
Sollières S.	rocher du Chatel	pierre orn.Schiste			ZPPN,ZICO,PR,AOC',Znieff1
Termignon	Lit du Doron	dragage	lit m.		ZPPN,ZICO,PR,AOC',Znieff1
Termignon	Lit de l'Arc	dragage	lit m.	AMH	ZPPN,ZICO,PR,AOC',Znieff1
Vions	les Iles de Vions	graviers en eau		natura 2000,aqui.Rem,atlas Sdage,VP	ZICO,PR,EVS,Znieff1
Voglans	aux graviers	graviers hors eau		VP	EVS

**Le classement a été fait à partir des données validées à la date figurant sur les cartes de zonage environnemental, annexées au document Schéma des carrières. Ces données ne sont qu'indicatives et susceptibles d'évoluer.**

#### LEGENDE

Classe 1 : Lit m. : lit mineur

Classe 2 : Natura : site proposé pour la Directive Natura 2000

SI : site inscrit

AMH : abord des monuments historiques

Z equilibre Hte Ch. : zone d'équilibre et de développement de la Haute Chartreuse (PNR)

Aqui.Rem. : aquifère remarquable du SDAGE RMC

Aqui.K. : aquifère karstique du SDAGE RMC

Atlas Sdage : faune, flore et écosystèmes remarquables du SDAGE RMC

PP rapp : périmètre de protection rapprochée sans interdiction de carrière pour AEP

VP : vins de Pays

Les enjeux espaces naturels et agricoles du SCOT de Chambéry n'ont pas été pris en compte, ce Schéma n'ayant pas encore été approuvé.

Classe 3 : Znieff 1 Znieff 2 : inventaire de milieux naturels

RC : réserve de chasse et de faune sauvage

PR : paysages remarquables de la DIREN

EVS : appellation réglementée

Eau de Vie de Vin de Savoie

AOC' : AOC non viticole

ZPPN : zone périphérique du Parc de la Vanoise

PNR : territoire de PNR



La carrière de La Plagne se situe dans le périmètre rapproché du captage de la Mine de Macot - la Plagne. Dans la DUP de 1993, le périmètre rapproché a été défini assez largement s'étalant vers le sud du fait d'une difficulté à délimiter le bassin versant d'une eau captée dans d'anciennes galeries de mines. Il n'est pas fait mention dans le dossier de DUP, de l'impact possible du fait de l'exploitation de la carrière déjà en activité et autorisée en 1984.

Au titre des sites classés ou inscrits, deux carrières sont dans le site inscrit de Lac du Bourget mais éloignées et hors du champ de vision à partir du Lac. La carrière dans le lit mineur de l'Arc, à proximité du site de la Grotte des Balmes, est arrêtée.

Une carrière se trouve dans le site Natura 2000 et ZPS "Zones humides et forêts alluviales de l'ensemble du Lac du Bourget – Chautagne – Rhône". L'exploitation actuelle ne se situe pas sur un habitat d'intérêt communautaire.

### ***Carrières situées sur des secteurs à enjeux environnementaux affichés (classe 3)***

Le département de la Savoie a tout son territoire couvert par des enjeux environnementaux correspondants au moins à un enjeu figurant dans les 3 classes. Toutes les carrières existantes impactent au moins un enjeu listé en classe 3.

Il faut signaler l'impact paysager sur des paysages identifiés comme remarquables, que peuvent générer des carrières (7) en roche massive ou éboulis dans des secteurs à vocation touristique et l'impact paysager de la multiplication des gravières dans la Combe de Savoie (9).

Une carrière a été signalée pour une pollution des eaux superficielles de l'Isère par rejet non conforme de matières en suspension Cette pollution a fait l'objet d'une intervention auprès de l'exploitant.



A wide-angle photograph of a quarry site. In the foreground, a dark-colored car is parked on a dirt road. To the right, there are large stacks of grey stone blocks and some wooden pallets. The background features a steep, rocky cliff face and a forested hillside under a cloudy sky. The text 'INVENTAIRE DES RESSOURCES' is overlaid in white, bold, sans-serif font in the center-right of the image.

# INVENTAIRE DES RESSOURCES





## B) INVENTAIRE DES RESSOURCES

L'inventaire des ressources connues en matériaux de carrières, présenté ci-après, est fondé sur :

- l'analyse et la représentation cartographique des potentialités des différentes formations géologiques du département (informations et cartographie fournies par le BRGM),
- l'estimation de la production de matériaux alluvionnaires issus des opérations d'entretien ou d'aménagement (informations fournies par les Services de l'Etat),
- l'analyse des possibilités d'exploitation de roches massives en substitution aux matériaux alluvionnaires pour la production de granulats (informations fournies par l'UNICEM),
- l'analyse du gisement potentiel en matériaux de démolition
- l'inventaire des gisements de substances industrielles (informations DRIRE)
- l'appréciation de l'intérêt particulier de certains gisements (informations DRIRE).

**cf. Tome III : carte des ressources connues en matériaux de carrières  
et document annexé n° 2 : Précisions sur la méthodologie adoptée  
pour la réalisation de la carte des ressources**

Le département de la Savoie est une région essentiellement montagneuse qui présente une grande diversité de terrains géologiques. Il s'étend en effet sur plusieurs zones paléogéographiques alpines. Ces zones forment de larges bandes orientées grossièrement NNE - SSW, qui comprennent de l'ouest vers l'est:

- **les chaînons d'affinité jurassienne** (à l'ouest de l'axe Chambéry - Lac du Bourget) et dauphinoise (Nord Chartreuse, Bauges, Sud Aravis), contenant essentiellement des calcaires, marnes et argiles et leur recouvrement molassique (sables et grès, argiles subordonnées) et glaciaire (sables et graviers, argiles à blocs) de la plaine de l'Albanais (ouest des Bauges);
- les massifs cristallins externes (Nord des Grandes Rousses, Belledonne - Mont Blanc) à terrains plutoniques et métamorphiques;
- **la zone ultra - dauphinoise**, qui s'étend à l'est des massifs cristallins Belledonne - Mont Blanc et au nord des Grandes Rousses (terrains calcaires et schisteux) et les flyschs des Aiguilles d'Arve (grès et conglomérats);
- **la zone valaisanne**, qui s'étend de Moûtiers au col du Grand Saint-Bernard (schistes, grès, volcanites basiques);
- **la zone subbriançonnaise**, qui "relaie" vers le sud la zone valaisanne de Moûtiers au col du Galibier (calcaires, schistes, gypses et dolomies);
- **la zone briançonnaise externe** (quartzites, gypses, dolomies, schistes et calcaires) reposant sur le socle houiller (schistes, grès et gneiss du Sapey) très développé et sur un socle métamorphique plus ancien (gneiss et micaschistes du massif du Ruitor). Cette zone s'étend en arc de cercle depuis le Mont Thabor au sud jusqu'au massif du Ruitor au nord. Elle est recoupée par la vallée de l'Arc (Maurienne) entre Saint-Michel-de-Maurienne et Modane, et par celle de l'Isère (Tarentaise) entre Aime et Sainte Foy Tarentaise;
- **la zone briançonnaise interne** constituée par les massifs métamorphiques (gneiss et micaschistes) de la Vanoise et d'Ambin surmontés d'une épaisse semelle de gypses, dolomies et cargneules triasiques;
- **la zone des schistes lustrés** piémontais (calcschistes, métavolcanites basiques).



Ces différentes zones se situent en montagne. Les flancs des reliefs sont souvent recouverts d'éboulis qui atteignent fréquemment le fond des vallées. Les moraines glaciaires forment des placages et des remplissages de fond de vallées souvent épais.

Les principaux cours d'eau ou plans d'eau de la Savoie sont:

- l'Isère,
- l'Arly (affluent R.D. de l'Isère à Albertville),
- l'Arc (affluent R.G. de l'Isère à Chamousset),
- le Gelon (affluent R.G. de l'Isère à Chamousset),
- la Leysse et le lac du Bourget.

Le Rhône forme la limite occidentale du département entre Châteaufort et Saint Genis sur Guiers.

De nombreux cours d'eau issus des régions montagneuses du Rutor, de la Vanoise et de l'Ambin se jettent dans l'Isère et l'Arc. De nombreux lacs (naturels et de barrage) existent dans les régions montagneuses de Maurienne et Tarentaise.

De par la grande diversité de ses environnements géologiques, le département de la Savoie présente une palette assez complète de matériaux différents. Les ressources sont les suivantes:

- sables et graviers,
- calcaires, marbres et leurs éboulis,
- marnes et argiles,
- roches du cortège triasique (quartzites, sel, gypse, dolomie, cargneules),
- grès,
- ardoises, lauzes,
- gneiss, plutonites (granites, diorites, gabbros) et leurs éboulis,
- roches accessoires: volcanites des schistes lustrés,
- roches ornementales diverses.

La carte de la ressource en matériaux du département a été établie à l'échelle de 1/100 000 à partir des cartes géologiques à 1/50 000 et de leurs notices, ainsi que des cartes et documents plus généraux. Les documents de caractère local, dont l'échelle n'était pas adaptée à cette approche synthétique, n'ont pas été systématiquement pris en compte. Cette carte est présentée, pour des raisons de commodité, à l'échelle de 1/150 000 (cf. Tome III).

Seule, la composition lithologique (et non l'âge) des formations a été retenue afin de caractériser la nature de la ressource. Pour chaque type de matériau, on a distingué trois classes :

● **Zones à éléments favorables (ZEF)** dans lesquelles des exploitations actuelles ou anciennes témoignent de l'exploitabilité du matériau ;

● **Zones à préjugés favorables (ZPF)** qui correspondent aux prolongements géologiques des ZEF et présentent des lithologies a priori comparables bien qu'il n'y ait pas, ou peu, d'exploitations connues. Les formations géologiques, non voisines de ZEF, mais dont les critères lithologiques sont néanmoins favorables font également partie de cette classe ;

● **Zones hétérogènes (ZH)** dans lesquelles on observe la dilution ou l'intercalation du matériau considéré par un matériau d'une autre nature. Chaque fois que cela a été possible, le matériau étranger a été identifié. La présence d'exploitations dans le matériau considéré, ou dans le matériau intercalé (par exemple : alternances marnes - calcaires) n'est pas exclue dans une zone classée ZH.

On trouvera en document annexe n° 2 des précisions quant à la méthodologie adoptée pour la réalisation de cette cartographie.



Il est à noter que cette approche est nécessairement influencée par les types de matériaux exploités actuellement. Il est possible que, dans le futur, on fasse appel à des matériaux nouveaux, qui paraissent actuellement sans intérêt, ou, qu'inversement, des matériaux "traditionnels" reviennent à la mode. C'est la raison pour laquelle la carte prend en compte tous les types de lithologie rencontrés, même ceux qui ne paraissent pas utiles aujourd'hui, et s'appuie sur des critères géologiques pour la description des formations favorables.

Les critères géotechniques ont été exclus a priori, car inadaptés à l'échelle du document du fait de leur caractère ponctuel, limité aux exploitations. Ils apparaissent néanmoins indirectement dans la zonation de la ressource, au niveau des "ZEF".

## B.1. - MATERIAUX ALLUVIONNAIRES

Les sables et graviers sont exploités dans 20 carrières actives (recensement DRIRE). Ils sont utilisés dans le BTP pour l'empierrement et comme composants des agrégats, enrobés et bétons.

Les ressources en sables et graviers jalonnent les grandes vallées du département: vallées de l'Isère, de l'Arc, de la Leysse (lac du Bourget) et du Rhône principalement, où elles proviennent des alluvions fluviales récentes (quaternaires). Elles existent également, en gisements irréguliers fréquemment pollués par des éboulis ou des formations glaciaires, dans des cours d'eau de moindre importance qui descendent des grands massifs montagneux (Beaufortin, Vanoise).

Des gisements de sables et graviers existent également dans les formations quaternaires d'origine glaciaire (glacio - lacustre, fluvio-glaciaire, parfois moraines anciennes), et dans les terrains tertiaires en intercalation avec les grès et les conglomérats (formations des grès molassiques oligo-miocènes, flyschs alpins, par ex.: flyschs des Aiguilles d'Arve). Dans ce dernier cas, ils sont cartés en sables et graviers d'origine non-alluvionnaire. Localement (à La Plagne), les quartzites du Trias, broyés tectoniquement, fournissent des sables et graviers.

Toutes ces formations sont en général dans les points bas, plus ou moins proches de la nappe d'eau. Dans le cas où elles sont effectivement proches de la nappe d'eau, ce sont en général les plus récentes qui offrent le plus d'intérêt pour l'exploitation car elles présentent le plus faible degré d'altération. En effet, la qualité des matériaux décroît avec la progression de l'altération et de l'argilisation en fonction de l'âge.

Les alluvions et formations glacio - lacustres et fluvio-glaciaires sont cartées en ZEF et ZPF, les moraines anciennes, en ZH (présence de blocs emballés dans une matrice argileuse).

La plupart des gisements de matériaux alluvionnaires dans le lit majeur ou les terrasses alluviales sont des gisements "en nappe".

Les limites des plaines d'inondation des cours d'eau (alluvions notées "Fz" sur les cartes géologiques) figurent sur la carte car ces zones revêtent une importance particulière du fait de la présence possible d'eau à faible profondeur :

- dans les régions montagneuses du département, les cours d'eau sont encaissés dans des vallées à fond plat et flancs abrupts. De ce fait, la plaine d'inondation coïncide avec les contours de la ressource alluvionnaire.
- dans les régions plus à l'aval, la plaine d'inondation n'est pas toujours assimilable aux contours de l'alluvionnaire "ZEF" et "ZPF". Lorsqu'elle est différente des contours de fond de vallée, ou lorsqu'elle recoupe les zonations de l'alluvionnaire, la plaine d'inondation est représentée par un figuré spécifique (cf. légende de la carte).



**On notera bien qu'en aucun cas, les contours de la plaine d'inondation, basés sur ceux des alluvions "Fz" de la carte géologique (alluvions récentes de la plaine d'inondation), ne sont assimilables aux limites de la zone exposée aux risques d'inondation.**

## B.2. – ROCHES MASSIVES

---

### B.2.1. - LES CALCAIRES

---

L'ouest de la Savoie (à l'ouest de l'Isère) est constitué de terrains sédimentaires à dominante calcaire. Les gisements de calcaires (exploités et potentiels) y sont donc plus nombreux que dans l'est du département où il en existe néanmoins. Les gisements et potentialités se situent dans les niveaux suivants:

- tufs calcaires quaternaires (gisements très localisés, à Entraigues, par exemple, près de Saint Jean d'Arve, dans le SW du département),
- le Crétacé supérieur,
- les calcschistes crétacés de la formation des schistes lustrés,
- la barre urgonienne (sommet du Crétacé inférieur),
- le Néocomien (totalité du Crétacé inférieur), fréquemment en intercalations avec des horizons marneux plus ou moins développés,
- le Malm (Jurassique supérieur, dont notamment la barre tithonique),
- les calcaires du Dogger et du Lias.

#### **Utilisation**

Le calcaire est extrait dans une petite dizaine de carrières autorisées, dont 5 d'éboulis. Traditionnellement exploité comme pierre à bâtir, pierre à chaux ou empierrement, il voit de nos jours son utilisation évoluer vers le ciment et les granulats. Il est utilisé en concassés dans le BTP en substitution aux sables et graviers. Cette dernière utilisation pourrait être développée en raison des réserves considérables du département à l'ouest de l'Isère.

Certains calcaires, particulièrement purs, étaient utilisés pour l'industrie chimique et l'électrométallurgie. Les lentilles calcaires du Lutétien Priabonien (flyschs des Aiguilles d'Arve) étaient exploités pour la fabrication du carbure de calcium au Pont du Bochet (rive gauche de l'Arc, entre Saint-Jean et Saint-Michel-de-Maurienne).

### B.2.2. - LES GRES

---

Les grès et les quartzites triasiques, appartenant à la même famille de roches, ont été figurés ensemble. Le grès est une roche indurée composée en majorité d'éléments siliceux de granulométrie fine (sableuse) à grossière (microconglomératique). Dans le cas des quartzites, elle est recimentée par de la silice, ce qui la rend très dure.

Les gisements de grès se situent dans les formations suivantes:

- molasse miocène du bassin genevois, dont seule l'extrémité sud affleure en Savoie (plaine de l'Albanais),
- flyschs miocènes des Aiguilles d'Arve, en intercalations ou association avec calcaires et schistes,



- terrains permo-carbonifères (notamment dans la zone houillère briançonnaise) en intercalations avec les schistes.

### **Utilisation**

Les grès molassiques étaient utilisés autrefois pour la construction (murs ou tours de portes et de fenêtres), utilisation de nos jours abandonnée. Aucune exploitation actuelle de grès n'existe en Savoie.

## **B.2.3. - ARDOISES ET LAUZES**

---

Les ardoises et lauzes sont des roches à fort clivage qui se débitent en dalles. Elle sont connues dans plusieurs horizons stratigraphiques:

- flyschs nummulitiques des Aiguilles d'Arve (en intercalations ou association avec calcaires et grès),
- Bajocien présumé de la formation de Bramefarine (région de Montmélian),
- Lias supérieur schisteux (Toarcien Aalénien),
- Carbonifère schisteux (en aval de Bourg-Saint-Maurice).

### **Utilisation**

Les ardoises et lauzes sont utilisées dans le bâtiment comme pierres de couverture, et de dallage. Une exploitation était active à Saint Colomban des Villards. Elle exploitait l'Aalénien schisteux.

## **B.2.4. - PIERRES ORNEMENTALES**

---

Les terrains métamorphiques recèlent une quantité de roches particulières, en gisements souvent circonscrits et uniques. Ainsi, dans la région de Tignes, on connaît des marbres triasiques phylliteux à nodules de dolomie jaunâtre passant à des marbres rosés ou verdâtres. Ils ont été exploités comme pierres ornementales, notamment pour le monument aux Morts du nouveau village de Tignes.

Les gneiss de la périphérie du massif cristallin du Grand Paradis se débitaient en belles lauzes gris clair très décoratives que l'on peut observer sur certains vieux chalets de Bonneval-sur-Arc et de l'Ecot.

Enfin, les serpentinites de la périphérie de Bonneval-sur-Arc (La Ratière) pourraient être exploitées en lauzes ornementales. Ce sont de belles roches tigrées allant du vert clair au vert presque noir, parfois veinées de calcite, localement associées à de l'amiante.

Ces différentes roches ont, pour la plupart, été exploitées au XX<sup>ème</sup> siècle, jusqu'à la fin des années cinquante.

## **B.2.5. - GNEISS, PLUTONITES ET LEURS EBOULIS**

---

Les gneiss, plutonites (granites, diorites, gabbros) et leurs éboulis se trouvent dans les massifs cristallins (terrains plutoniques et métamorphiques): Belledonne Beaufortin, Vanoise, Ambin, périphérie du Grand Paradis et dans les schistes lustrés (gabbros). Ces types de roches sont bien développées dans la partie est de la Savoie, mais sont peu exploitées du fait de leur inaccessibilité.



### **Utilisation**

Ces roches dures, présentant de bonnes qualités mécaniques, sont principalement utilisées dans le BTP en agrégats pour le béton, et empièrrements divers. Toutes les exploitations actuelles (4 en tout) sont situées dans la vallées de l'Arc. Trois carrières exploitent les éboulis de roches plutoniques (granites et diorites) en rive gauche de l'Arc entre Saint-Jean-de-Maurienne et Saint Etienne de Cuines, elles se situent dans le massif de Belledonne. Enfin, une carrière exploite des porphyres schisteux à Sollières - Sardières (haute vallée de l'Arc), dans la frange méridionale du massif de la Vanoise)

## **B.3. – SUBSTANCES INDUSTRIELLES**

---

### **B.3.1. - MARNES ET ARGILES**

---

Les marnes et argiles se groupent principalement dans les terrains secondaires: "Terres Noires" de l'Oxfordien et marno-calcaires de l'Oxfordien et du Néocomien. Il y a localement des poches de décalcification dans les calcaires. L'argile se trouve également en matrice des moraines argileuses, et dans les dépôts varvés fluvio-lacustres, très localisés.

#### **Utilisation**

Les marnes sont utilisées en association avec le calcaire pour la fabrication du ciment. Il n'y a actuellement aucune exploitation spécifique de marne, mais le marno-calcaire est exploité pour la fabrication du ciment.

L'argile était peu utilisée dans le département de la Savoie. Pour les toitures des maisons, le bois (ancelles) ou la pierre (lauzes, ardoises) étaient utilisés de préférence à la tuile. Son utilisation traditionnelle pour la poterie est en déclin. Elle n'est pas exploitée de nos jours.

### **B.3.2. - LES ROCHES DU CORTEGE TRIASIQUE**

---

Les formations du Trias se sont déposées dans des environnements paléogéographiques évolutifs liés au contexte du rifting alpin, allant du détritique grossier à fin jusqu'aux plaines d'évaporation confinées. Il en résulte un cortège de roches variées qui sont les quartzites, le gypse et le sel, les dolomies et cargneules. Ces formations sont très développées dans l'est du département, particulièrement dans les massifs montagneux de la Vanoise et d'Ambin.

Les quartzites étaient utilisées pour la pierre à bâtir (murs ou plus souvent tours de portes et de fenêtres) ou en dalles de couverture. Les quartzites à phyllites de la région de Tignes, par exemple, se débitent en dalles et étaient utilisées en lauzes pour le toit des maisons. Dans la région de Moûtiers, les quartzites pures sont exploitées pour la silice. Quatre carrières exploitent actuellement les quartzites triasiques, dont une pour le quartz (Moûtiers) et une pour sables et graviers (La Plagne, cf. ci-dessus, 2.1).

Le gypse est utilisé pour le plâtre, tandis que la cargneule, roche cavernueuse dure à trame dolomitique, d'origine pro parte tectonique, formée par dissolution du gypse interstitiel, était utilisée pour l'empièrrement des chemins.



Le sel (halite), associé au gypse, a été exploité dans les salines de l'Arbonne (ouest de Bourg-Saint-Maurice) et de Moûtiers.

## B.4. - ROCHES ACCESSOIRES

Les volcanites basiques (basaltes métamorphiques ou prasinites) des schistes lustrés sont des roches dures pouvant présenter un intérêt pour fabrication de concassés. Elles ne sont pas exploitées actuellement, principalement du fait de leur éloignement des zones d'activités ou de leur inaccessibilité.

## B.5. – MATERIAUX DE DEMOLITION

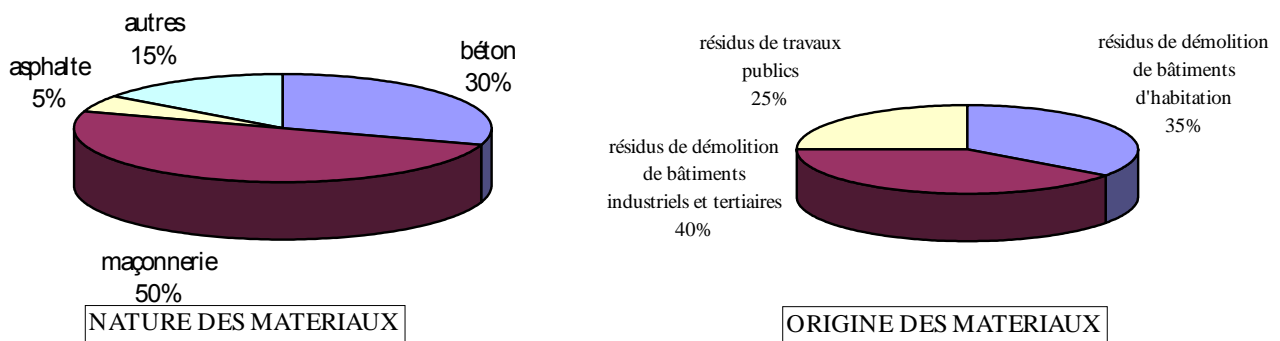
### B.5.1. – TYPOLOGIE DES MATERIAUX

Le terme "matériaux de démolition" recouvre des matériaux de nature et d'origine différentes :

- résidus de démolition de bâtiments d'habitation,
- résidus de démolition de bâtiments industriels et tertiaires,
- résidus de travaux publics (enrobés et dalles de béton),
- matériaux de terrassement (déblais, fouilles) et stériles de carrière.

D'après les statistiques nationales et européennes (EDA et CSTB), les matériaux de démolition (matériaux de terrassements et de carrières non compris) se répartissent de la façon suivante :

**Figure 10 : Répartition des matériaux de démolition**



### B.5.2. – DONNEES REGIONALES

• Différentes sources permettent des estimations globales de la production en matériaux de démolition pour la région Rhône-Alpes :

- 10 Mt/an environ, pour les déchets de démolition, déblais et gravats, résidus et stériles d'extraction de carrières et de mines (estimation APORA - ADEME, 1992),



- 430 kg/an/habitant, soit environ 2,3 Mt/an pour les déchets de démolition de bâtiments et chaussées (estimation TRIVALOR, 1993, sur la base de statistiques nationales et européennes EDA et CSTB),
- 390 kg/an/habitant, soit 2,1 Mt/an de déchets de démolition de bâtiments, chaussées non comprises (estimation TRIVALOR, 1993, sur la base de statistiques nationales UNPG - ANRED).

Sur la base d'estimations, **on peut avancer le chiffre de 3,2 Mt / an pour le gisement régional de matériaux de démolition (matériaux de terrassement et stériles de carrière non compris), soit un ratio de 600 kg / an / habitant.**

### B.5.3. – DONNEES DEPARTEMENTALES

#### B.5.3.1. – Matériaux de démolition

*Cf. Tableau 7 : Le recyclage en Rhône-Alpes*

Le PLAN DEPARTEMENTAL DE GESTION DES DECHETS DU BTP DE LA SAVOIE, approuvé par le Préfet en juillet 2002, estime à 120 000 T/an la quantité de déchets inertes du bâtiment et des travaux publics valorisables. (tableau ci dessous).

#### RECYCLAGE DES MATERIAUX INERTES DU BTP (\*)

Tableau 7 : Le recyclage en Rhône-Alpes

<i>(Valeurs en Tonnes/an)</i>		Objectifs	BASSIN CHAMBERIEN / APS	MAURIENNE	TARENNAISE	Total
<b>TP</b>	Production		239 000	94 000	166 000	499 000
	Réutilisation in situ	80%	191 200	75 200	132 800	399 200
	Valorisation résiduelle	10%	<b>23 900</b>	<b>9 400</b>	<b>16 600</b>	<b>49 900</b>
<b>BATIMENT</b>	Production		53 000	22 000	78 000	153 000
	Valorisation	45%	<b>23 850</b>	<b>9 900</b>	<b>35 100</b>	<b>68 850</b>

\* Valeurs théoriques extraites du Plan départemental de gestion des déchets du BTP (réf. : année 2000)

Total BTP : **118 750**

#### RECYCLAGE DE MACHEFERS D'INCINERATION      **25 411 T**

L'UNICEM, dans son étude économique, annonce le chiffre de 200 000 T.

Au delà des chiffres, il importe de noter la progression de ce marché au fil des ans. Cependant, les études réalisées en Rhône Alpes montrent qu'il pourra difficilement aller au delà de 1 T/an/hbt, les 7 à 8 T restantes devant être approvisionnées par les carrières.

Pour ce qui concerne le recyclage des mâchefers d'incinération, le tonnage annuel utilisé dans les travaux publics est de 25 000 T.

#### B.5.3.2. – Traitement en place des matériaux

Cette technique qui consiste à traiter le sol en place pour le rendre apte à l'usage attendu (traitement à la chaux, au ciment, fragmentation...) reste marginale :

- La nature des sols ne s'y prête pas naturellement (présence fréquente de blocs, granulométrie, caractéristiques des sols...)



- Le savoir faire n'est pas développé comme il peut l'être dans d'autres régions où la géologie est plus favorable.
- La création de piste de ski par fragmentation des cailloux sur place est en revanche courante.

## **B.5.4. – GESTION ECONOMIQUE DES MATERIAUX / RECYCLAGE**

---

Le document de référence sur les questions de recyclage est le PLAN DEPARTEMENTAL susvisé.

Le réemploi des matériaux est un principe fondamental de développement durable qui s'impose à tout constructeur.

Les maîtres d'ouvrage veilleront à ce que les exigences du plan susvisé soient respectées.

Les préoccupations de gestion économe des matériaux et de recours le plus systématique possible au recyclage, doivent être présentes dès le stade de conception des ouvrages.

Les conditions d'utilisation des matériaux de recyclage sont fixées par le Guide de Recyclage élaboré par le CETE de Lyon.

## **B.6. – MATERIAUX ISSUS DES GRANDS CHANTIERS**

---

### **B.6.1. - LIAISON FERROVIAIRE TRANSALPINE (LFT)**

---

Le projet de liaison ferroviaire transalpine comprend :

- la liaison fret
  - entre St André Le Gaz et St Jean de Maurienne, sous maîtrise d'ouvrage RFF,
  - le tunnel de base, entre St Jean de Maurienne et l'Italie (Bussoleno), sous maîtrise d'ouvrage LTF
- la liaison voyageurs entre Lyon St Exupéry et Chambéry, sous maîtrise d'ouvrage RFF.

Les délais de réalisation de ces différents tronçons, dont le niveau d'avancement des études n'est pas homogène, ne sont pas connus à ce jour.

Les grandes tendances du mouvement des matériaux communiquées par les MOA à la fin 2003 montrent les tendances suivantes :

- un excédent réutilisable limité et diffus de 1,5 MT
- une quantité importante de matériaux à mettre en dépôt : 18 MT

La connaissance du mouvement des matériaux n'est pas, à ce jour (octobre 2003), suffisamment stabilisée pour une prise en compte effective dans le schéma des carrières.

Une analyse complémentaire sera nécessaire une fois parfaitement définies les grandes lignes et la planification du projet .

Au stade actuel, seuls seront énoncés les grands principes permettant d'encadrer les décisions futures :

- La destination des excédents devra respecter les objectifs de valorisation figurant dans la charte élaborée conjointement par les services de l'Etat et les maîtres d'ouvrage du projet.



- Le recours à l'approvisionnement externe pour la satisfaction des besoins du chantier fera l'objet d'un examen au cas par cas,
- Le transport des matériaux devra être compatible avec les capacités du réseau emprunté.

## B.6.2. - CURAGES EN LIT DE RIVIERE

**Cf. Tableau 8 : Prélèvements de matériaux en cours d'eau dans les 5 dernières années sur le secteur de compétence police de l'eau DDAF**

**Tableau 9 : Curages réalisés dans le lit de l'Arc entre 1997 et 2002**

Les carrières en lit mineur sont strictement interdites par l'arrêté du 22 septembre 1994. Les prélèvements de matériaux ne peuvent y avoir pour objet que l'entretien ou l'aménagement, il s'agit alors de dragages (ou curages). Il revient au service chargé de la police des eaux de valider la localisation, la nature et les objectifs des travaux (nécessité de l'entretien), le volume des extractions concernées, la destination des matériaux (utilisation immédiate ou différée) et les critères d'urgence éventuelle de l'intervention.

Les différentes procédures applicables aux opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau sont résumées dans la figure 18, chapitre D.

**Tableau 8 : Prélèvements de matériaux en cours d'eau dans les 5 dernières années sur le secteur de compétence police de l'eau DDAF**

Cours d'eau	Commune(s)	Intervention légale		Intervention illégale (pour mémoire)	Estimation des Tonages (*) voir remarques importantes
		Urgence Validée	Hors urgence		
Doron de Termignon	Termignon		X		2.000 T / an
Ponturin	Peisey Nancroix	X			5000 T
Arvan	Albiez le jeune	X			Pm reprise d'une quantité équivalente aux érosion (pm 2000 T) ⇒ ne pas comptabiliser
Arvan	St Jean de Maurienne	X			30.000 T
Valloirette	Valloire			X ⇒	???
Glandon	St Etienne de Cuines – Ste Marie de Cuines	X			1.200 T
Glandon	St Colomban des Villard	X		X Urgence non validée	6.000 T
Doron de Beaufort	Queige	X			500 T
Doron de Beaufort	Beaufort sur Doron (Fontanus)	X			1.000 T
Versoyen zone HLM bassin Montrigon	Bourg St Maurice	X			2.000 T
Versoyen Sortie des gorges	Bourg St Maurice			X	?? 2.000 T ?? prélèvement abusif ⇒ ne pas comptabiliser
Torrent des Glaciers	Bourg St Maurice	X			10.000 T
Torrent des Granges	La Gieltaz	X			15.000 T
Reclus	Seez	X			500 T
En moyenne sur 5 ans : 16.000 T /an					

(\*) **ATTENTION : y compris matériaux non valorisables**

(\*) **Tonnage exprimé en T/ an pour les interventions répétitives ou en T pour l'ensemble de la période de 5 ans pour les interventions ponctuelles**



### Police DDAF

Pour le secteur à compétence DDAF, le tonnage annuel moyen des matériaux de curage, sur les 5 dernières années, est de 16 000 T, y compris les matériaux non valorisables. Compte tenu de l'incertitude sur les possibilités de réemploi, ces quantités ne constituent pas un enjeu de production.

### Police DDE

Pour le secteur à compétence DDE, le volume annuel moyen des matériaux curés est de 70 000 m<sup>3</sup>, soit environ 150 000 tonnes, sur les 5 dernières années.

Ces matériaux proviennent principalement de crues, et plus particulièrement de celles de l'an 2000.

Hors crues, les extractions annuelles sont évaluées à 15 000 m<sup>3</sup> par an soit environ 33 000T, y compris le curage des barrages EDF.

**Tableau 9 : Curages réalisés dans le lit de l'Arc entre 1997 et 2002**

(source DDE / SHE / TE)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Retenue EDF Pont des Chèvres	25 000		25 000	15 500		
Retenue EDF St Martin La Porte	1 000	20 000		20 000		
Suites crues octobre 2000						
Bessans				13 000		
Lanslebourg				3 500		
Termignon				11 000		
Extraction Richard (Termignon)	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	
Sollières Sardières				5 000		
Bramans				800		
Avrieux				21 475		25 000
St Michel de Maurienne				78 755		
Hermillon				11 400		
<b>Total</b>	<b>31 000</b>	<b>25 000</b>	<b>30 000</b>	<b>185 430</b>	<b>5 000</b>	<b>25 000</b>

### Curages réalisés dans le lit de l'Isère

Moyenne annuelle                      70 000 M3

## B.6.3. - DIVERS GRANDS CHANTIERS

Certains grands chantiers à venir sont susceptibles de produire des matériaux réutilisables :

**Tableau 10 : Les grands chantiers**

	Secteur	Quantités	Échéances prévisibles
Tignes - Déviation de Boisses	Hte Tarentaise	175 000 T	2006
Val d'Isère – Tunnel Rossetti	Hte Tarentaise	50 000 T	2004 / 2006
Tunnel du Fréjus (galerie de sécurité)	Maurienne	620 000 T	2003 / 2004
RN 90 – Doublement du tunnel de Ponserand	Tarentaise	380 000 T	2005 / 2007
RN 9 - Tunnel du Siaix (Galerie de sécurité)	Tarentaise	50 000 T	2004 / 2005



An aerial photograph showing a multi-lane highway curving through a rural landscape. The highway is flanked by dense green forests and patches of yellow and green agricultural fields. In the upper left, a small village with white buildings is visible. The overall scene depicts a mix of infrastructure, nature, and agriculture.

# EVALUATION DES BESOINS A VENIR

Carrière GRA – Ancienne carrière réaménagée de GRA à Sonnaz - Photo UNICEM





## C) EVALUATION DES BESOINS A VENIR

### C.1. - BESOINS A VENIR EN GRANULATS

#### C.1.1. - BESOINS COURANTS

**2,55 MT/an**

*cf. figure n°11 : Synthèse des productions et consommations locales*

Entre 1982 et 2000, la **production de granulats** sur le département de la Savoie se situe entre 2,5 et 4,2 millions de tonnes, en moyenne à 3,4 millions. En 2000, elle atteint **3,9 millions de tonnes**.

La **consommation courante** (hors besoins exceptionnels) s'élève à **3,5 millions de tonnes** en 2000. Le département est **exportateur** : son excédent s'établit à 400.000 tonnes.

Cette estimation des besoins courants pour le département de la Savoie, est annoncée par l'UNICEM dans son étude économique de février 2003. Elle intègre une partie de besoins courants liés aux infrastructures et à la construction, respectivement **400 000 et 550 000 tonnes**. Le solde, soit **2 550 000 tonnes**, correspond aux besoins courants non individualisés.

La Savoie comprend 5 aires urbaines qui représentent ensemble **45% du marché des granulats** :

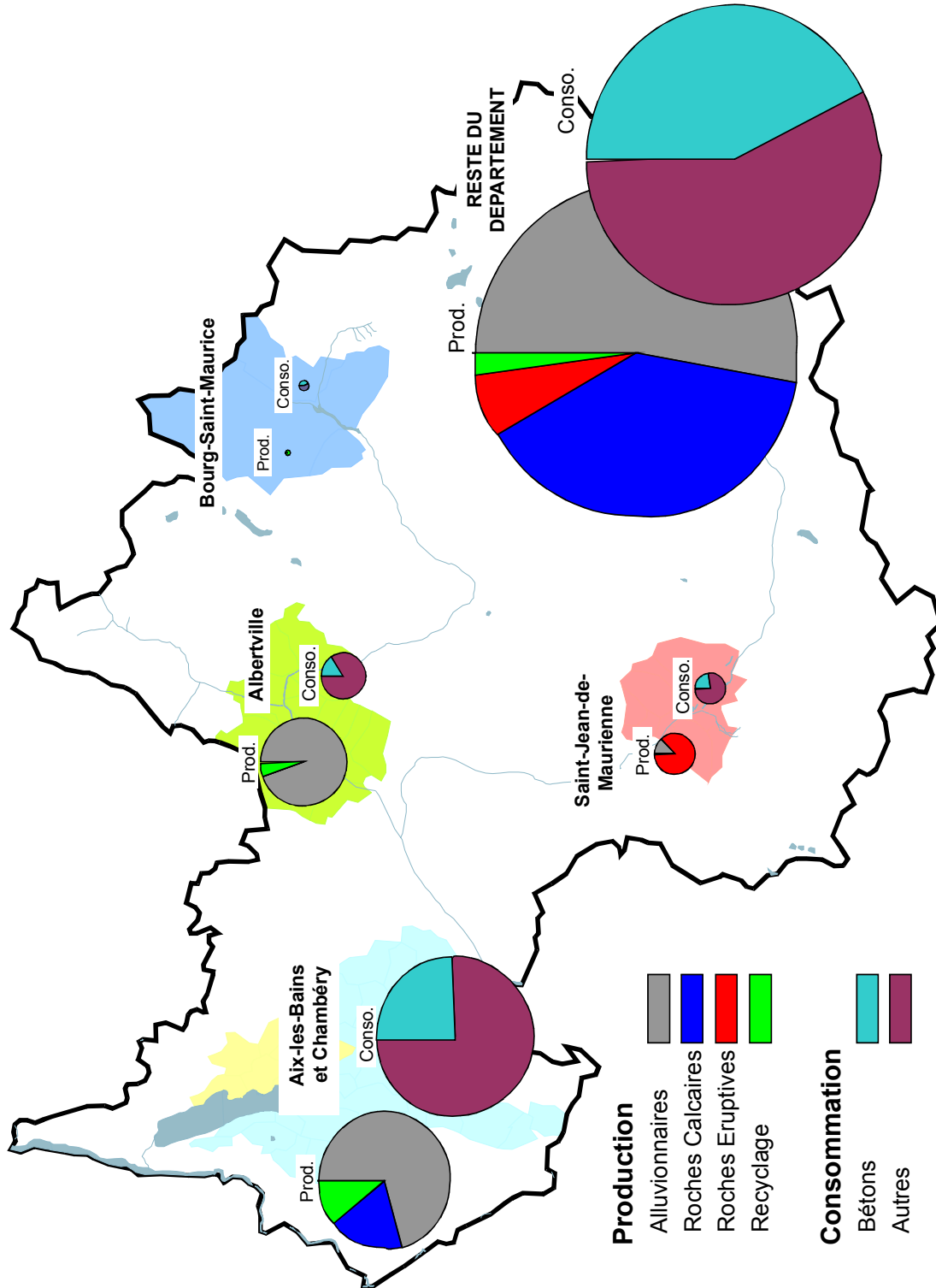
- L'aire urbaine de **Chambéry** : **23%** de la consommation
- L'aire urbaine d'**Albertville** : **9%** de la consommation
- L'aire urbaine d'**Aix-les-Bains** : **6%** de la consommation
- L'aire urbaine de **Saint-Jean-de-Maurienne** : **5%** de la consommation
- L'aire urbaine de **Bourg-Saint-Maurice** : **2%** de la consommation

En conclusion, pour le contrôle de l'adéquation "ressources disponibles / demande" sur un horizon de 10 ans (voire 15 ans, par précaution), on estimera les besoins courants (hors travaux exceptionnels) aux niveaux suivants :

- **Le département** : **entre 3,5 et 4 millions de tonnes par an**
- Les zones de consommation :
  - Chambéry et Aix-les-Bains : entre 1 et 1,2 million de tonnes par an
  - Albertville : entre 0,3 et 0,4 million de tonnes par an
  - Saint-Jean-de-Maurienne : entre 0,2 et 0,3 million de tonnes par an



Figure 11 : Synthèse des productions et consommations locales





## C.1.2. - BESOINS LIES AUX INFRASTRUCTURES

### C.1.2.1. – PROJET LYON TURIN

Bien qu'il soit globalement excédentaire, il ressort des dossiers d'avant projets connus à ce jour que certains secteurs seront déficitaires et nécessiteront le recours à l'emprunt externe de matériaux.

En l'état actuel, il n'est pas possible d'identifier ces besoins.

Une actualisation du schéma des carrières devra être engagée après arrêt du projet définitif.

### C.1.2.2. – HORS PROJET LYON TURIN

**700 000 T/an**

*cf. Tableau 11 : Besoins liés aux grands projets*

Les besoins liés aux infrastructures sont évalués à 700 000 tonnes environ, en moyenne annuelle.

Une partie, 400 000 tonnes environ, constitue des besoins récurrents. Le reste, soit **300 000 T/an**, dont **100 000 T** d'enrochements, constituent des besoins nouveaux

L'analyse par poste est la suivante :

#### **LES ENROBES**

Les consommations moyennes de granulats pour la réalisation d'enrobés sont respectivement de **25 000** et **120 000 T** pour les routes nationales et départementales.

Ces quantités restent relativement constantes compte tenu des modes de financement.

#### **LES PROJETS ROUTIERS DE L'ETAT**

Les projets routiers de l'Etat (actuellement connus) représentent, avec **80 000 T/an**, une part limitée de la masse globale des grands projets ( 11 %).

On considérera que ces quantités, issues de projets du contrat de plan Etat / Région, restent dans la moyenne des consommations antérieures.

#### **LES PROJETS ROUTIERS DU DEPARTEMENT**

Le budget départemental consacré aux investissements routiers est important et relativement constant.

L'analyse est la même que ci-dessus à savoir des besoins récurrents (**85 000 T**, soit 12.5% de masse globale des grands projets).

#### **PLAN QUALITE ROUTE**

Le Plan Qualité Route 2001/2006 est intégré dans les chiffres de l'Etat et du Département. Le surcroît de besoin lié à ce plan exceptionnel, par rapport aux précédents, est évalué à **40 000 T/an**.



## LES PROJETS DES COLLECTIVITÉS

Les collectivités n'ont pas été questionnées sur leurs besoins futurs en matériaux, ceux-ci sont intégrés dans les besoins courants.

Il faut cependant s'attendre à une augmentation sur le bassin chambérien où la dynamique de projets, impulsée par les groupements de collectivités, peut être plus forte pour les années à venir que par le passé.

## LES CONTRATS

Ce volet est le plus important. Il porte sur des contrats Etat/Région /Département /Collectivités mis en oeuvre pour répondre à des échéances légales (Loi sur l'Eau notamment).

Là encore les quantités en jeu couvrent des besoins que l'on peut qualifier de courants, les programmes d'assainissement existent en effet depuis de nombreuses années.

Cependant l'échéance de 2005 ainsi que des projets phares, tel « Grand Lac », conduisent à une recrudescence d'opérations, et de financement, dont on peut estimer l'importance à environ 60 % des besoins estimés.

Ceux-ci étant de **340 000 T/an** en moyenne, le besoin nouveau est évalué à **200 000 T**.

On notera l'importance du poste « enrochements » dont le besoin est évalué à 1 MT pour les 8 années à venir, soit plus de 100 000 T/an.

Ce besoin étant manifestement supérieur aux capacités de l'appareil de production d'enrochements, le recours à des techniques alternatives (enrochements en gabions,...) peut être envisagé.

**Tableau 11 : Besoins liés aux grands projets  
(sur la base des projets connus)**

	Moyenne annuelle (2003/2007) en T			2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
			arrondi à										
<b>LES ENROBES</b>	145 000	21,4%	<b>145 000</b>	145 000	145 000	145 000	145 000	145 000	145 000	145 000	145 000	145 000	145 000
<b>LES PROJETS ROUTIERS DE L'ETAT</b>	79 030	11,7%	<b>80 000</b>	54 783	125 083	137 817	61 133	16 333					
<b>LES PROJETS ROUTIERS DU DEPARTEMENT</b>	84 130	12,4%	<b>85 000</b>	16 300	129 633	91 683	95 683	87 350	87 350	9 300	9 300	9 300	9 300
<b>LES CONTRATS</b>	336 825	49,8%	<b>340 000</b>	410 958	410 958	410 958	225 625	225 625	225 625	225 625	225 625		
<b>LE PROJET GRAND LAC</b>	32 000	4,7%	<b>53 000</b>			53 333	53 333	53 333					
<b>TOTAL (en T)</b>	676 985	100,0%	<b>700 000</b>	627 042	810 675	838 792	580 775	527 642	457 975	379 925	379 925	154 300	154 300
<b>Arrondi à (en MT)</b>			<b>0,70</b>	<b>0,63</b>	<b>0,81</b>	<b>0,84</b>	<b>0,58</b>	<b>0,53</b>	<b>0,46</b>	<b>0,38</b>	<b>0,38</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>



## LE PROJET GRAND LAC

Ce projet, bien que de grande ampleur, ne requiert pour l'instant qu'une demande limitée en matériaux, de l'ordre de **160 000 T sur 3 ans, soit 53 000 T/an** environ.

## EN CONCLUSION...

Les besoins nouveaux liés aux grands projets, non intégrés dans les besoins courants identifiés par l'étude UNICEM, représentent une quantité évaluée à 700 000 T/an dont 100 000 T d'enrochements, ces valeurs restant un ordre de grandeur ne nous semblant pas justifier une analyse plus détaillée.

## C.1.3. - BESOINS POUR LE LOGEMENT ET LA CONSTRUCTION

**600 000 T/an**

### C.1.3.1. - EVOLUTION DE LA DEMOGRAPHIE DES AIRES URBAINES

*Cf. figure 12 : Evolution de la population dans les aires urbaines*

L'évolution inter censitaire annuelle moyenne, entre 90 et 99, est de 0.77%. Elle se situe au dessus de la moyenne nationale (0.4%).

En revanche, elle est en baisse par rapport à la période précédente (82/90), passant de 0.92 à 0.77%.

La population des aires urbaines évolue différemment, de -.24 % à St Jean de Maurienne à + 1.45 % à Bourg St Maurice. L'aire urbaine de Chambéry conserve, en valeur absolue, l'augmentation la plus forte (+ 11 000 habitants). Cette dernière représente plus du tiers de la population départementale.

On rappellera que l'activité touristique hivernale constitue une composante forte de l'économie savoyarde et induit une activité soutenue dans le secteur du BTP dans les vallées de Tarentaise, Maurienne et Beaufortain / Val d'Arly.

La Maurienne connaît sur ce plan un regain d'activité lié au développement de ses domaines skiables (les Sybelles par exemple).

### C.1.3.2. - EVOLUTION DE LA CONSTRUCTION AU COURS DES 10 DERNIERES ANNEES (Mises en chantier)

*Cf. figure 13 : Evolution de la construction en collectif*

*Cf. figure 14 : Evolution de la construction en individuel*

*Cf. figure 15 : Evolution de la construction tous logements confondus*

*Cf. figure 16 : Evolution de la Surface Hors Œuvre Nette*

#### EN COLLECTIF (figure 13)

- Sur les dix dernières années la tendance générale est à la stabilité (excepté 1999). La variation annuelle est voisine de + 1.2 %



- Le pic observé en 1999 est lié aux incitations fiscales Perissol. Celles s'achevant fin 1998, un nombre important de dossiers ont été déposés à cette période. On retrouve en 1999, l'engagement des constructions correspondantes.

### **INDIVIDUEL (Figure 14)**

La construction individuelle suit quant à elle une progression constante et linéaire qui avoisine les 6 % par an.

On notera les points suivants :

- 67 % environ des constructions se réalisent à l'extérieur des grandes zones urbaines (considérées dans le présent dossier).
- L'individuel représente 43 % du nombre de logements total.

### **TOUS LOGEMENTS CONFONDUS (Figure 15)**

En Tarentaise, ce sont chaque année 3 000 lits touristiques supplémentaires, en moyenne, qui sont créés, soit l'équivalent de 700 logements.

Tous logements confondus, y compris les logements touristiques, la progression, sur les dix années écoulées, est de l'ordre de **7.5 %**.

### **EVOLUTION DE LA SURFACE HORS ŒUVRE NETTE (Figure 16)**

L'évolution de SHON confirme les tendances ci-dessus à savoir un accroissement relatif de 6 % par an.

## **C.1.4. - PROSPECTIVES A 10 ANS**

L'évolution du nombre de logements mis en chantier suit une progression régulière pour l'habitat individuel, plus chaotique pour le collectif.

La tendance générale est à une hausse de l'ordre de 6 à 7 %, qui devrait se poursuivre, sauf événement exceptionnel, compte tenu des paramètres conjoncturels actuels :

- besoins croissants en logements (solde migratoire positif, augmentation de la durée de la vie, renouvellement du parc, besoins en logements vacants...) (SOURCE CDH-RAPPORT 2003).
- économie touristique attractive générant un fort potentiel d'investissement (Tarentaise, Maurienne).
- besoins en logement ( ? ) liés aux grands chantiers (Liaison Ferroviaire Transalpine).

La rareté du foncier exerce un effet régulateur sur cette situation inflationniste.

L'augmentation relative retenue est fixée à 6.5 % environ, tous logements confondus, ce qui représente environ un accroissement de 28 000. m<sup>2</sup> de SHON supplémentaire.

Les besoins en matériaux par logements sont statistiquement compris entre 1.1 et 1.5 T par m<sup>2</sup> de SHON. Nous considérerons une moyenne de 1.3 T/m<sup>2</sup>.

Les besoins liés à la construction, hors VRD, se situent donc globalement aux environs de 550 000 T/an, compris dans les besoins courants, avec un accroissement annuel de l'ordre de 35 000 T.



Figure 12 : Evolution de la population dans les aires urbaines

Aires urbaines de		Bourg Saint - Maurice	Saint Jean - de - Maurienne	Albertville	Aix - les - Bains	Chambéry	Total AU considérées	Hors AU	TOTAL SAVOIE
<b>1990</b>		7 976	13 589	34 150	36 760	119 529	<b>212 004</b>	<b>136 257</b>	<b>348 261</b>
<b>1999</b>		9 083	13 295	35 431	40 278	131 280	<b>229 367</b>	<b>143 891</b>	<b>373 258</b>
Accroissement intercensitaire		1 107	-294	1 281	3 518	11 751	17 363	7 634	24 997
<b>Taux de variation annuelle</b>		<b>1,45%</b>	<b>-0,24%</b>	<b>0,41%</b>	<b>1,02%</b>	<b>1,05%</b>	<b>0,88%</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,77%</b>

Pm : Evolution annuelle inter censitaire :  
 Savoie : 0,77 (90-99) / 0,92 (82-90)  
 France : 0,4 (90-99) / 0,55 (82-90)

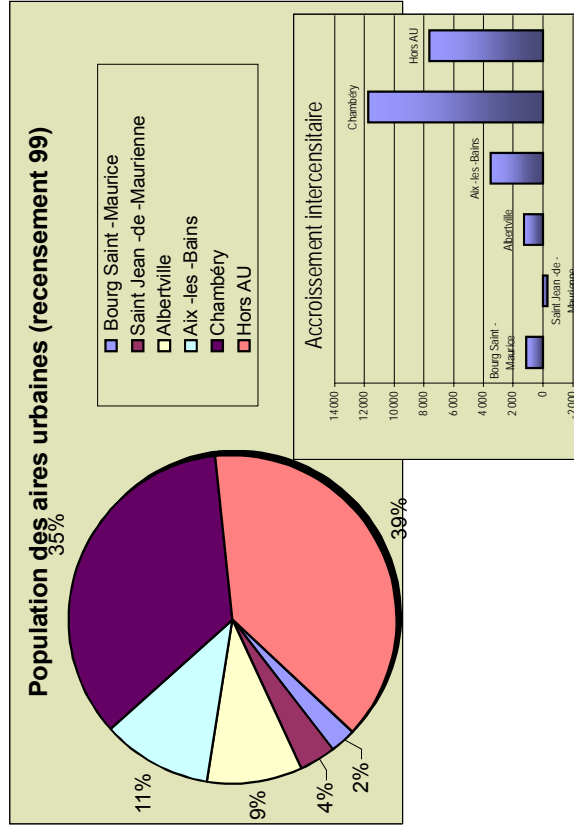
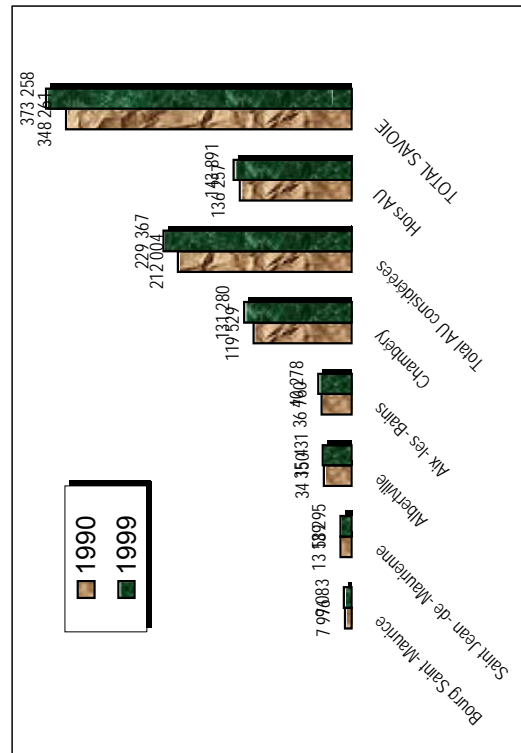




Figure 13 : Evolution de la construction en collectif

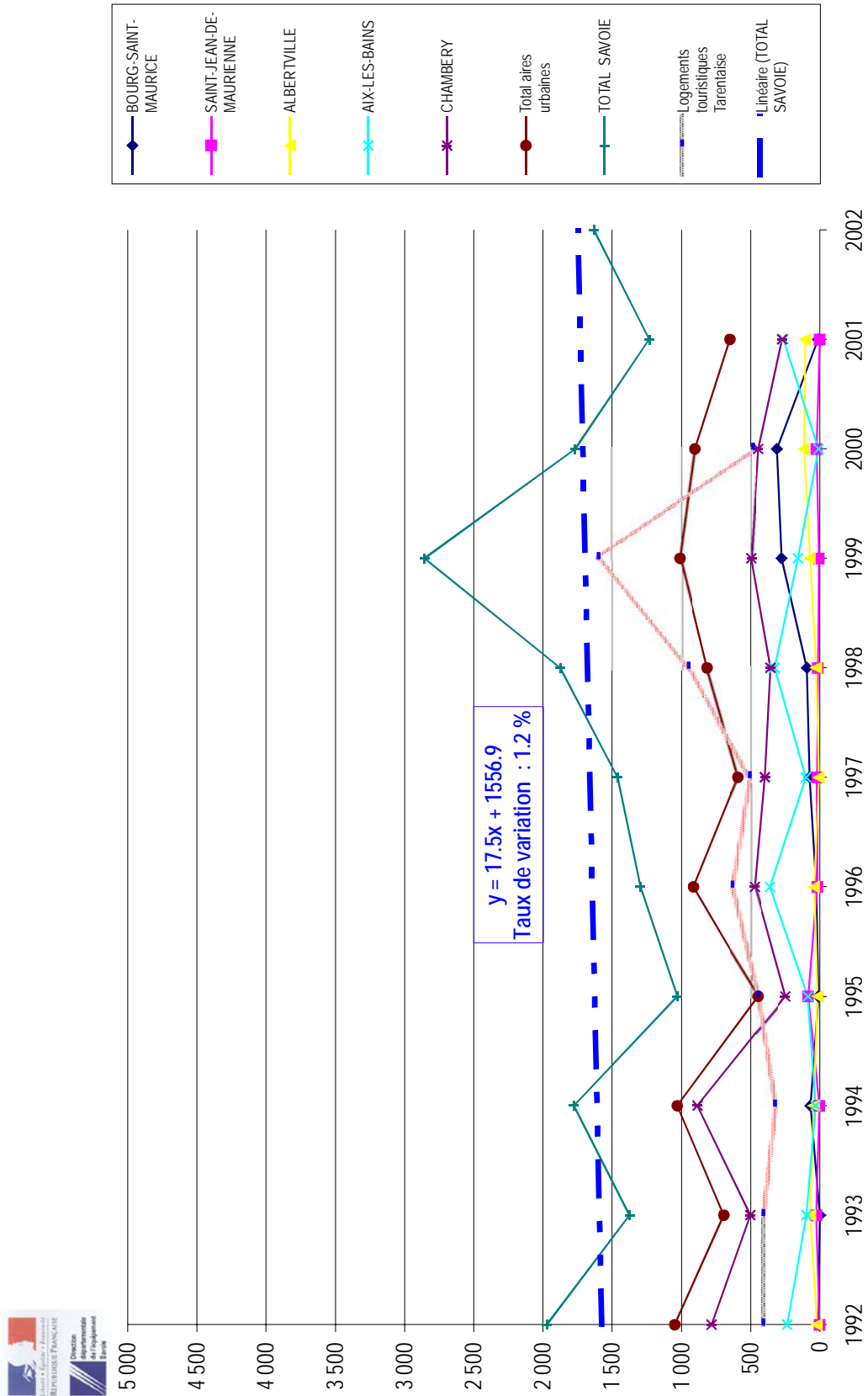




Figure 14 : Evolution de la construction en individuel

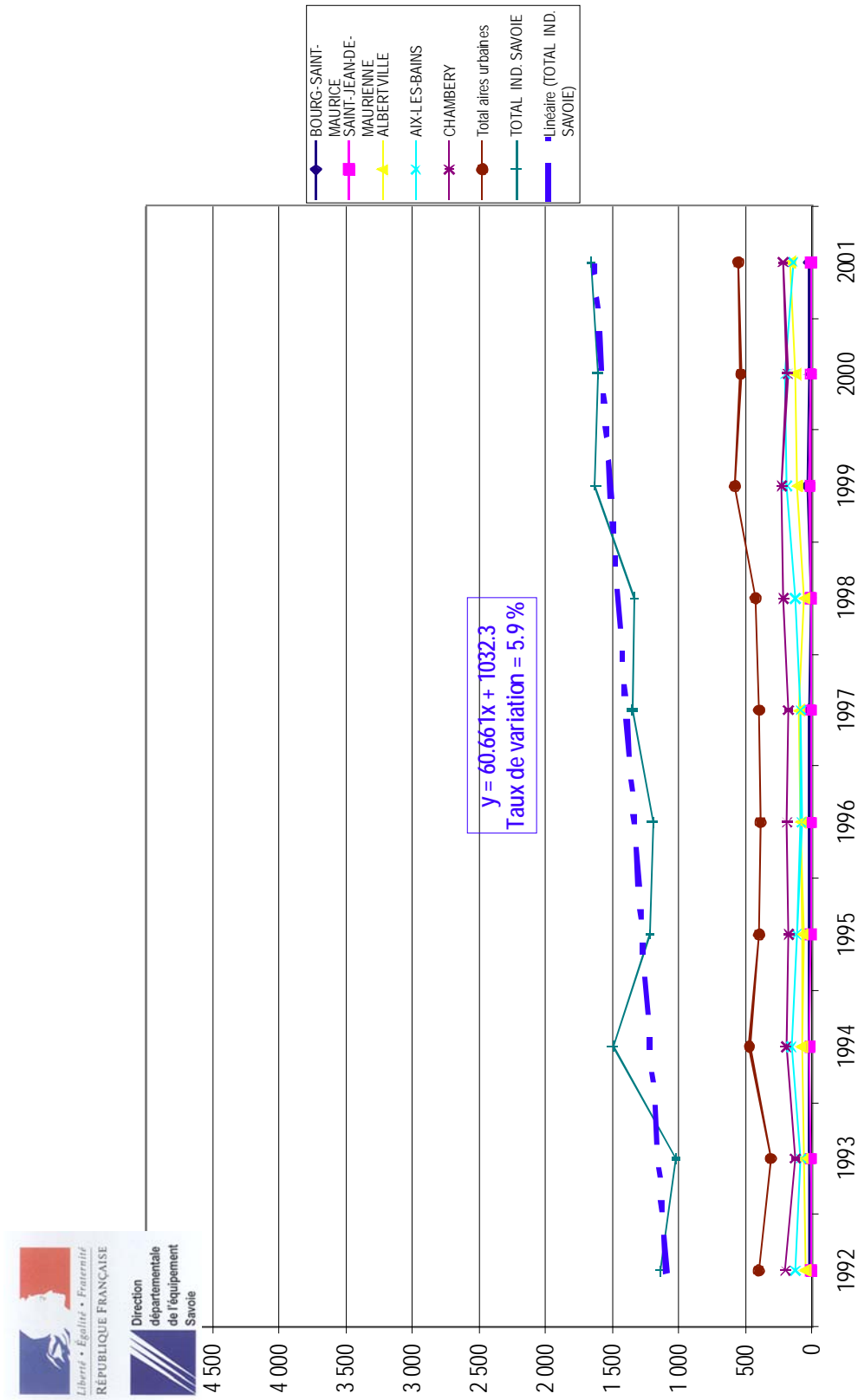




Figure 15 : Evolution de la construction tous logements confondus

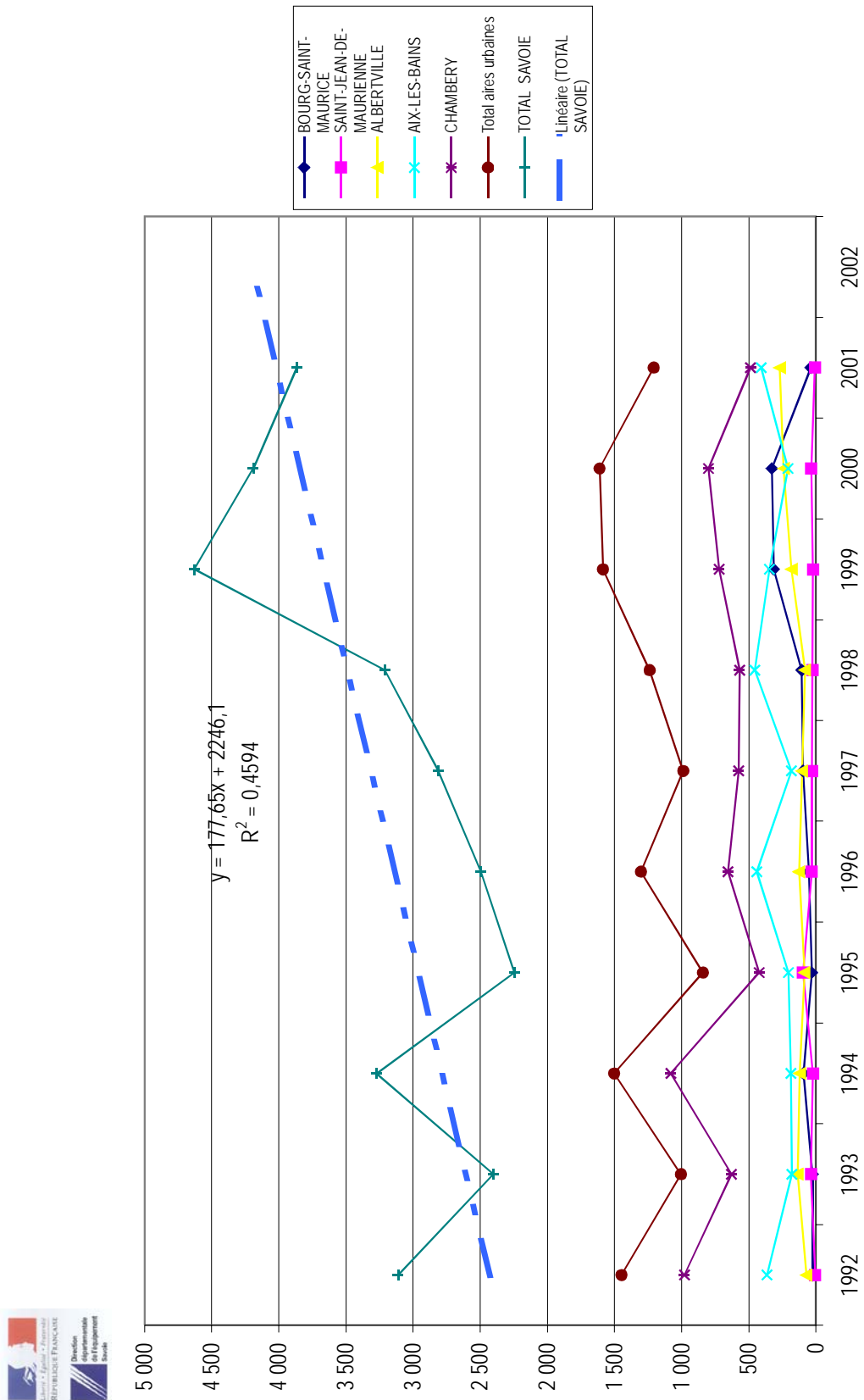
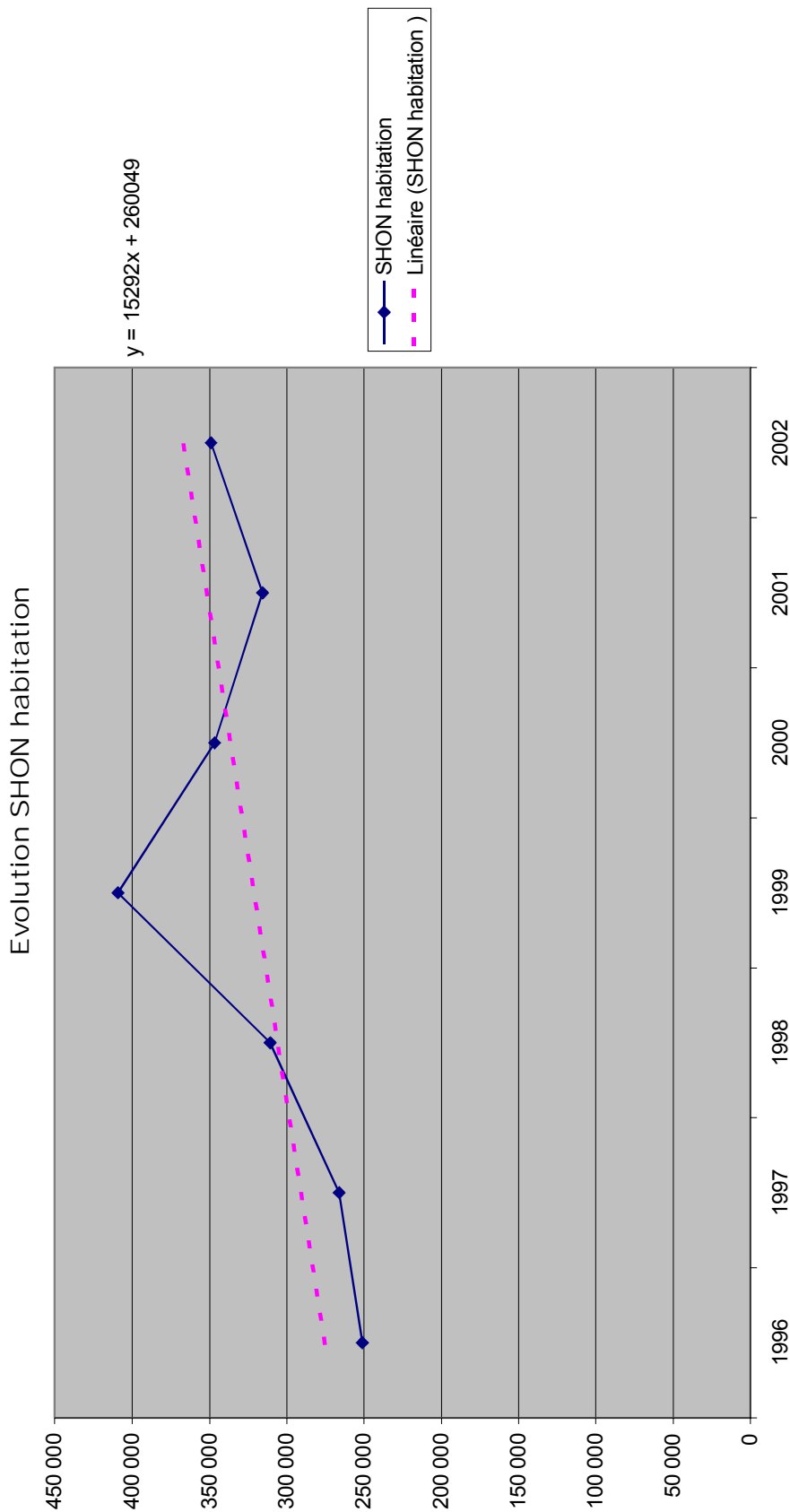




Figure 16 : Evolution de la Surface Hors Œuvre Nette





## C.2. - BESOINS A VENIR EN AUTRES MATERIAUX

---

Si l'on se base sur l'hypothèse de la pérennité des activités industrielles et sur le maintien des approvisionnements existants, les besoins à venir peuvent être évalués comme suit :

### - matériaux industriels

La production nominale de la carrière de Montagnole liée à la cimenterie est de 900 000 t/an ; compte tenu de la mise en sommeil de la cimenterie à ce jour, il est difficile d'en évaluer les besoins à long terme.

La production de gypse dans le département est de plus de 400 000 t/an dont les  $\frac{3}{4}$  sont utilisés par l'usine plâtrière de Chambéry qui fabrique 20% de la production nationale de plaque de plâtre et le quart restant est destiné aux cimenteries de Rhône Alpes. Compte tenu de l'évolution constante de la demande en plaque de plâtre, d'environ 4-5% au dessus du taux de croissance, et des besoins accrus en cimenteries de Rhône Alpes, on peut anticiper une augmentation importante des capacités de production à court et moyen terme.

### - pierres ornementales et marbre

la capacité de production du département est de 8 000 t/an. Ces pierres ne sont pas utilisées sur place, aussi est-il difficile d'en évaluer l'augmentation des besoins à long terme.

### - matériaux d'enrochement

Les besoins sont estimés à 100 000 t/an. La production repose sur 3 sites de capacité insuffisante. la Savoie et les départements voisins se trouvent déficitaires en ce type de matériaux.

## C.3. - PROTECTION DE CERTAINS GISEMENTS

---

Les gisements de gypse de la région sont principalement situés dans les vallées de l'Arvan et de l'Arc ainsi que dans la Haute Maurienne. Ces ressources en gypse du département sont essentielles car elles sont liées à l'activité plâtrière de l'usine de Chambéry ainsi qu'aux cimenteries de Rhône Alpes.

De ce fait et compte tenu des particularités géologiques de ce type de matériaux, il paraît indispensable d'assurer et de préserver l'accès aux ressources en gypse sur ces zones, et ainsi de pérenniser l'activité de fabrication des produits à base de plâtre dans le département, production qui alimente une grande partie de la demande en matériaux à base de plâtre du sud-est de la France.



**ORIENTATIONS PRIORITAIRES ET OBJECTIFS  
A ATTEINDRE DANS LES MODES  
D'APPROVISIONNEMENT  
EN MATERIAUX**





## D) ORIENTATIONS PRIORITAIRES ET OBJECTIFS A ATTEINDRE DANS LES MODES D'APPROVISIONNEMENT EN MATERIAUX

La détermination des orientations prioritaires et des objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement en matériaux est réalisée dans l'objectif de réduire l'impact des extractions sur l'environnement et de favoriser une utilisation économe des matières premières (d) du décret du 11 juillet 1994).

### D.1. - REDUCTION DE L'IMPACT DES EXTRACTIONS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des atteintes que peuvent porter les carrières à l'environnement (cf. ci-dessus A) 3.1.) a permis de distinguer quatre principales catégories d'effets potentiels :

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

Des obligations visant à réduire l'impact des extractions sur l'environnement relèvent de la réglementation en vigueur, tant pour le fonctionnement des carrières autorisées que pour les projets de carrières nouvelles. Pour ces dernières, les impacts des dispositions envisagées sur l'environnement doivent être précisément développés dans l'étude d'impact soumise à enquête publique. Le Schéma recommande que les études d'impact concernant les projets de carrières s'inspirent très largement des dispositions techniques, d'ordre général ou particulier, ci-après (en caractères typographiques "*gras italique*").

#### D.1.1. - REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR L'ATMOSPHERE

##### • *Bruits*

*Pour réduire les émissions sonores provoquées par l'abattage et le transport des matériaux, Les dossiers d'études d'impact devraient comporter au minimum :*

- *Les références réglementaires du cadre de l'étude, éventuellement les références à des études antérieures ou des références bibliographiques sur le sujet.*



- **La norme de mesurage utilisée et plus particulièrement pour la NFS 31010 la description des conditions météorologiques de mesurage pour les distances source récepteur > 40 mètres.**
- **Une description des caractéristiques du matériel de mesure utilisé pour l'étude et les documents attestant de sa vérification périodique effectuée par le Laboratoire National d'Essai.**
- **Une description de l'état acoustique initial du site comportant :**  
*Une mesure représentative du bruit ambiant résiduel préexistant sur le site étudié.  
 Les choix du nombre de points de mesures, de leurs emplacements, de leurs durées, et des périodes de référence. Il appartient au bureau d'étude de justifier ses choix.*
- **La liste, position, évaluation de la limite de puissance acoustique de tous les équipements techniques de la carrière susceptibles de rayonner acoustiquement vers le voisinage, y compris la circulation des engins. Les hypothèses retenues d'émission sonore maximale de l'activité et descriptifs des calculs acoustiques conduisant à définir les émergences limites admissibles.**
- **La description des solutions de limitation des nuisances : compléter les traditionnels merlons de terre ou écrans acoustiques par une réflexion globale sur le plan masse axée sur les accès, l'implantation des bâtiments et des équipements bruyants, leur orientation, les conditions de leur fonctionnement, les protections à la source envisagée (capotages des moteurs thermiques) ....**

#### ● **Vibrations**

Pour réduire les éventuelles nuisances dues aux vibrations des installations, **on s'éloignera des zones sensibles.**

On pourra atténuer les effets des vibrations provoquées par l'utilisation d'explosifs en retenant des mesures simples :

- **réduction de la charge unitaire en utilisant des détonateurs électriques à micro-retards (échelonnement de quelques dizaines de millisecondes) qui engendrent des vibrations perçues séparément, sans accroissement de l'amplitude maximale,**
- **orientation des fronts d'abattage de manière adaptée à la fissuration et au pendage des couches, les vibrations se transmettant préférentiellement parallèlement aux discontinuités et permettant une dissipation d'énergie vers une zone ne présentant pas de risque,**
- **le cas échéant, utilisation de divers procédés de minage (prédécoupage, barrières des trous forés,...).**

#### ● **Projections**

Les projections dues aux tirs de mines, peuvent être réduites par :

- **le choix judicieux de l'explosif et de sa localisation en mettant à profit les plans de discontinuité,**
- **la prise en compte des fractures naturelles et du pendage des plans de stratification pour orienter les fronts d'abattage ,**
- **le cas échéant, la répartition de la charge explosive afin d'éviter les projections dues aux zones de moindre résistance.**

#### ● **Poussières**

Pour réduire les émissions poussiéreuses au niveau de l'extraction et du transport, on prendra les mesures suivantes, selon les circonstances :



- mise en place des écrans naturels ou artificiels (front de taille concave, écrans végétaux, levées de terre,...),
- aménagement des stockages de matériaux (limitation en hauteur, éventuellement pulvérisation d'eau aux points de jeté, stockage des matériaux fins abrité),
- utilisation des convoyeurs et limitation de la vitesse de roulage,
- arrosage des pistes de circulation et des stocks par temps sec,
- revêtement des pistes de circulation pérennes,
- utilisation d'outils de foration équipés de dépoussiérage autonome,
- intégration des données météorologiques (direction et force des vents dominants) dans le plan d'exploitation de la carrière .

*Au niveau des installations, certains postes peuvent être pourvus de dispositifs de captage ou de moyens de rétention des émissions de poussières (points d'alimentation de l'installation par les engins, concasseurs et cribles de l'étage primaire, ensemble des postes des étages secondaires et tertiaires, points de rejet des organes fixes de transport des matériaux...). Ces aménagements peuvent être réalisés selon plusieurs méthodes (installation d'un capotage complet retenant les poussières aux points d'émission, installation d'un dispositif de pulvérisation fine d'eau et d'un capotage assurant le confinement du brouillard d'eau pulvérisée et des poussières au point d'émission, mise en place d'une prise d'aspiration canalisant les poussières émises vers un dispositif de dépoussiérage, construction de locaux ou de bardages enfermant séparément ou globalement chacune des parties de l'installation, mise en dépression des locaux permettant d'éviter toute dispersion des poussières).*

## **D.1.2. - REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE, LA FAUNE, LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS**

### **D.1.2.1. - REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE**

#### **1- Le paysage, patrimoine du département :**

Selon l'article L 110 du code de l'urbanisme le territoire est le patrimoine commun de la Nation.

En Savoie, culture du paysage et culture du territoire se subliment mutuellement pour constituer un « tout ». L'histoire et la géographie ont fondé la richesse et la spécificité des paysages savoyards.

Au fil du temps, l'action de l'homme sur ces territoires aux contraintes physiques et climatiques exceptionnelles, a fait émerger un paysage singulier reconnaissable à son agriculture, au mode d'exploitation des pentes et des fonds de vallées, à la qualité d'implantation des villes, villages et hameaux, à l'expression de ses architectures, à la création stratégique des voies de communication... C'est tout cet ensemble qui caractérise fortement **l'identité du département de la Savoie.**

La qualité paysagère de ses sites de montagne, alliée au développement du tourisme, a mis en évidence l'intérêt croissant pour les sports d'hiver et le développement ad hoc d'une très grande concentration de stations dans le département.



Aujourd'hui la puissance de ce patrimoine associé à l'attractivité pour ces paysages (été comme hiver) sont tels que l'économie touristique constitue le « fond de commerce du département ».

D'autre part paysage et tourisme se conjuguent comme vecteur de communication et participent du rayonnement international de la Savoie. C'est à ce titre un facteur de dynamisme et de reconnaissance du département qu'il est important de préserver dans une perspective de développement durable.

Celle-ci doit également prendre en compte l'ensemble des autres actions et activités économiques (dont les carrières) qui s'exercent dans le département et qui modifient chaque jour le territoire et en assure sa mutation.

## **2- La découverte et la consommation des paysages : l'enjeu des vallées, espaces sensibles**

Bassins de vie riches en activités humaines de toutes sortes, les vallées constituent également les lieux privilégiés d'implantation des principales infrastructures de communication et de transport.

Soumises à de fortes pressions, elles tendent trop souvent vers une banalisation excessive qui contrarie leur lisibilité et les relations qu'elles entretiennent avec leur territoire de proximité (notamment la relation transversale avec les versants).

Parcourant les vallées vers les lieux de villégiature, les sommets et les villages et stations perchés ; les touristes façonnent là leurs premières impressions dans la relation avec la Savoie. Espaces de transition entre les agglomérations urbaines et les sites d'accueil, les vallées s'offrent comme les premières « vitrines », faire-valoir des paysages du département.

Pour toutes ces raisons, les vallées sont des espaces sensibles dont il faut maîtriser l'aménagement et le développement.

La question des carrières s'inscrit pleinement dans cette problématique que ce soit pour des projets d'extension ou de création car elles sont particulièrement consommatrices de paysage, quels que soient bien souvent leur localisation dans la vallée et le type d'exploitation opéré.

La co-visibilité des sites d'extraction, qu'ils soient en fond de vallée (carrières alluvionnaires) ou sur les pentes (carrières de roches massives), perçue frontalement ou latéralement, les condamne à un impact fort sur leur environnement.

Sans remettre en cause la nécessité de cette activité économique, il est en même temps nécessaire qu'elle prenne conscience de son impact et s'inscrive délibérément dans une démarche volontariste au regard des enjeux de paysage et de développement durable.

Du point de vue du corps social, de plus en plus sensible sur ces pratiques, la mise en œuvre d'une « **démarche paysagiste** » réelle à l'échelle de chaque projet de carrière devrait être la "**règle de conduite**" des professionnels pour changer l'image de leur profession et ainsi la pérenniser.

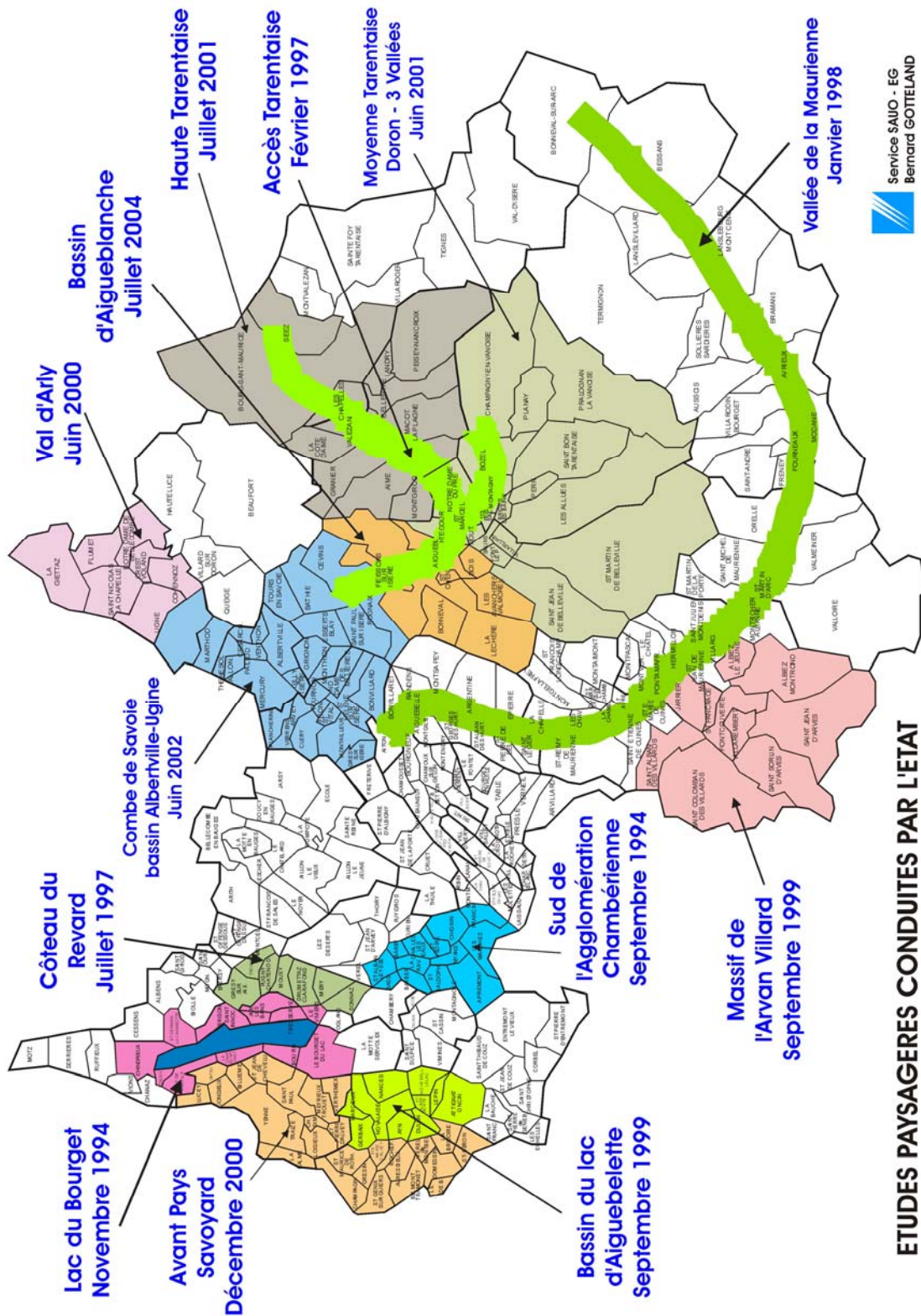
## **3- Préconisations pour l'analyse de l'impact des carrières sur le paysage:**

Il ne peut y avoir de projet de carrière sans projet de paysage approprié au contexte du site et à l'ampleur de l'exploitation en cause.

**Consultation des études paysagères existantes** : Depuis de nombreuses années l'Etat et les collectivités savoyardes sont conscientes de la richesse du patrimoine paysager de la Savoie. Des études paysagères ont été réalisées et devront être recherchées par les porteurs de projet de carrière, soit auprès des services de l'Etat (Etudes paysagères conduites par la DDE, cf. figure 17) soit auprès des collectivités (SCOT de Métropole Savoie, Etude du Beaufortain ....).



Figure 17: Etudes paysagères conduites par l'Etat



Service SAUO - EG  
Bernard GOTTELAND

ETUDES PAYSAGERES CONDUITES PAR L'ETAT



## **Documents préconisés pour l'analyse de l'impact sur le paysage**

L'étude d'impact devra expliciter clairement à l'aide de documents pédagogiques la méthodologie proposée pour aboutir aux objectifs de reconquête paysagère fixés en adéquation avec le déroulement de l'exploitation :

- Production des plans, coupes , photo-montages montrant l'évolution dans le temps et vision du site à terme montrant clairement le projet de paysage et la cohérence d'insertion avec son site,
- Phasage et planning de réalisation,
- Note descriptive et explicative,
- Estimation globale des travaux et phasage des dépenses.

### **D.1.2.2. - REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS**

L'analyse de l'impact contient l'étude descriptive et fonctionnelle initiale des écosystèmes, de la faune, de la flore ainsi que des habitats naturels.

Cette analyse de l'état initial nécessite des investigations de terrain et le recours aux inventaires déjà réalisés (ZNIEFF, ZICO, inventaire des tourbières, inventaires locaux). Ces inventaires n'ayant pas un caractère d'exhaustivité, l'étude de terrain doit actualiser les données faunistiques et floristiques, évaluer l'état de conservation des habitats.

Les inventaires de la faune et de la flore devront être réalisés en prenant les périodes biologiques les plus favorables dans un cycle au moins annuel.

L'étude d'impact doit apprécier l'importance des impacts du projet en essayant de prendre plusieurs partis d'aménagement et doit faire pour le choix définitif une évaluation globale permettant la réalisation du projet en définissant les mesures de suppression, de réduction et de compensation de l'impact (\*)

### **D.1.3 - REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR L'EAU, LES MILIEUX AQUATIQUES ET LES ZONES HUMIDES**

#### **D.1.3.1 - Rappel des recommandations du SDAGE RMC**

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse, approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 20 décembre 1996, fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il dit la nécessité de préserver l'eau, les milieux aquatiques et les zones humides pour garantir la satisfaction la plus large et la plus durable des usages multiples et diversifiés de l'eau. Un certain nombre de préconisations sont énoncées qui cadrent le niveau admissible de l'impact dû à l'extraction des matériaux sur l'eau, les milieux aquatiques et les zones humides.(cf. SDAGE volume 2, fiches thématiques n° 3, 5, 6, 10, 11, 14, 19).

\* référence "Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact" réalisé en 2002 par la DIREN Midi-Pyrénées <http://www.environnement.gouv.fr/midi-pyrenees>



## **A - Préconisations pour la protection et gestion des milieux aquatiques et des zones humides (fiche thématique n° 3)**

Les milieux pris en compte dans le SDAGE sont les zones humides telles qu'elles sont définies par la loi sur l'eau et les cours d'eau, les lacs naturels et profonds, les retenues artificielles et profondes, les gravières, les nappes alluviales...

Ces milieux aquatiques et zones humides présentant un fort intérêt vis-à-vis de leurs différentes fonctions sont ceux identifiés par les cartes n° 4 de l'atlas de bassin dans l'attente des résultats des travaux réalisés par la commission "zones humides" et ceux des cartes 11 du volume 3 du SDAGE.

Une prise en compte systématique des milieux aquatiques et des zones humides doit être préconisée dans toutes les actions de gestion, les projets d'aménagement.

Les zones humides, même de faible superficie, participent au fonctionnement des bassins versants (régulation de la ressource en eau). A ce titre, les travaux d'aménagement (drainage, extractions des granulats - cf. fiche n° 14...) devront être limités au strict minimum et dûment justifiés.

Les rejets et les prélèvements dans ces milieux doivent être limités au strict minimum et dûment justifiés.

Les études d'impact et d'incidence devront contenir les volets suivants :

- **la recherche, par un état initial des lieux correctement réalisé, sur un cycle biologique annuel, des espèces protégées (animales ou végétales),**
- pour tout aménagement des zones humides, la réalisation d'une étude, ou notice d'impact, démontrant la non altération du milieu et le maintien des différentes fonctions de la zone humide,
- des mesures compensatoires clairement affichées en cas d'altération des milieux avec un objectif ambitieux de maintien de la superficie des zones humides.

**En particulier, on recherchera la restauration d'une zone humide en voie de disparition ou la création d'une zone humide nouvelle de même superficie et de mêmes fonctions en cas de destruction.**

- une analyse des effets globaux directs et indirects sur le milieu concerné mettant en particulier en évidence le coût économique du projet d'équipement en tenant compte notamment de la perte des fonctions de la zone humide pour la collectivité.

## **B - Préconisation pour la protection des espèces (fiche thématique n° 5)**

Les études d'impact doivent systématiquement prendre en compte la présence des espèces figurant dans les listes ci-contre :

### **Liste des espèces végétales protégées**

#### **Listes nationales :**

- l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par celui du 15 septembre 1982 fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.



### Liste complémentaire régionale :

le bassin Rhône-Méditerranée-Corse comprend un nombre important d'espèces végétales protégées présentes dans les milieux aquatiques et les zones humides et inscrites sur les listes régionales.

- Rhône-Alpes : arrêté du 4 décembre 1990, 90 espèces environ.

### Liste des espèces animales protégées (il n'existe que des listes nationales).

Les études d'impact doivent systématiquement prendre en compte la présence des espèces figurant dans les listes ci-contre.

- Mammifères : arrêté du 17 avril 1981 et arrêté du 22 juillet 1993.
- Oiseaux : arrêté du 17 avril 1981 et arrêté du 10 décembre 1985.
- Crustacés : arrêté du 21 juillet 1983.
- Poissons et cyclostomes : arrêté du 25 janvier 1982 et arrêté du 8 décembre 1988.
- Mollusques : arrêté du 7 octobre 1992.
- Amphibiens et reptiles : arrêté du 22 juillet 1993.
- Insectes : arrêté du 22 juillet 1993.

Sur le plan réglementaire, (Arrêté du 8 décembre 1988) la protection des espèces de poissons est mise en œuvre pour la protection des œufs sur tout le territoire national et pour la protection des biotopes lorsqu'il y a un arrêté préfectoral.

Il faut noter le cas particulier des biotopes à **écrevisses indigènes** (dites écrevisses à pieds rouges et écrevisses à pieds blancs) qui sont protégées par arrêté ministériel (**Arrêté du 21 juillet 1983**) sur tout le territoire national : "Il est interdit d'altérer et de dégrader sciemment..." les biotopes de ces deux crustacés. Les notices d'impact ou études d'impact doivent rechercher l'existence d'écrevisses indigènes et proposer des mesures de protection.

### **C - Préconisations pour les eaux souterraines (fiche thématique n° 6)**

Il est recommandé que soient systématiquement évitées les infiltrations directes en milieux karstiques. Dans ces milieux, les infiltrations d'eaux pluviales, quand elles ne peuvent être évitées, doivent être réalisées après passage par un dispositif adapté (massif filtrant, bac déshuileur, bassin de décantation,...) et après étude du devenir des eaux à partir du point d'infiltration.

### **D - Préconisations pour les eaux superficielles (fiches thématiques n° 14, n° 11)**

Il est recommandé qu'un soin tout particulier soit apporté dans le cadre des études réglementaires (impact) à l'étude des scénarii d'accidents susceptibles d'occasionner des pollutions accidentelles. La description de la nature et de l'extension des conséquences d'un accident éventuel sur le milieu aquatique ainsi que les mesures prises pour prévenir de tels accidents doivent être présentées dans ces études. Cette analyse doit prendre en compte la sensibilité du milieu.

Les aménagements de bassins versants ou des parties de bassins versants (drainage, assèchements ou remblaiements de zone, imperméabilisation des sols,...) susceptibles d'avoir une influence significative sur les vitesses de ruissellement et les volumes transférés, doivent systématiquement évaluer cet effet, rechercher des alternatives moins pénalisantes et proposer des mesures compensatoires.



## **E - Préconisations pour l'extraction des matériaux alluvionnaires (fiche thématique n° 19)**

**cf. figure n° 18 : milieux pris en compte par le SDAGE et annexe n° 3: présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19**

### **En ce qui concerne les Schémas départementaux des carrières :**

le SDAGE précise que "les Schémas Départementaux des Carrières doivent prendre en compte les orientations suivantes :

- limiter strictement les autorisations d'extraction dans :
  - les vallées ayant subi une forte exploitation dans le passé et reconnues comme Milieu Particulièrement Dégradé (cf. volume 3 du SDAGE, carte n° 5) tout en favorisant les opérations d'extraction participant à la restauration de tels sites,
  - l'espace de liberté des cours d'eau et leurs annexes fluviales
  - les sites où la protection qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine est d'intérêt patrimonial au regard de l'approvisionnement en eau potable notamment (cf. volume 3 du SDAGE, carte n° 10),
  - les secteurs reconnus comme milieux aquatiques remarquables (cf. cartes n° 4 de l'atlas SDAGE et volume 3 du SDAGE, cartes n° 11 et 11 bis.
- préconiser, dans les conditions techniques et économiques qui seront définies dans le Schémas Départementaux, le transfert progressif des extractions situées dans les espaces définis ci avant, vers les hautes terrasses et les roches massives en prenant en compte l'impact économique d'une telle mesure en fonction des sites, des contraintes du marché...
- responsabiliser les donneurs d'ordre pour que ceux-ci, dans leurs spécifications, réservent les alluvions aux usages nobles pour lesquelles elles apparaissent techniquement nécessaires,
- privilégier, dans les secteurs où la nappe alluviale présente un fort intérêt pour l'usage AEP, des modes de réaménagement garantissant la satisfaction de cet usage".

### **En ce qui concerne l'extraction des matériaux alluvionnaires :**

Le SDAGE définit les cinq types de milieux suivants où l'on peut trouver ces matériaux : le lit mineur, le lit majeur, l'espace de liberté, les annexes fluviales, les nappes alluviales (figure n° 18)

**Le lit mineur** : c'est l'espace fluvial formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sable ou galets, recouverts par les eaux coulant à plein bord avant débordement.

**Le lit majeur** : c'est "l'espace situé entre le lit mineur et la limite de la plus grande crue historique répertoriée" qui comprend :

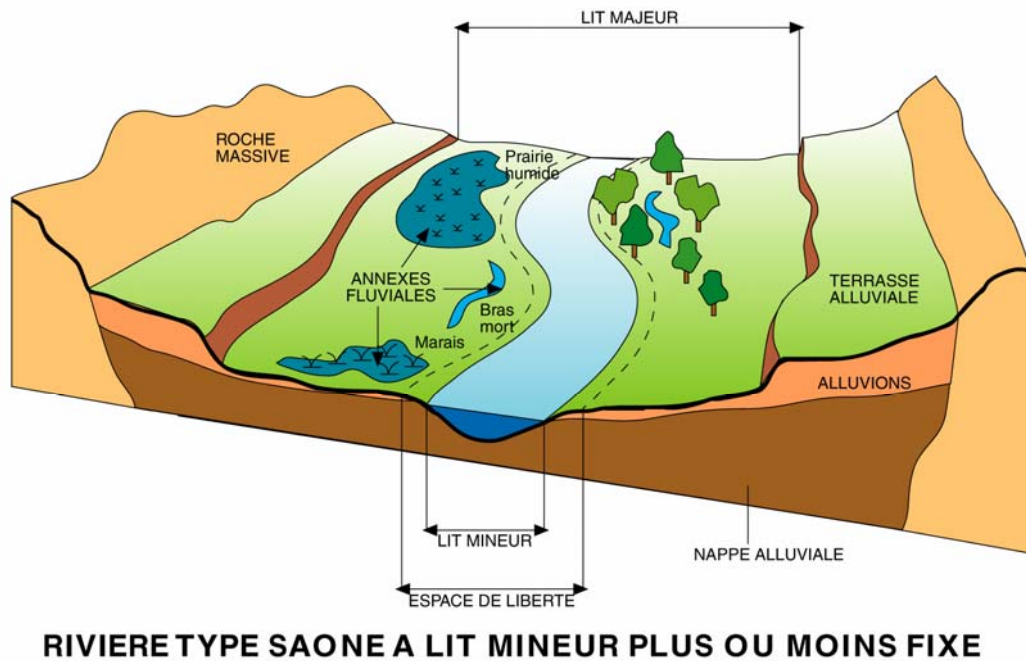
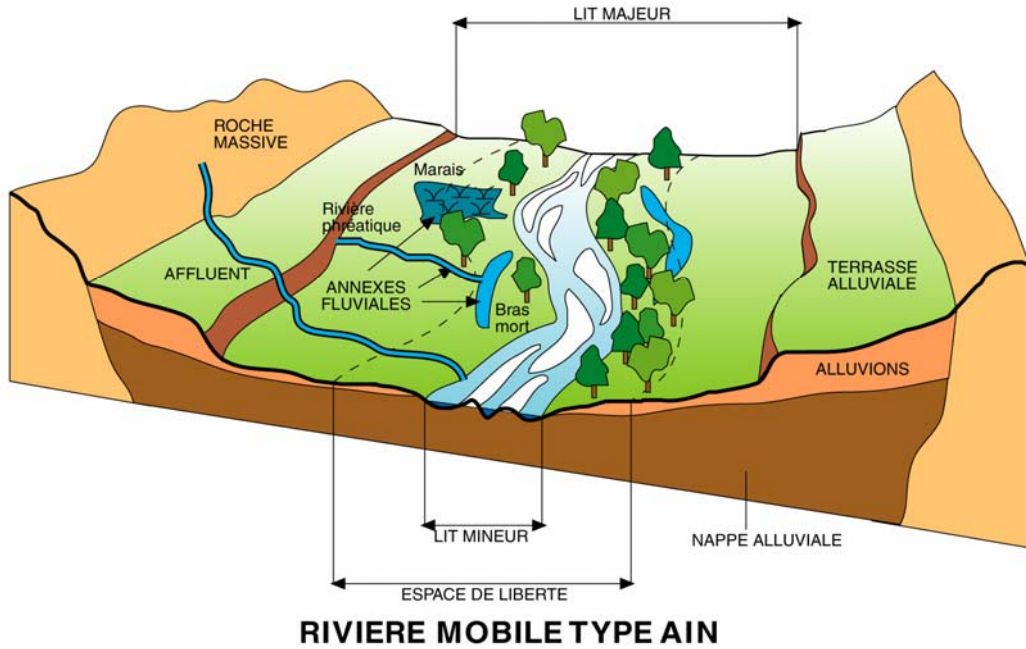
**l'espace de liberté des cours d'eau** : "espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres",

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



**La nappe alluviale** : c'est le volume d'eau souterraine contenu dans les terrains alluviaux, en général libre et souvent en relation avec un cours d'eau.

**Figure 18 : milieux pris en compte par le SDAGE**





Toute autorisation de carrière doit être compatible avec les dispositions du SDAGE rappelées ci-après :

**en lit mineur**, les extractions sont interdites sauf nécessité d'entretien dûment justifiée auprès du service chargé de la police des eaux. Le SDAGE précise : "sur tous les cours d'eau nécessitant des opérations d'entretien régulières ou significatives par dragages et curages, des études générales de transport solide par bassin versant ou sous-bassin versant seront réalisées dans un délai de :

- 5 ans après approbation du SDAGE pour les rivières alpines ou méditerranéennes,
- 10 ans après approbation du SDAGE pour l'ensemble du fleuve Rhône et pour les autres rivières du Bassin.

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

**en lit majeur**, le SDAGE préconise "une politique très restrictive d'installation des extractions de granulats" dans l'espace de liberté des cours d'eau et les annexes fluviales. Ainsi les carrières en lit majeur ne seront autorisées que si l'étude d'impact prouve que :

- la carrière ne nuit pas à la préservation de la qualité des eaux,
- l'exploitation ne nécessite pas des mesures hydrauliques particulières (protection des berges, enrochements).

Il précise, en outre, que le renouvellement d'exploitations existantes, ne satisfaisant pas à ces conditions ne pourra se faire qu'avec des prescriptions propres à assurer le respect de celles-ci.

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

**Dans l'espace de liberté** : les préconisations du SDAGE ont été modifiées par un arrêté du MATE postérieur au SDAGE (arrêté du 24 janvier 2001) qui a interdit l'extraction des matériaux dans l'espace de mobilité des cours d'eau.(cf. D.1.3.2)

**Dans les annexes fluviales** : ce sont des zones humides donc il faut reprendre les préconisations pour ces milieux énoncées plus haut.

**Dans les nappes alluviales** : le SDAGE précise que "dans les secteurs à fort intérêt pour l'usage alimentation en eau potable (captages existants, nappes à valeur patrimoniale identifiées par la carte n° 10, volume III du SDAGE, etc...), l'autorisation d'exploiter les matériaux ne pourra être accordée que si elle garantit la préservation des gisements d'eau souterraine en qualité et en quantité". En outre l'arrêté d'autorisation doit prévoir durant la période d'exploitation, la mise en place et l'exploitation d'un réseau de surveillance de la qualité et des niveaux des eaux de la nappe et, après abandon de l'exploitation, le maintien de ce réseau en bon état de fonctionnement pour permettre les contrôles ultérieurs. Les données recueillies devront être transmises au service chargé de la police des eaux.

### ***D.1.3.2 - Prescriptions dans le schéma départemental des carrières de la Savoie***

#### ***A - Dragages dans le lit mineur des cours d'eau***

***cf. figure n° 19 : opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau***



Les carrières en lit mineur sont strictement interdites par l'arrêté du 22 septembre 1994. Les prélèvements de matériaux ne peuvent y avoir pour objet que l'entretien ou l'aménagement, il s'agit alors de dragages. Il revient au service chargé de la police des eaux de valider la localisation, la nature et les objectifs des travaux (nécessité de l'entretien, gabarit) et les critères d'urgence éventuelle de l'intervention.

Les différentes procédures applicables aux opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau sont résumées dans la figure 19.

### **En cas de nécessité d'entretien :**

La nécessité du dragage doit être démontrée par le pétitionnaire au service chargé de la police de l'eau. Si celui-ci considère que l'opération est justifiée, la procédure au titre des ICPE est mise en route dans le cadre des seuils représentés dans la figure N°19. Le dossier de demande d'autorisation d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) déposé en application de la rubrique 2510 1) a) de la nomenclature comportera les justificatifs en terme de transport solide et de nécessité d'entretien.

L'autorisation, au titre des ICPE, des dragages pluriannuels sur une entité cohérente de cours d'eau peut alors être délivrée. Sur l'entité considérée (à définir au cas par cas), c'est le cumul annuel des volumes des différentes opérations de dragage projetées (ou déjà exécutées) qui doit être comparé au seuil de 2 000 t de la rubrique 2510 1-a. L'arrêté préfectoral doit fixer les critères autorisant les travaux (un profil bas à ne pas surcreuser et un volume maximal à extraire) ainsi que les mesures à prendre pour en limiter les impacts et en assurer le suivi (relevés topographiques du profil en long du fond du thalweg, passage après chaque crue notable...). Chaque année, en fonction des crues, le lieu et la quantité à extraire font l'objet d'une déclaration de l'exploitant.

Il est recommandé au titre du schéma départemental des carrières de considérer que les matériaux issus des dragages d'entretien doivent être valorisés dans la mesure du possible. En effet, le contraire serait une aberration économique et une mauvaise utilisation des ressources naturelles. L'utilisation de ces matériaux doit être faite prioritairement pour la rivière elle-même (recharge de zones déficitaires), si cela est techniquement réalisable.

les études d'impact fourniront les informations suivantes qui permettront de bien apprécier la situation :

- les profils de référence ;
- la définition du gabarit (zone comprise entre un profil extrême bas et un profil extrême haut) dans laquelle les interventions de dragage seront considérées comme entrant dans les opérations normales d'entretien ;
- les impacts hydrauliques éventuels (échange nappe-rivière) qui sont à étudier chaque fois que les travaux se situent au droit de captages dont une partie du débit dépend de l'alimentation induite par le cours d'eau ;
- un historique des curages, s'il existe, menés depuis au moins dix ans et des arguments justifiant que ces curages n'ont pas provoqué de nuisances sur l'environnement (pas d'affaissement du lit, pas d'érosion régressive).

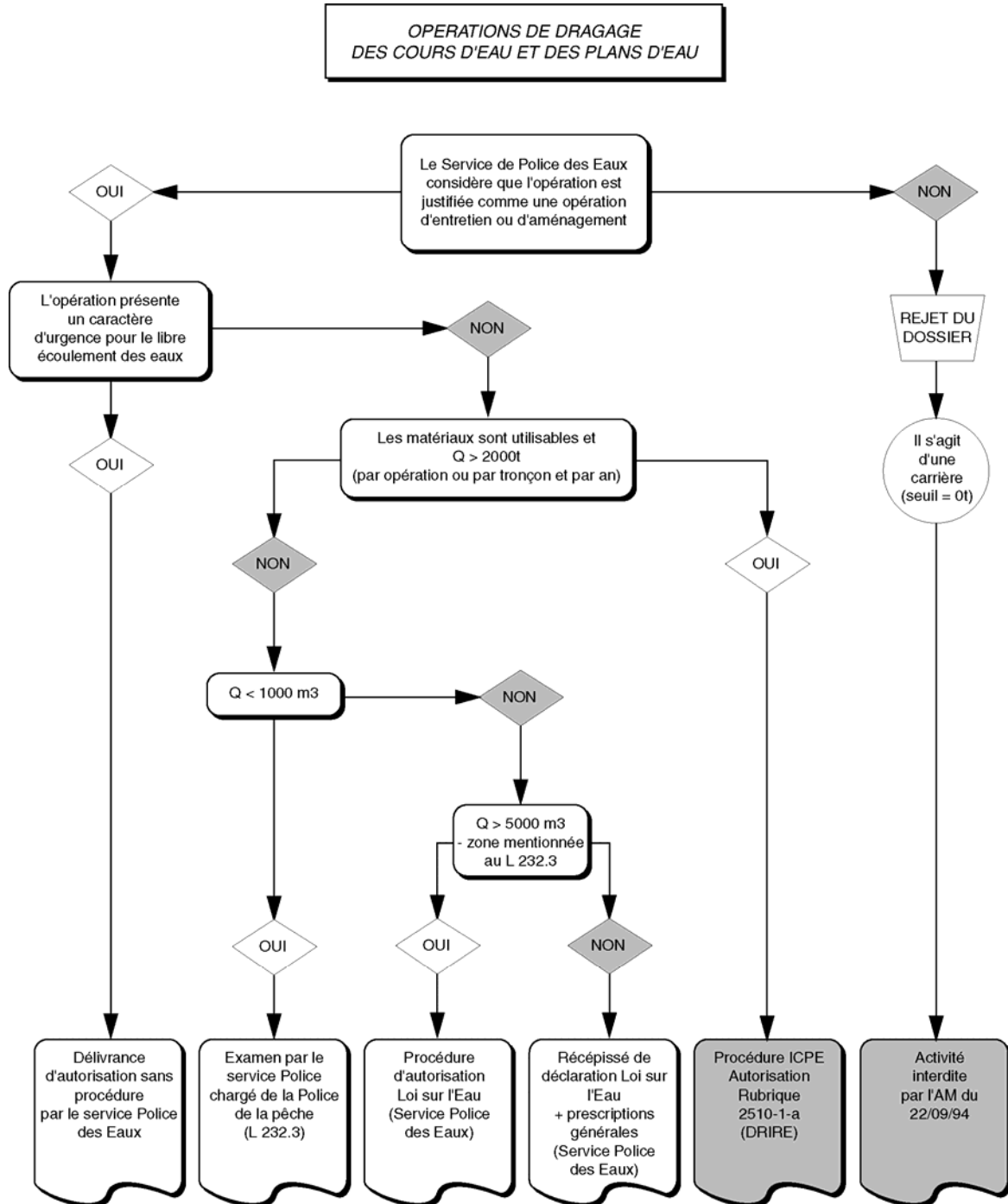
### **En cas d'urgence :**

Si l'urgence des travaux est invoquée, c'est au service chargé de la police des eaux qu'il revient de l'apprécier : l'opération de dragage envisagée est destinée au rétablissement du bon écoulement des eaux, représente des travaux limités, localisés et temporaires et présente un caractère d'urgence, par exemple, prévenir un danger grave et imminent.



Pour mettre fin à la situation d'urgence, les travaux doivent faire l'objet d'un compte rendu motivé, précisant leurs incidences sur le milieu aquatique, au service chargé de la police de l'eau. Au vu de ce compte rendu, le Préfet peut, si nécessaire, formuler dans les conditions fixées aux articles 14 ou 32 du décret du 29 mars 1993, les prescriptions nécessaires à la préservation des intérêts protégés par la loi du 3 janvier 1992.

**Figure 19 : opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau**





## **B - Extractions dans le lit majeur des cours d'eau**

---

La réduction des extractions de granulats alluvionnaires relève de la sagesse en terme de développement durable. En effet, celles-ci peuvent constituer un désordre hydrologique et apporter des pollutions accidentelles et conduisent à long terme à un épuisement de la ressource naturelle. Il serait donc judicieux de n'utiliser ces matériaux alluvionnaires que pour des usages nobles (emploi avec un liant, par exemple), et non comme cela se pratique couramment en remblais de routes qui ne nécessitent pas une telle qualité de granulats.

### **Lit majeur**

**a)** La réglementation (arrêté du MATE du 24 janvier 2001) prévoit que:

La distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par un cours d'eau doit garantir la stabilité des berges. Elle ne peut être inférieure à 50 mètres vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur. Elle ne peut être inférieure à 10 mètres vis-à-vis des autres cours d'eau".

De plus, les exploitations de carrières en nappe alluviale dans le lit majeur ne doivent pas créer de risque de déplacement du lit mineur, faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles ou aggraver les inondations.

Les exploitations de carrières de granulats sont interdites dans l'espace de mobilité du cours d'eau.

L'espace de mobilité du cours d'eau est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. L'espace de mobilité est évalué par l'étude d'impact en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. Cette évaluation de l'espace de mobilité est conduite sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site de la carrière, sur une longueur minimale totale de 5 kilomètres.

**b)** Prescriptions pour les zones inondables :

Afin de ne pas entraver l'écoulement des crues, les dispositions suivantes seront retenues dans les zones inondables :

- un recul de l'implantation des plans d'eau par rapport au cours d'eau lorsque le PPR l'exige.
- les endiguements seront interdits,
- dans les zones d'étalement des crues, l'étude d'impact devra étudier l'incidence de la carrière sur l'écoulement des crues et impérativement prévoir une limitation des stockages de matériaux, notamment pendant les périodes de forte hydraulité, et leur disposition longitudinalement par rapport au sens du courant en régime de crue (il y aura de ce fait des endiguements temporaires). Tout remblai prévu devra être décrit dans l'étude d'impact et ses incidences précisées. Les zones sur lesquelles il ne devra pas y avoir de remblai, eu égard aux problèmes hydrauliques, seront précisées.
- en cas de comblement de carrière seuls des matériaux inertes seront utilisés et on veillera à ne pas modifier gravement l'effet « tampon » hydraulique des sols.

## **C - Extractions susceptibles de porter atteinte à la ressource en eau potable**

---



## Réflexion du SDAGE RMC

L'extraction de matériaux peut constituer un usage localement concurrent de la production d'eau potable, de bonnes potentialités aquifères allant généralement de pair avec une bonne qualité des matériaux alluvionnaires.

La conciliation de ces deux usages est d'autant plus nécessaire que les prises de décision ont tendance à se faire à des échelles de temps différentes : l'extraction des granulats s'organise plutôt dans le court terme, tandis que l'alimentation en eau potable est déjà appréhendée à plus long terme, avec le souci de préserver des ressources pour l'alimentation en eau des générations futures.

La pérennité de la satisfaction des besoins en eau potable repose sur deux options essentielles :

- la confortation et la protection de la ressource actuellement exploitée,
- la réservation à plus long terme de zones favorables susceptibles de satisfaire les besoins futurs des collectivités, ou de se substituer aux zones actuellement exploitées, si la nécessité s'en fait sentir.

C'est dans ce double objectif que le SDAGE préconise des mesures conservatoires vis-à-vis de l'eau souterraine dans les secteurs à fort intérêt pour l'usage alimentation en eau potable. Ces secteurs à fort intérêt comprennent :

- les zones d'alimentation des captages d'eau potable existants,
- les zones représentant un intérêt majeur en terme de réserve d'eau, identifiées en première approche par le SDAGE comme « nappes à valeur patrimoniale ».

### ***Aquifères alluvionnaires et karstiques en Savoie:***

- La vallée moyenne de l'Isère de Saint Paul sur Isère à Pontcharra
- La plaine de Chambéry qui correspond à la plaine de la Leysse
- La Chautagne
- Avant-Pays de Chartreuse, la plaine alluviale du Guiers Vif des Echelles à Saint Christophe sur Guiers.
- Le massif de Chartreuse et le Massif des Bauges.

## Réflexion spécifique à la Savoie

Dans le cadre du groupe de travail Environnement piloté par la DDAF de la Savoie, un travail spécifique a été réalisé sur la protection de la ressource en eau potable exploitée actuellement et sur les potentiels de ressource en eau potable à protéger dans le département de Savoie.

Cette réflexion spécifique visant à la protection des ressources en eau a été engagée à partir du constat suivant :

- l'extraction des matériaux est susceptible d'être préjudiciable à la qualité des eaux souterraines exploitées pour l'alimentation humaine (pollution en cours d'extraction, diminution –voire suppression- de la protection naturelle assurée initialement par le pouvoir filtrant du terrain extrait, devenir mal maîtrisé en matière de pollution des sites après extraction)
- à proximité des agglomérations, le risque de conflit d'usage entre l'alimentation en eau et l'extraction des matériaux est accru, les mêmes remplissages alluviaux étant exploités aux deux fins,
- certains périmètres de protection se sont révélés insuffisants
- la réglementation actuelle ne permet pas de prendre en compte, de façon satisfaisante, la protection de ressources futures identifiées comme intéressantes pour l'alimentation en eau.



Ce travail a été fait avec les avis des hydrogéologues de l'Université de Savoie, M. NICOUD et M. RAMPNOUX, de la DDASS, la DRIRE et la DDAF de la Savoie et a repris les conclusions d'études récentes de recherche en eau pilotées par le SAGERE du service Environnement du conseil général de Savoie. Il a été validé par la Mission Inter Services de l'Eau à laquelle participe la DIREN Rhône-Alpes dans sa séance du 17 octobre 2003.

**Les principes suivants ont été validés :**

### **1. Prescriptions pour les périmètres de captage en eau potable et/ou minérale**

Les renouvellements et autorisations de carrières sont interdites dans le périmètre immédiat de captage d'eau potable et dans le périmètre rapproché si l'arrêté le prévoit.

Pour les carrières situées dans les périmètres éloignés et dans les périmètres rapprochés où il n'existe pas de protection réglementaire, l'autorisation ne pourra être accordée que si l'étude d'impact prouve qu'il n'y a pas atteinte à la ressource en eau potable. La DDASS sera consultée en amont du projet.

Dans le cas de projet sur les aquifères remarquables du SDAGE RMC ,l'étude hydrologique devra reprendre les éléments décrits spécialement pour la protection de ces aquifères (cf. plus bas)

Les préconisations d'exploitation devront interdire le stockage et l'épandage de boues, le remblayage sauf avec les stériles de l'exploitation, l'accès au site.

Le stockage des hydrocarbures se fera dans une cuve à double paroi d'un volume maximum par site de 5000 litres

Dans le cas de projet sur les aquifères remarquables du SDAGE RMC, les prescriptions énoncées plus bas seront reprises.

Pour les carrières situées dans le périmètre d'intérêt public des aquifères des eaux minérales, tous travaux souterrains sont soumis à autorisation préfectorale et donc à étude d'impact lourde dont le cahier des charges doit être défini avec les services de la DRIRE.

### **2. Secteurs prioritaires potentiels pour la ressource en eau potable**

Une cartographie de secteurs à sauvegarder pour leur potentiel en eau potable a été faite (carte annexée N°6 et tableau 12). Les secteurs répertoriés sont à la précision de la carte au 100 000<sup>ème</sup>. Elle ne pose pas de problème actuel avec les carrières existantes. Elle représente une estimation des besoins à la date de réalisation de ce schéma départemental des carrières. Elle permet de fixer des secteurs où, sur la durée d'application du schéma, l'Etat interdit les carrières afin de mettre en place des outils de protection réglementaire pour la ressource en eau potable, c'est-à-dire de définir les périmètres de protection des captages.

30 secteurs ont été identifiés afin de conforter les captages actuels et afin de préserver la ressource future sur des secteurs de consommation importante (Cf. tableau 12).

#### **Secteur spécifique de l'aquifère de la Chautagne:**

La création d'un forage sur le secteur de la Chautagne est nécessaire dès à présent pour certaines communes savoyardes du canton de Ruffieux et à moyen terme pour les communes du canton d'Albens en Savoie et des cantons de Rumilly et Alby-sur-Chéran en Haute-Savoie. Des essais de forages sont en cours de réalisation.

Sur le secteur, une carrière est implantée le long du Rhône. Elle joue un rôle économique fort pour le marché local des matériaux et alimente des postes fixes de production de béton.

La compatibilité entre les 2 enjeux sera recherchée."



**Tableau 12 : secteurs identifiés afin de préserver la ressource en eau potable**

Localisation	N° des secteurs	intérêt pour l'AEP
Chautagne	S1, Motz	Local
	S2, Vions	départemental
Avant-Pays	S3,S4,S5	Cté de Com de Yenne
	Du lac d'Aiguebelette au Rhône S6, S7, S8, S9	SI AEP Région du Thiers SI AEP du Paluel, Novalaise, St Genix sur Guiers
	S10, Les Echelles	local
Albanais - Lac du B.	S11	Cté de Com du lac du Bourget
Chambéry - Leysse	S12	AEP de Chambéry
Isère moyenne	S13, St Pierre d'Albigny	AEP de Chambéry
	S14, St Vital	SI de AEP du fayet
	S15,Grésy sur Isère	départemental
Isère de Grignon à La Bathie	S16,S17,S18	Cté de Com de la Region d'Alberville
Vallée de la Chaise	S19	Cté de Com de la Region d'Alberville
Le Chéran	S20,S21	Cté de Com du pays de Bauge
vallée du Doron en Beaufortain	S22	Queige - Beaufort
Vallée de l'Ormente	S23	SI de la Gde Plagne
Vallée des Chapieux	S24	Bourg St Maurice
La Gde Pierraille	S25	SIVOM de St François Longchamp Montgellafrey
Arc aval	S26, S27,S28	Maurienne avale
Arc amont	S29, Bessans	Haute Maurienne
vallée du Doron	S30, Termignon	local

### **3. Prescriptions pour les aquifères alluvionnaires remarquables du SDAGE RMC (en dehors des secteurs prioritaires)**

#### prescriptions pour L'étude d'impact :

Le volet « hydrogéologie » devra, pour tous les projets d'extraction, définir les éléments suivants :

- le sens de l'écoulement de la nappe, à l'aide des données piézométriques existantes, en période d'étiage et de hautes eaux, et les relations rivière-nappe,
- les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère (épaisseur, profondeur, perméabilité, coefficient d'emmagasinement),
- la géologie de l'aquifère (nature de la couverture, nature et position du substratum, éventualité d'aquifères différenciés),
- la vulnérabilité de la nappe,
- l'importance de la réserve d'eau au droit du projet,
- le niveau d'exploitation des eaux souterraines,
- la qualité des eaux souterraines évaluée à partir des analyses chimiques et bactériologiques faites sur les captages,
- les sources de pollution au droit du projet,
- les relations rivière - nappe au sens de la pollution,

#### Prescriptions pour l'exploitation :

- Deux nappes voisines, mais distinctes, ne seront pas mises en communication.
- Les exploitations ne seront comblées, lorsque cela est nécessaire, que par des matériaux dont l'inertie est contrôlée afin d'éviter tout risque de pollution.
- un dispositif de surveillance du niveau et de la qualité de la nappe, adapté à la configuration locale, sera mis en place et suivi pendant toute la phase d'exploitation et, si possible, préalablement à la demande pendant au moins une année hydrologique afin d'acquérir des informations précises sur le comportement de la nappe,



- ces dispositifs de contrôle quantitatif et qualitatif seront maintenus, aux frais de l'exploitant, pendant toute la durée de l'exploitation. L'arrêté préfectoral d'autorisation précisera la nature et la fréquence des mesures à réaliser. Lors de la cessation de l'activité extractive, ces dispositifs seront laissés équipés et en bon état de fonctionnement pour permettre d'éventuels contrôles ultérieurs, à la demande du service chargé de la police des eaux. En l'absence de cette demande, ces dispositifs feront l'objet d'une remise à l'état initial, avec rebouchage dans les règles de l'art,
- des précautions strictes seront prises pendant toute la durée de l'extraction 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),
- des dispositions rigoureuses et précises en matière de réaménagement devront être développées dans l'étude d'impact.

#### **4. Prescriptions pour les aquifères karstiques du SDAGE RMC**

On apportera, conformément aux recommandations générales du SDAGE, une attention particulière aux aquifères karstiques :

- l'étude hydrogéologique fera référence à l'inventaire des circulations karstiques établi par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et évaluera l'extension prévisible d'une éventuelle pollution chronique ou accidentelle générée par l'exploitation,
- on veillera à ce que la carrière n'affecte pas de zones de résurgences, de sources incrustantes ou d'autres phénomènes naturels remarquables (tufs, grottes, etc...),
- des précautions strictes seront prises pendant toute la durée de l'extraction afin de préserver l'aquifère de tout risque de pollution accidentelle.

#### **D - Extractions susceptibles de porter atteinte aux eaux superficielles**

● Afin de ne pas dégrader la qualité des eaux de surface, les règles d'exploitation suivantes seront retenues :

- recycler les eaux de lavage des matériaux,
- traiter les eaux résiduelles issues des exploitations avant leur rejet dans le milieu naturel,
- prendre des précautions strictes, pendant toute la durée de l'exploitation, afin de préserver le cours d'eau de tout risque de pollution accidentelle (par exemple : aménagement d'aires étanches avec cuvettes de rétention au niveau des zones de stationnement ou d'entretien des engins et sous les stockages de produits potentiellement polluants).

● Afin de ne pas modifier les conditions de ruissellement sur les bassins versants dont la couverture végétalisée serait modifiée par le projet, l'étude d'impact devra évaluer l'influence sur les vitesses de ruissellement, les volumes transportés, rechercher des alternatives moins pénalisantes et proposer des mesures compensatrices.

#### **E - Extractions dans les zones humides**

Le SDAGE préconise de limiter strictement les autorisations d'extraction dans les zones humides.

Le SDAGE a précisé certains milieux identifiés à la date d'approbation du 20 décembre 1996, à savoir l'Atlas carte n°4 et les cartes 11 du volume 3 du SDAGE. Depuis lors d'autres inventaires ont été réalisés pour les zones humides qui doivent être pris en compte également



Pour les zones humides en général, les études d'impact devront préciser les conditions de suivi de la biodiversité du site et prendre en compte les préconisations du SDAGE RMC rappelées plus haut (D.1.3.1.A) pour les zones humides notamment en matière d'étude d'impact et de mesures compensatoires

Pour mesurer l'impact de l'extraction de matériaux dans les zones humides alluviales, on retiendra en plus les prescriptions pour le lit majeur des cours d'eau et pour les nappes alluviales.(cf. plus haut)

### ***F - Milieux très dégradés physiquement du SDAGE RMC***

L'Arc moyen et inférieur (à partir de Modane jusqu'à Aiton) a été qualifié comme milieu très dégradé physiquement dans le SDAGE RMC.

Depuis le début du XIX<sup>ème</sup> siècle, la dynamique de la rivière a été fortement influencée par les différents aménagements de EDF, les travaux réalisés par le RTM, les endiguements successifs et plus récemment le développement des différentes voies de communication. Les derniers travaux de l'Autoroute de Maurienne ont parachevé un endiguement complet sur les 2 rives de façon à rendre insubmersible à la crue centennale au delà de cet endiguement

La transformation complète de la géométrie du lit a modifié la morphologie et la morphodynamique de la rivière, avec la disparition du tressage condamnant la rivière à se cantonner sur le plan vertical, et avec la disparition d'une grande partie des espaces de divagation et d'inondation en basse Maurienne.

Dans le cadre de la réflexion du Contrat de rivière, un objectif est recherché pour sauver des espaces constituant les derniers secteurs d'expansion possible des inondations. Ils correspondent à des espaces entre les infrastructures, et des zones d'expansion sur la plaine des Hurtières qui avaient été identifiées lors de la construction de l'A43 mais dont il faut remettre en fonction les connections avec la rivière.

Sur ces espaces l'expansion des inondations de l'Arc est l'enjeu fortement prioritaire à analyser dans les études d'impact en respectant les prescriptions au titre des zones inondables du § D. Un contact avec les services Police de l'eau est nécessaire.

## **D.1.4 - REDUCTION DES IMPACTS SUR LE TERRITOIRE DES PNR**

Un Parc naturel régional est un territoire dont la décision de classement par l'Etat est fondée entre autres sur "la qualité et le caractère du patrimoine naturel, culturel et paysager ... comportant un intérêt reconnu au niveau national".

Un projet de développement du territoire fondé sur la préservation et la valorisation de ce patrimoine est formalisé sous forme de la Charte du PNR qui s'appuie, pour une durée de 10 ans, sur un engagement volontaire de l'ensemble des partenaires: communes, structures intercommunales, Région, Départements et Etat. Il constitue ainsi une protection contractuelle et de portée réglementaire vis à vis des documents d'urbanisme.

Les PNR de Chartreuse et du Massif des Bauges sont attachés à l'un des principes importants des PNR : favoriser les initiatives innovantes sur le plan technique comme sur le plan des processus de concertation en matière de protection du patrimoine, d'accueil, d'information et d'éducation du public et en matière de développement économique, social, culturel et de qualité de vie



Ces caractéristiques et cette reconnaissance nationale et locale impliquent que les territoires des Parcs naturels régionaux méritent une attention particulière dans le Schéma départemental des carrières. Ils nécessitent des prescriptions spécifiques au regard du projet de développement mis en œuvre par l'ensemble des acteurs du territoire. Une attention spécifique sera portée dans les études d'impact aux gestions de flux de transport de matériaux, au bruit, à la poussière ainsi qu'au paysage.

En pays de moyenne montagne calcaire comme le sont les Parcs naturels régionaux de Chartreuse et du Massif des Bauges, la composante paysagère de ce patrimoine est particulièrement importante. Elle résulte d'un équilibre fragile entre une longue interaction entre les activités humaines traditionnelles, avant tout agricoles et forestières, et les milieux naturels restés riches. Elle est un support majeur du développement de ces massifs. Pour ces raisons, les études d'impact devront présenter des simulations visuelles paysagères de la remise en état prévue par phase d'exploitation.

L'exploitant informera le PNR en cas de non-respect du plan de phasage de remise en état.

Les chartes des PNR de Chartreuse et du Massif des Bauges devraient être renouvelées respectivement fin 2005 et mi-2006. La décision d'autorisation d'ouverture ou d'extension d'une carrière devra tenir compte des orientations et mesures opérationnelles de ces nouvelles Chartes au travers des documents d'urbanisme.

## D.2. - UTILISATION ECONOMIQUE DES MATIERES PREMIERES

*cf. document annexé n° 4 : circulaire du Ministère des Transports n° 84-47 du 16/7/84*

Des orientations et objectifs doivent être définis afin de mettre en œuvre une utilisation économe et rationnelle des matériaux qui correspond à la valorisation des divers gisements. Les gisements de ressource minérale n'étant pas renouvelables, les dispositions suivantes sont retenues afin d'éviter le gaspillage de matériaux nobles :

- ***L'Etat, le Conseil Général et les Maîtres d'Ouvrage devront, dans leurs décisions, favoriser l'utilisation économe des matières premières tout en assurant la satisfaction des besoins du marché, avec l'objectif d'une réduction des extractions de matériaux alluvionnaires, en tenant compte des contraintes environnementales ;***
- ***L'Exploitant devra, dans son projet, préciser ses objectifs quant à l'utilisation des matériaux extraits,***
- ***les Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Oeuvre publics et parapublics seront invités à :***
  - ***choisir les matériaux en fonction des besoins,***
  - ***privilégier l'utilisation de matériaux de carrières de roches massives,***
  - ***privilégier l'utilisation des co-produits (produits fins excédentaires liés à la production de matériaux nobles) des carrières de toute natures géologiques confondues,***
  - ***favoriser le recyclage des matériaux en place et celui des déblais de démolition,***
  - ***appliquer la circulaire du Ministre des Transports n° 84-47 du 16 juillet 1984, relative à une politique des granulats en technique routière,***



**- assurer ces orientations par des appels d'offres adaptés, chaque fois que les conditions techniques et économiques le permettront.**

**• les Exploitants autorisés dans les milieux les plus sensibles (cf. Tome III, carte 9, zones orange) devront garantir la bonne gestion de la ressource. En particulier, dans les milieux alluvionnaires et pour les nouvelles autorisations, la valorisation des matériaux extraits dans les carrières, avec notamment leur transformation dans des unités de traitement, sera recommandée. Le même objectif sera recherché pour les matériaux issus des dragages d'entretien et non réutilisables pour le confortement des cours d'eau,**

**• les partenariats entre les entreprises assurant le recyclage de matériaux et les pouvoirs publics seront établis. En particulier, des clauses spécifiques pourront être insérées dans les appels d'offres publics pour la démolition et pour la construction.**

**Entre 1982 et 2000, on assiste à une forte baisse de la part des matériaux alluvionnaires dans la structure de production, celle ci passe de 71 à 60%. Cette évolution se fait, pour l'essentiel, en faveur des roches calcaires et des granulats de recyclage.**

**Les efforts de réduction des extractions de matériaux alluvionnaires seront poursuivis en veillant à ce que le transfert vers la roche massive et les matériaux recyclables puisse s'effectuer correctement. Ils seront suivis par l'indicateur suivant : extractions alluvionnaires en eau et en terrasses alluviales / production totale. Cette politique devrait tendre à maintenir ce ratio à une valeur inférieure à 60%, et à l'amener à l'échéance du plan, à une valeur proche de 50%. Les productions issues des dragages d'entretien valorisés et des matériaux recyclés seront comptabilisées sous la rubrique "production totale".**

**Cet indicateur alimentera la réflexion de la Commission des Carrières et constituera un outil de suivi annuel de la politique d'utilisation des matériaux dans le département. Il pourra être pondéré en fonction de l'incidence forte que peut avoir l'ouverture de carrières associées à de grands travaux, en fonction de l'évolution des flux interdépartementaux, ainsi qu'en fonction de la répartition des extractions alluvionnaires en eau (en nappe) et à sec (en terrasse).**



A large white off-road truck, likely a haul truck, is shown from a low-angle perspective. The truck is parked on a gravel surface, and its reflection is visible in a puddle of water in the foreground. The background features a rocky quarry face and a forested hillside under a cloudy sky. The text "MODALITES DE TRANSPORT" is overlaid in white, bold, sans-serif font across the middle of the image.

# MODALITES DE TRANSPORT

Société des Carrières de Bellecombe à Bellecombe en Bauges  
Photo UNICEM





## E) MODALITES DE TRANSPORT

Le chapitre des modalités de transport des matériaux de carrière dresse un bilan départemental du transport à travers :

- les matériaux produits, consommés, ou en transit ;
- l'inventaire des moyens (voies routières, voies ferrées...) et des réseaux correspondants, notamment les dessertes des gisements et des principaux points de consommation.

Les nuisances inmanquablement associées à cette activité sont recensées, et les inconvénients et avantages de chaque mode de transport sont exposés. Le chapitre appréhende pour cela les incidences des tendances actuelles et définit les orientations à privilégier.

### E.1. - LES TRANSPORTS EN SAVOIE

La Savoie constitue un lieu de passage privilégié pour les échanges avec l'Italie, via les tunnels ferroviaire ou routier du Fréjus. C'est également un lieu d'échange régional entre l'Isère, la Haute Savoie et l'Ain.

L'adaptation de ses infrastructures de transport constitue un enjeu stratégique.

Le réseau de transport savoyard est fortement influencé par le relief, avec une forte concentration en fond de vallées (proche de la saturation dans le bassin chambérien).

L'axe Chambéry Modane constitue l'épine dorsale de ce réseau, tant sur le plan routier que ferré. Il draine une grande partie du trafic international en direction de l'Italie, notamment depuis l'accident du Tunnel du Mont Blanc en 1999.

Il n'existe pas de voies navigables.

#### E.1.1. - LA ROUTE

*Cf. figure 20 : Evolution du trafic sur Routes Nationales au cours des dix dernières années*  
*Cf. tableau 13 : Trafic par zone de consommation*

La Savoie dispose d'un réseau routier dense en liaisons locales, régionales et internationales. On distingue 4 grands flux :

- Le trafic international, via le réseau autoroutier et la VRU de Chambéry
- Le trafic régional de l'arc alpin Grenoble / Chambéry / Annecy / Léman
- Le trafic local dans la cluse de Chambéry
- Le trafic touristique saisonnier

Les principaux axes structurants sont:

- A.43** Lyon - Chambéry – Tunnel du Fréjus (VRU dans la traversée de Chambéry)
- A.41** Chambéry (à partir de l'échangeur de Francin) - Grenoble
- N 201** Chambéry – Aix Les Bains -Annecy (2x2 voies entre Chambéry et Voglans)



- N 90** Grenoble – Bourg St Maurice (2x2 voies entre Albertville et Moutiers)
- N 6** Chambéry - Modane
- N 212** Albertville – Sallanches
- N 508** Ugine – Annecy

En Combe de Savoie et en Maurienne, l'A43 est doublée par la RN 6, route à grande circulation ; de même entre Pont Royal et Gilly sur Isère, pour l'A430 et la RN90.

### Evolution du trafic routier

en données globales (Figure 20), les chiffres du trafic routier sont à la hausse.

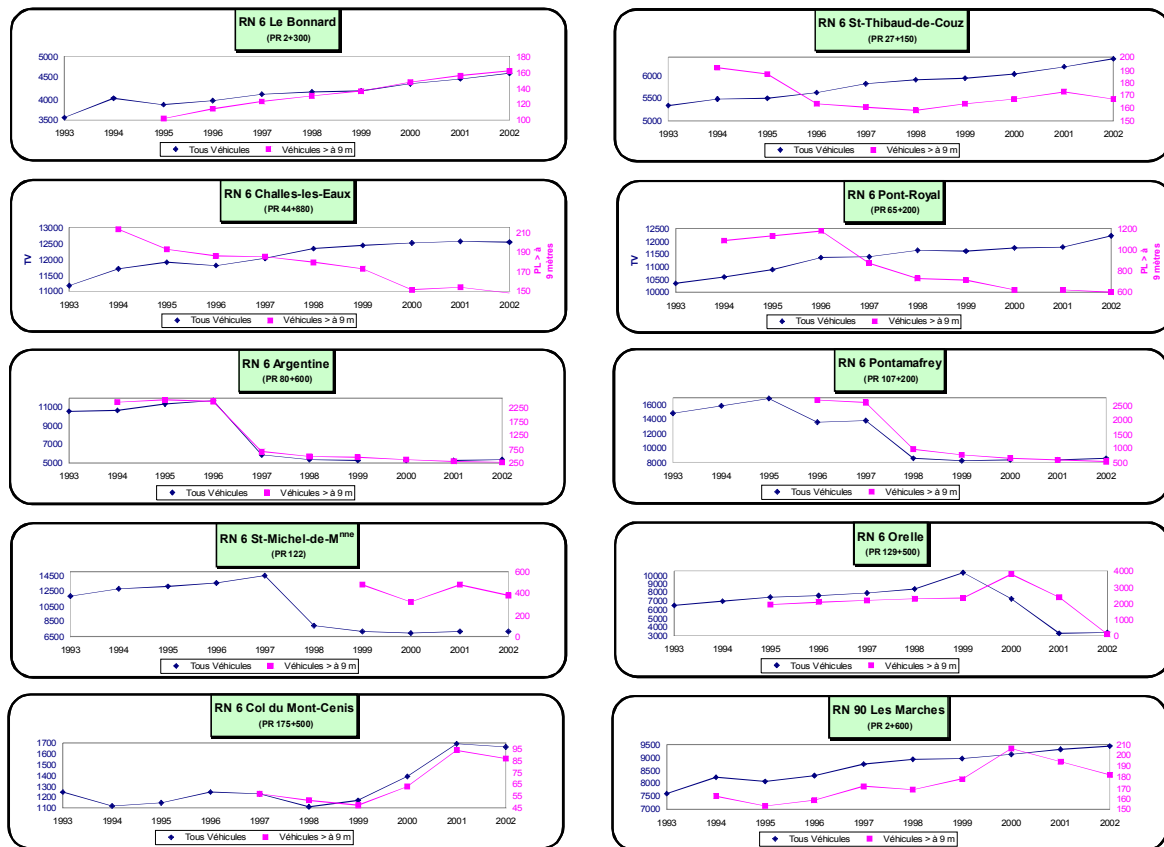
Cependant, l'incidence de la fermeture du tunnel du Mont Blanc, et celle plus récente du tunnel du Chat, induisent des reports sur le réseau routier et autoroutier

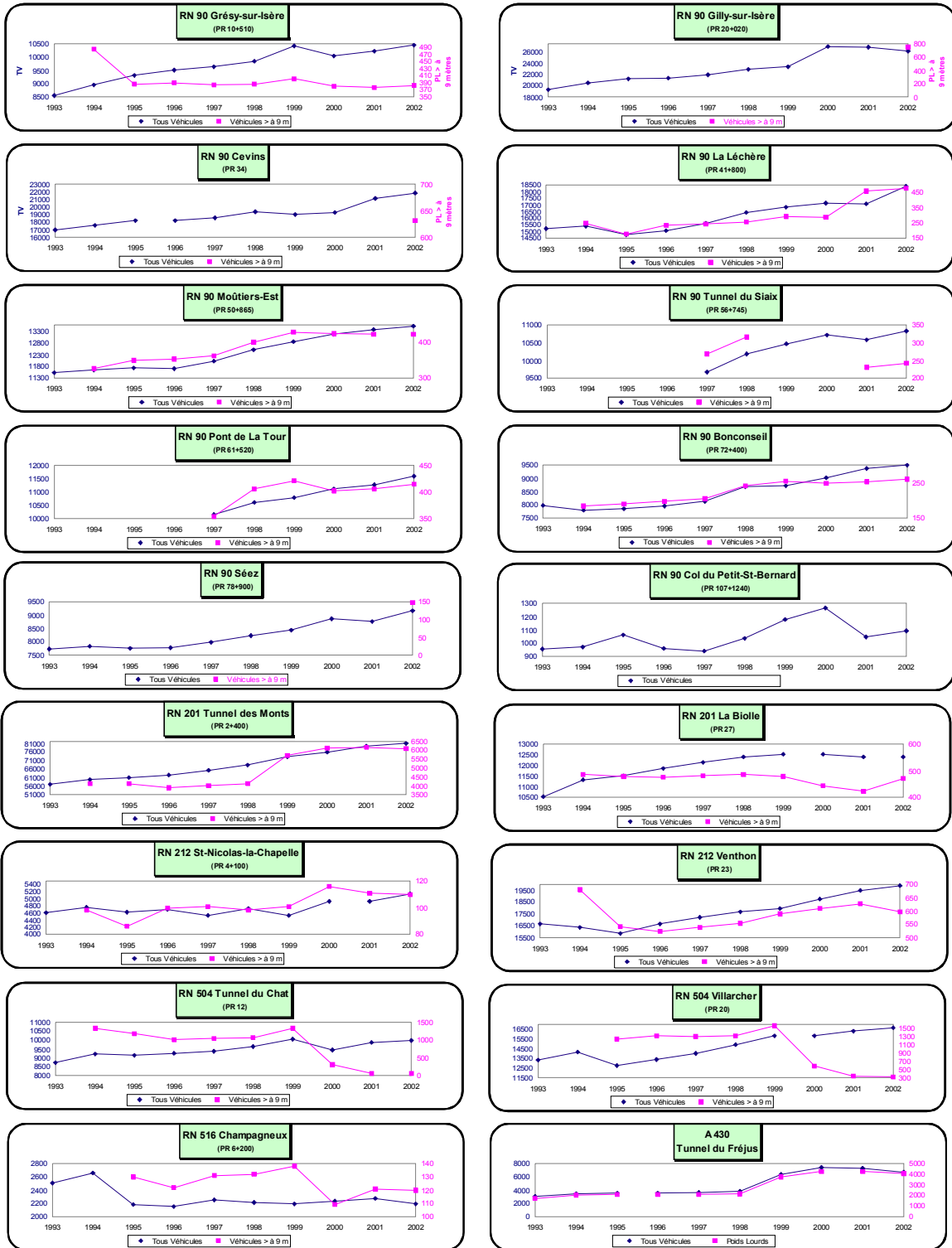
L'augmentation la plus marquée se produit sur la VRU, qui cumule l'effet de l'augmentation générale du trafic avec celle liée au report du trafic PL du tunnel du Mont Blanc sur le Fréjus. (**95 000 V/j** = trafic cumulé dans les deux sens) dont **6200 PL**. (A noter que la réouverture du tunnel du Mont Blanc n'a pas foncièrement modifié les flux).

La **RN 90** connaît un trafic variable, mais relativement constant, selon les tronçons (**400 PL** à Grésy, **750** à Gilly).

Sur la RN 6 en Maurienne le trafic a, en revanche, chuté depuis la mise en service de l'A43 (à Pontamfrey, **2680 PL** en 1997, **530** en 2002).

Figure 20 : Evolution du trafic sur Routes Nationales au cours des dix dernières années





**Liée au transport de granulats**

Le transport des granulats s'effectue quasi exclusivement par la route, à plus de 98 %.

A défaut de comptages spécifiques, le trafic est estimé en prenant en compte le nombre d'allers / retours nécessaires pour livrer les quantités recensées dans les besoins.



Ce nombre est rapporté à la journée, en moyenne annuelle, sans tenir compte de la saisonnalité de l'activité.

**Hypothèses :**

Tonnage moyen transporté par PL : 20 tonnes

Nombre de jours par an : 200 (neutralisation de fin décembre à début janvier)

**Tableau 13 : Trafic par zone de consommation**  
(Allers et retours comptés séparément)

	Tonnage (MT)	Trafic annuel (Nb passage)	Trafic journalier moyen (PL/j)
<b>Zone de Chambéry</b>	<b>2,10</b>		<b>1 050</b>
Approvisionnements internes au département			
depuis la zone	1,65	165 000	825
depuis Albertville	0,14	14 000	70
Approvisionnements externes			
depuis l'Isère	0,17	17 000	85
depuis l'Ain	0,09	9 000	45
depuis la Haute Savoie	0,05	5 000	25
<b>Zone d'Albertville</b>	<b>0,49</b>		<b>245</b>
Approvisionnements internes au département			
depuis la zone	0,41	41 000	205
depuis Bourg Saint Maurice	0,06	6 000	30
Approvisionnements externes			
depuis la Haute Savoie	0,02	2 000	10
<b>Zone de Bourg Saint Maurice</b>	<b>0,44</b>		<b>220</b>
Approvisionnements internes au département			
depuis la zone	0,44	44 000	220
<b>Zone de Saint Jean de Maurienne</b>	<b>0,48</b>		<b>240</b>
Approvisionnements internes au département			
depuis la zone	0,48	48 000	240
<b>TOTAL :</b>	<b>3,50</b>		<b>1755</b>

- Chambéry -Aix les Bains : 1 050 passages
- Albertville : 245 passages
- Bourg Saint Maurice : 220 passages
- Saint Jean de Maurienne : 240 passages

90% du trafic correspond aux approvisionnements internes au département, pour lesquels le parcours moyen est de 10 kilomètres (aller).

Le restant, soit 10 %, correspond aux apports des autres départements, pour un parcours moyen de 15 kilomètres (aller).

A ces données s'ajoute le trafic engendré par les exportations vers les autres départements : 0,5 millions de tonnes, originaires notamment des zones de Chambéry et d'Albertville. Ce trafic génère un trafic de 250 PL / jour.



On notera également que les matériaux de carrières peuvent faire l'objet de transformation avant transport (béton, enrobés...). Les centrales de transformation étant en général à proximité des lieux d'extraction des matériaux, il n'est pas fait de distinction en terme de trafic entre matériaux bruts ou élaborés.

**En résumé :**

Mis en relation avec les données globales rappelées précédemment, le trafic lié au transport de granulats occupe une place d'autant plus importante que le trafic PL global est faible (Tarentaise, Maurienne (sur RN)).

Dans le bassin chambérien, le trafic granulats est important mais il reste bien inférieur au trafic généré par la liaison autoroutière qui le traverse.

**E.1.2. - LE RAIL**

*Cf. tableau 14 : Nombre de trains en 2002*

*Cf. tableau 15 : Fret SNCF en Savoie en 2002*

*Cf. figure 21 : Carte des lignes ferroviaires de Savoie et des départements limitrophes*

**1. Les infrastructures ferroviaires en Savoie**

Le département de la Savoie constitue un maillon ferroviaire important traversé à la fois par la ligne historique internationale Lyon / Dijon - Modane - Turin, par l'axe ferroviaire régional du Sillon Alpin Valence - Grenoble - Chambéry - Annecy / Genève, par les accès ferroviaires aux stations de sports d'hiver des vallées alpines de la Tarentaise et de la Maurienne et par l'itinéraire lyonnais via St André le Gaz.

Son réseau ferroviaire (Figure 21) est composé de lignes performantes (électrifiées et munies du block automatique lumineux), soit à double voie (Culoz – Modane), soit à voie unique télécommandée (Aix les Bains - Annecy, St André le Gaz - Chambéry et St Pierre d'Albigny - Albertville - Bourg St Maurice) et d'une section de ligne, à double voie, moins performante (non électrifiée et dotée du block manuel) entre Montmélian et Gières (Grenoble).

Les nombres de trains journaliers moyens ayant circulé sur ces voies en 2002 sont présentés dans le tableau 14 :

**Tableau 14 : Nombre de trains en 2002**

	Nombre de circulations			
	Voy.	Fret	HLP	TOTAL
<b>Ambérieu - Culoz</b>	<b>78.9</b>	<b>75.1</b>	<b>14.2</b>	<b>168.2</b>
<b>Bellegarde - Culoz</b>	<b>51.6</b>	<b>18.2</b>	<b>5.0</b>	<b>74.8</b>
Culoz - Aix Les Bains	49.5	58.3	11.4	119.2
<b>Annecy - Aix Les Bains</b>	<b>63.9</b>	<b>1.2</b>	<b>2.1</b>	<b>67.2</b>
<b>Aix Les Bains - Chambéry</b>	<b>105.7</b>	<b>57.5</b>	<b>15.7</b>	<b>178.9</b>
<b>St André Le Gaz - Chambéry</b>	<b>32.2</b>	<b>0.6</b>	<b>0.2</b>	<b>33.0</b>
<b>Chambéry - Montmélian</b>	<b>102.4</b>	<b>60.2</b>	<b>15.0</b>	<b>177.6</b>
<b>Grenoble – Montmélian</b>	<b>46.1</b>	<b>3.4</b>	<b>1.7</b>	<b>51.2</b>
Montmélian - St Pierre d'Albigny	56.3	58.6	13.4	128.3
Bourg St Maurice - Albertville	21.8	1.2	0.5	23.5
Albertville - St Pierre d'Albigny	25.1	2.0	2.8	29.9
St Pierre d'Albigny - St Jean de Maurienne	30.0	56.9	11.1	98.0
<b>St Jean de Maurienne - Modane</b>	<b>32.3</b>	<b>52.9</b>	<b>35.4</b>	<b>120.6</b>

- Les libellés en italique correspondent aux sections de ligne reliant la Savoie à d'autres départements.  
 - HLP : haut le pied, représente les circulations de service (machines seules, rames voyageurs vides...)



Les sections de ligne les plus contraintes sont Aix les Bains – Chambéry – Montmélian et St Jean de Maurienne – Modane, cette dernière cumulant un tracé sinueux et de fortes déclivités.

Pour assurer les évolutions de trafics, tant voyageurs que fret, des investissements sont programmés tels que la nouvelle liaison ferroviaire Lyon – Turin. La modernisation et électrification de la section de ligne Montmélian – Grenoble est envisagée.

Mais d’ores et déjà l’expérimentation de ferroutage Modalhor sur la ligne existante entre Aiton et Modane devrait permettre d’optimiser le transport du fret à travers les Alpes en offrant une alternative conforme aux principes du développement durable.

## 2. Le fret ferroviaire en Savoie

Le trafic concernant strictement la Savoie représente 1,56 millions de tonnes. Il est d’avantage constitué d’arrivages (1,16 MT) que d’expéditions (0,4 MT).

La particularité de la Savoie est la présence à Modane du premier point - frontière ferroviaire de France. 9,4 millions de tonnes circulent via Modane dont 2,8 MT de fret en transit.

Le tableau suivant reprend les principaux résultats de Fret SNCF en Savoie en 2002.

**Tableau 15 : Fret SNCF en Savoie en 2002**

Trafic Département 73			
	Tonnes	Nb wagons	Tonnes - km (milliers)
expéditions	397 427	8 650	102 224
arrivages	1 167 621	22 492	446 102
<b>total</b>	<b>1 565 048</b>	<b>31 142</b>	<b>548 326</b>

Trafic international via Modane			
	Tonnes	Nb wagons	Tonnes - km (milliers)
Export	6 128 799	165 253	4 136 503
Import	3 324 932	135 242	2 317 959
<b>Total</b>	<b>9 453 731</b>	<b>300 495</b>	<b>6 454 462</b>

Réception granulat + gypse Dpt 73			
	Tonnes	Nb wagons	Tonnes-km (milliers)
GRANULATS	69 929	1 167	10 012
GYPSE	288 998	5 104	35 652
<b>TOTAL</b>	<b>358 927</b>	<b>6 271</b>	<b>45 664</b>

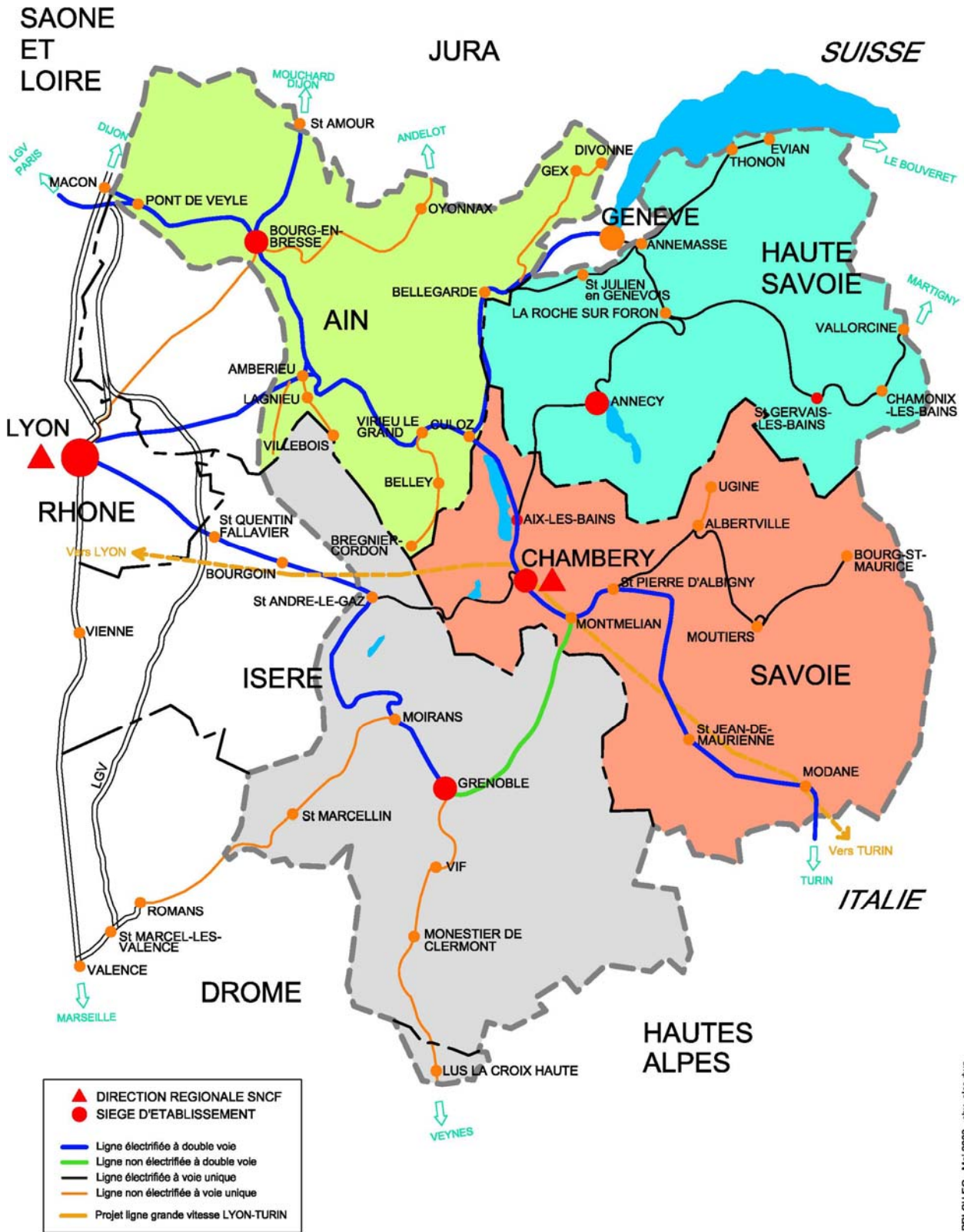
Expédition granulat + gypse Dpt 73			
	Tonnes	Nb wagons	Tonnes - km (milliers)
GRANULATS	0	0	0
GYPSE	228 247	4 043	19 173

Expéditions Dpt 73 Les 10 premières gares	
GARE	Tonnes
St Jean de Maurienne	330 382
Pomblière St Marcel	25 801
Ugine	10 886
Chambéry Challes les eaux	8 955
St Julien Montrichet	1 144
St Avre la Chambre	2 792
Modane	1 122
Notre Dame de Briançon	921
Montmélian	300
Albertville	60

Arrivages Département 73 Les 10 premières gares	
GARE	Tonnes
Chambéry	336 460
St Jean de Maurienne	326 524
Notre Dame de Briançon	98 951
Ugine	98 662
St Julien Montrichet	74 447
St Avre la Chambre	66 719
Pomblière St Marcel	47 961
Aiguebelle	44 767
Frontenex	21 869
St Pierre d'Albigny	17 159



Figure 21 : Carte des lignes ferroviaires de Savoie et des départements limitrophes



SNCF - PRR-CH-LEG - Mai 2003 - chv\_aliec.dwg



### 3. Le transport de granulats par rail en Savoie

Les chiffres des deux tableaux ci avant montrent que le transport des granulats est aujourd'hui assez confidentiel mais non négligeable pour autant avec 360 000 tonnes reçues sur une consommation départementale de 3 millions de tonnes.

Aucune carrière du département n'est aujourd'hui embranchée. Seule une carrière de gypse bénéficie d'un poste de chargement en gare (St Jean de Maurienne).

A destination, les sites généralement utilisés pour le transbordement Fer / Route sont les gares de Fret SNCF, qui permettent de desservir les principales agglomérations du département.

### 4. Caractéristiques de l'offre de Fret SNCF pour le transport de granulats en Rhône – Alpes.

Le transport par rail est propre puisque les lignes de Savoie sont électrifiées à l'exception de Montmélian – Grenoble pour laquelle un projet de modernisation existe.

Les transports de granulats sont massifs, par trains de 1200 tonnes nettes, organisés en navettes cadencées entre les carrières et les sites de déchargements : plates-formes granulats, centrales à béton ou postes d'enrobé.

Ils utilisent des wagons spécialisés à trémies, à déchargement vertical, sur fosse, sur bande transporteuse, ou sur sauterelle pour rechargement de camions.

On estime couramment que la distance de transport au-delà de laquelle le transport ferroviaire de granulats est pertinent est de 50 km. Pour cela, il est nécessaire que les sites d'origine et destination soient reliés au réseau ferré (embranchés).

La distance ferroviaire minimale observée en Rhône – Alpes est de 55 km.

Au-delà de cette distance, on rencontre fréquemment une rupture de charge soit au départ, si la carrière ne bénéficie pas d'un embranchement, soit à l'arrivée pour livrer un poste d'enrobage ou une centrale à béton.

Les transports ferroviaires de granulats restent en quasi-totalité intra-régionaux. La distance ferroviaire maximale observée en Rhône – Alpes est de 285 km. Les matériaux éruptifs se transportent sur de plus grandes distances que les matériaux alluvionnaires.

**Pour l'amont, les carrières suivantes sont embranchées ou raccordées à un point de chargement en Rhône-Alpes :**

Carrières	Entreprises	Gares de rattachement
Millery (69)	Granulats Rhône Loire	Millery
La Patte (69)	Granulats Rhône Loire	Courzieu
Courzieu (69)	Courly – Bonnefoy TP	Courzieu
Barny (69)	Granulats Rhône Loire	Chasse sur Rhône **
Bellegarde en Forez (42)	Delage SA	Montrond les Bains
Ste Julie (01)	Carrières de St Laurent	Ambérieu
Château Gaillard (01)	Granulats Rhône Alpes	Ambronay **
Izeaux (38)	Budillon - Rabatel	Rives
Polienas (38)	Balthazar et Cotte	Polienas
Salaise * (38)	Delmonico Dorel	Salaise sur Sanne
St Jean de Maurienne (73)	Sté des Gypses de Maurienne	St Jean de Maurienne **

\* dépôt de granulats

\*\* chargement en gare ou sur plate-forme de chargement

Pour l'aval, Fret SNCF dispose d'un réseau de gares fret à proximité des principales agglomérations rhône - alpines.



## E.2. - EVALUATION DES BESOINS

La masse annuelle totale des matériaux à transporter est de l'ordre de 4 MT.

Pour les années à venir la consommation de matériaux devrait connaître une progression régulière évaluée à 1.5 %, excepté l'incidence de la construction de la liaison ferroviaire transalpine, dont il sera fait état dans une étape ultérieure du schéma des carrières.

Les besoins en transports devraient donc connaître la même évolution.

## E.3. - IMPACTS LIES AUX TRANSPORTS

### *Cf. tableau 16 : Récapitulatif des particularités de chaque transport*

D'une façon générale, les granulats produits dans le département voyagent sur de courtes distances (moins de 20 km), ce qui rend très difficile l'utilisation de moyens de transports alternatifs à la route.

En terme strict de coût, le transport routier est généralement plus compétitif que le transport ferroviaire au-dessous de 50 km.

Bien que les alternatives dans le mode de transport soient limitées, rappelons brièvement les particularités des différents modes de transport autre que leur coût :

### E.3.1. - LA ROUTE

Ses avantages sont :

- une grande souplesse d'utilisation :
  - \* Les cadences d'approvisionnement peuvent être calquées sur celles du chantier ;
  - \* Il n'y a pas de rupture de stock, à priori, entre le lieu de production et le lieu de consommation ;
- Des infrastructures particulièrement importantes et bien adaptées.

En revanche, la route pourrait ne pas répondre aux grandes cadences imposées par les grands chantiers sans engendrer de fortes gênes pour les autres usagés.

Le trafic entre la carrière et les grands axes routiers génère des nuisances très importantes lorsque des camions, pleins ou vides, doivent traverser des lieux habités en empruntant une voirie mal adaptée (cas de la carrière de Bellecombe en Bauge par exemple).

Une carrière produisant 200 000 t/an induit un trafic quotidien d'une quarantaine de voyages aller et retour.

Les nuisances dues au transport routier ont principalement pour origine :

- le bruit ;
- les émissions poussiéreuses ;
- les vibrations ;
- la dégradation de voies publiques. En effet le transport routier peut être très agressif pour les chaussées par les charges transportées et le nombre de camions ;
- le risque de gêne pour les autres usagers ;
- la consommation d'énergie et la pollution atmosphérique qu'elle génère ;
- les risques d'accidents ou au moins l'insécurité ressentie.



Ces nuisances sont plus ou moins perçues en fonction de la densité de circulation, du type et du tonnage des véhicules utilisés, de l'état et de la nature des voies empruntées et des périodes de transport.

### E.3.2. - LE RAIL

Le transport ferroviaire permet d'acheminer des trains entiers de granulats. C'est un atout pour les grands chantiers. Par ailleurs, il n'induit pas les mêmes nuisances que la route.

Il faut cependant pouvoir disposer d'un embranchement sur les lieux de chargement et de déchargement, soit :

- ▶ sur la carrière ou à proximité. Ceci ne peut se concevoir que pour des unités de production d'une certaine importance.
- ▶ sur une aire de stockage à proximité du chantier, ou de l'aire de commercialisation, pour décharger les trains et stocker les matériaux. L'acheminement au lieu de livraison final est généralement réalisé par camion, ce qui génère une rupture de charge pénalisante sur le plan économique.
- ▶ Celle-ci peut éventuellement être mise à disposition par RFF dans ses gares

Si le lieu de chargement est éloigné de la carrière, il faut envisager soit une aire de stockage soit un approvisionnement par camions.

La nécessité, bien souvent, de constituer des trains entiers d'un même produit limite fortement la souplesse du dispositif.

La création de plate-forme de réception de granulats à proximité d'une agglomération ou l'embranchement ferroviaire de postes de béton ou d'enrobage est donc souhaitable sous réserve de pertinence économique (rupture de charge, transbordement...) et de pérennité.

Celle-ci sera accompagnée d'une réflexion approfondie sur les points suivants :

- identification des aires urbaines déficitaires sur le long terme,
- évolution des potentialités de la ressource,
- excédents générés par la création de la liaison ferroviaire Lyon Turin,
- analyse fonctionnelle et économique des différents modes de transport
- flux interdépartementaux,
- impact environnemental des modes de transport,
- etc.,

Ceci étant, il paraît illusoire d'imaginer un approvisionnement en grande masse à partir de départements aujourd'hui excédentaires (ex Le Rhône) dans la mesure où ces départements sont eux-mêmes confrontés à une raréfaction de la ressource à terme, et où un réflexe protectionniste interviendra inévitablement.

L'application du principe de proximité des approvisionnements, visant l'auto suffisance des départements (sauf cas particulier) et limitant les distance de transport, reste une orientation largement partagée

### E.3.3. - LA VOIE D'EAU

Moyen de transport propre par excellence. La Savoie ne dispose pas de voies d'eau susceptibles de développer une telle solution.



Les particularités de chaque transport sont résumées dans le tableau ci dessous

**Tableau 16 : Récapitulatif des particularités de chaque transport**

	<b>Avantage</b>	<b>Inconvénient</b>
<b>La route</b>	Souplesse Pas de rupture de charge	Consommation d'énergie Bruit, poussière, vibrations Dégradation des routes Gêne pour les autres usagers Risques d'accident
<b>Le fer</b>	Quantités importantes Cadences élevées	Programmation rigoureuse Rupture de charge + nuisances liées aux pré et post-acheminements Nuisances liées aux plate-formes
<b>L'eau (pm)</b>	Faible consommation énergétique Transport propre	Localisation réseau Programmation difficile Rupture de charge+ nuisances liées aux pré et post-acheminements

### E.3.4. - ANALYSE ECONOMIQUE

L'approvisionnement en granulats s'est historiquement construit sur une logique de proximité visant à minimiser le coût du transport.

On assiste à une constante diminution du nombre des exploitations induite à la fois par l'augmentation de la taille des infrastructures de traitement et la recherche des gains en rendement, mais également par un encadrement plus strict des autorisations.

Si cette tendance permet d'envisager une amélioration de l'impact sur le paysage, elle conduit à un accroissement des distances moyennes de transport qui peut s'avérer préjudiciable sur le plan du développement durable.

La répartition homogène des pôles d'approvisionnement devrait donc être un objectif à atteindre, étant entendu que celui-ci peut être la carrière elle-même ou une plate forme de stockage embranchée.

Dans ce dernier cas les coûts liés aux ruptures de charges doivent être compensés par l'économie réalisée sur les transports. En dessous d'une distance critique, généralement évaluée à 50 km, le transport routier reste plus intéressant que la solution ferroviaire.

## E.4. - ORIENTATIONS A PRIVILEGIER

### E.4.1. - EXPLOITATION DE CARRIERES

Les nuisances engendrées par la circulation des camions devront, dans la mesure du possible, être limitées. C'est la raison pour laquelle les dossiers d'ouverture de carrières doivent faire l'objet, dans le cadre de l'étude d'impact, d'une analyse comparative des avantages et inconvénients liés au transport des matériaux comprenant, au chapitre technico-économique, les différentes modalités de transport (route, fer, téléphérique, convoyeur, etc...)

Dans le cas de nouvelles carrières de grande taille (500 000 t/an), ou d'ensembles importants de carrières, il convient de vérifier les possibilités de raccordement direct aux lieux de grande consommation par des transports en site propre (voie ferrée) et de les privilégier.



Lorsque le transport routier ne pourra être évité, on recommandera :

- *de favoriser l'exploitation de gisements susceptibles de générer le moins de nuisances,*
- *de relier les carrières nouvelles importantes (y compris les extensions et les renouvellements) par des voies spécifiques aux voies de circulation importantes, afin d'éviter la traversée de zones habitées, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable,*
- *d'humidifier les produits fins, afin de limiter les envols de poussières.*

Il conviendra notamment :

- *d'inciter les carriers à créer un embranchement ferré ou un transport en site propre,*
- *de recommander aux maîtres d'ouvrage de grands travaux (autoroutes, etc.) de prévoir une clause dans leur marché imposant autant que faire se peut le transport en site propre,*
- *de prendre en compte, dans les critères définissant les zones d'extraction possibles, la proximité de raccordement en site propre.*

## E.4.2. - SITES DE STOCKAGE ET D'APPROVISIONNEMENT

Ainsi que cela a été évoqué précédemment, la création de plates-formes de stockage à proximité des pôles de consommation peut contribuer à faire évoluer la situation en matière de transport sous les réserves évoquées précédemment quant aux ruptures de charge.

La réflexion dans ce domaine mérite d'être élargie à la pluri-fonctionnalité et à l'intermodalité. En ce sens, elle dépasse le cadre du schéma des carrières et nécessite une analyse socio-économique élargie, prenant en compte les opportunités locales.

### **Cas particulier du site de Chambéry**

La gare ferroviaire fret de Chambéry est située en zone urbaine et ne permet pas de réaliser des opérations de déchargement dans des conditions optimales pour les riverains.

Pour l'avenir, il serait opportun de prévoir une plate-forme de transbordement en limite de l'agglomération et en zone industrielle, utilisable pour les granulats et pour d'autres produits industriels et de grande consommation.

Le projet LGV Lyon - Sillon alpin offre l'occasion de repenser le positionnement d'une gare fret dans le secteur de Chambéry. La problématique granulats doit être un des éléments de réflexion à ce sujet.

Un site efficace à proximité de Chambéry permettrait d'offrir un complément intéressant aux carrières locales et au transport routier.

**La capacité d'une plate-forme disposant d'une voie de déchargement apte aux trains complets, soit 400 ml, est d'au moins 250 000 tonnes par an (1200 tonnes nettes par train à raison d'un train par jour sur 210 jours minimum) et de 500 000 tonnes avec deux voies.**

En ce qui concerne la capacité en sillons, il est possible de prévoir au maximum deux trains par jour. L'un en provenance de Lyon (par l'axe Lyon – Ambérieu – Culoz – Aix), l'autre de Grenoble (par l'axe Grenoble – Montmélian), ce qui conforte les chiffres de 500 000 tonnes de capacité annuelle maximale.

Les matériaux éruptifs pourraient provenir de l'Est de Lyon, les matériaux alluvionnaires pouvant provenir du Rhône, de l'Ain ou de la plaine de la Bièvre (Isère) en fonction de leurs ressources respectives à moyen et long terme.



# ZONES A PROTEGER





## F) ZONES A PROTEGER

Le Schéma Départemental des Carrières a identifié des espaces à enjeux environnementaux couverts par une réglementation au titre de l'environnement ou qui devraient en bénéficier. Les espaces protégés au titre de l'urbanisme susceptibles d'évolution n'ont pas été inventoriés.

Il prend également en compte les grandes orientations du SDAGE.

L'ensemble des enjeux répertoriés sont regroupés en quatre catégories :

● **Classe 1 : secteurs d'interdiction réglementaire des carrières (interdiction prévue dans un document administratif) et secteurs à fort enjeux environnementaux qui ont vocation à porter des interdictions réglementaires. Pour ces derniers, sur la durée d'application du schéma des carrières, l'Etat se laisse la possibilité d'interdire les carrières puisque des outils réglementaires de protection des enjeux environnementaux sont à mettre en place. L'interdiction définitive sans discussion ne portera alors que sur les parties de ces secteurs qui auront été délimitées précisément par ces outils réglementaires.**

● **Classe 2 : secteurs où tout projet doit prendre en compte la forte sensibilité environnementale et patrimoniale du secteur. L'étude d'impact devra suivre les prescriptions énoncées dans les parties D et F du Schéma des carrières.**

● **Classe 3 : secteurs où il existe des enjeux environnementaux et patrimoniaux affichés, répertoriés et non cités en classe 2. L'étude d'impact devra suivre les prescriptions énoncées dans les parties D et F du Schéma des carrières**

● **Classe 4 : secteurs sans enjeux environnementaux et patrimoniaux particuliers.**

Les contraintes prises en compte et classées selon les démarches ci-dessus figurent dans le tableau 17 ci-après.

Le schéma fait également une cartographie des enjeux environnementaux (cf. Tome III). Ceux-ci ont été regroupés par "familles", en fonction de leur nature, et non pas en fonction de leur degré de protection.

La plupart des enjeux ont été cartographiés. Ceux qui n'ont pu l'être, faute d'informations suffisantes ou pour des questions de lisibilité, sont signalés dans le tableau récapitulatif des enjeux avec la référence des services à consulter.

Les cartes retenues et présentées au Tome III, établies à partir d'informations provenant de différents services notamment DIREN et Agence de l'Eau, sont les suivantes. **Elles sont accompagnées des tableaux listant nominativement ces enjeux :**

Les données sont indicatives en tant que précisions géographiques et les tableaux listant les zones sont validés à une date donnée précisée sur les cartes. Ces données sont susceptibles d'évoluer en fonction des décisions postérieures à la date de signature du Schéma des carrières. Il est nécessaire de prendre contact avec les Services chargés des données pour actualiser et préciser les zonages.



Tableau 17 – Classement des enjeux environnementaux

Classe 1 - espaces à interdiction réglementaire directe et indirecte	Classe 2 : espaces à forte sensibilité	Classe 3 : espaces à sensibilité affichée
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forêts de protection <b>[Carte 1]</b></li> <li>- APPB <b>[Carte 1]</b></li> <li>- RN et RNV <b>[Carte 1]</b></li> <li>- Réserves biologiques domaniales et forestières arrêtées ou en cours de création <b>[Carte 1]</b></li> <li>- la zone centrale du parc national de la Vanoise <b>[Carte 1]</b></li> <li>- Réserve nationale de chasse et de faune sauvage <b>[Carte 1]</b></li> <li>- Lit mineur (hors dragage d'entretien), zone des 50 m et espaces de mobilité des cours d'eau <b>[DDAF, DDE, VNF]</b></li> <li>- Périmètre immédiat de captage et périmètre rapproché si l'arrêté le prévoit <b>[DDASS]</b></li> <li>- sites potentiels pour la ressource en eau potable <b>[Carte 6]</b></li> <li>- Sites classés et en cours de classement <b>[Carte 1]</b></li> <li>- ZPPAUP si le règlement interdit les excavations (SDAP) <b>[Carte 1]</b></li> <li>- Espaces et milieux remarquables au titre de la loi littoral du lac du Bourget <b>[DDE]</b></li> <li>- sites les plus sensibles du PNR chartreuse <b>[carte 2]</b></li> <li>- AOC viticoles définies à la parcelle <b>[DDAF]</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura 2000 au titre de la directive habitat et oiseaux <b>[Carte 2]</b></li> <li>- sites géologiques remarquables <b>[Carte 3]</b></li> <li>- faune, flore et écosystèmes remarquables de l'Atlas du Bassin RMC <b>[carte 4]</b></li> <li>- milieux aquatiques remarquables du SDAGE RMC <b>[DIREN]</b></li> <li>- Zones humides selon la définition de la loi sur l'eau <b>[consultation des inventaires, DIREN, DDAF]</b></li> <li>- périmètres de protection rapproché si l'arrêté ne prévoit pas d'interdiction réglementaire <b>[DDASS]</b></li> <li>- périmètre de protection éloigné <b>[Carte 6]</b></li> <li>- périmètre de protection des aquifères des eaux minérales d'Aix-les-Bains et de Challes-les-Eaux <b>[DRIRE]</b></li> <li>- Aquifères alluvionnaires du SDAGE <b>[DDE, DDAF, DIREN] [carte 6]</b></li> <li>- Aquifères karstiques du SDAGE RMC <b>[DDE, DDAF, DIREN] [carte 6]</b></li> <li>- Zones inondables <b>[DDAF, DDE, VNF]</b></li> <li>- sites inscrits <b>[Carte 1]</b></li> <li>- Abords des monuments historiques <b>[SDAP] [Carte 1]</b></li> <li>- ZPPAUP si le règlement ne prévoit pas d'interdiction et projets <b>[SDAP] [carte 1]</b></li> <li>- Zone d'équilibre et de développement de la Haute Chartreuse du PNR <b>[PNR]</b></li> <li>- Zones prioritaires du PNR des Bauges <b>[PNR]</b></li> <li>- Paysages exceptionnels <b>[Carte 5]</b></li> <li>- Les grands sites de Savoie <b>[Carte 5]</b></li> <li>- Espaces naturels et agricoles à protéger au titre des SCOT <b>[Syndicat porteur du SCOT]</b></li> <li>- Vins de Pays <b>[carte 8]</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZNIEFF de type 1 et de type 2 et inventaire des tourbières <b>[Carte 3]</b></li> <li>- ZICO <b>[Carte 2]</b></li> <li>- réserves de chasse et de faune sauvage si le règlement ne prévoit pas d'interdiction réglementaire <b>[carte 1]</b></li> <li>- Paysages remarquables <b>[Carte 5]</b></li> <li>- Parcs Naturels Régionaux de hors sites les plus sensibles <b>[Carte 2]</b></li> <li>- zones périphériques du PN de la Vanoise <b>[Carte 1]</b></li> <li>- AOC non viticole <b>[Carte 8]</b></li> <li>- Appellation réglementée Eau de Vie de Vin de Savoie <b>[carte 8]</b></li> <li>- sites archéologiques <b>[Carte 7]</b></li> </ul>

**[carte x]** : Carte des contraintes environnementales concernées du tome 3; [XXX] service administratif ou organisme à consulter

● **Carte 1 – ESPACES PROTEGES OU ESPACES GERES** : cette carte regroupe les réserves naturelles telles que :

- les sites inscrits,
- les sites classés,
- les projets de sites classés,
- les Réserves Naturelles et les Réserves Naturelles Volontaires,
- les zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager et projets,
- les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope,



- le Parc National de la Vanoise et sa zone périphérique,
  - les monuments historiques et leurs abords,
  - les forêts de Protection,
  - les réserves nationales de chasse et de faune sauvage,
  - les réserves biologiques domaniale et forestière,
  - les réserve de chasse.
- **Carte 2 – LES ENGAGEMENTS ET LES INVENTAIRES SCIENTIFIQUES INTERNATIONAUX, LES PARCS REGIONAUX** : cette carte regroupe :
    - les Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO),
    - les Zone de Protection Spéciale pour les oiseaux sauvages en cours de transmission ou transmis à Bruxelles.
    - les sites proposés à la Communauté Européenne au titre de la directive « Habitats »,
    - les parcs Naturels Régionaux
    - les zones sensibles du PNR de la Chartreuse,
  - **Carte 3 – AUTRES INVENTAIRES** : Y figurent :
    - les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type I et II),
    - l'inventaire des sites géologiques d'intérêt majeur,
    - Inventaire Régional des Tourbières (sites des tourbières et bassins versant associés).
  - **Carte 3 bis – ZNIEFF de type I en cours de validation du Département de la Savoie.**
  - **Carte 4 - FAUNE, FLORE ET ECOSYSTEMES REMARQUABLES DE L'ATLAS DU BASSIN RMC** :
  - **Carte 5 – LES PAYSAGES ET LES GRAND SITES** : cette carte regroupe :
    - Les paysages exceptionnels et remarquables,
    - Grands sites du Conseil Général de la Savoie.
  - **Carte 6 - RESSOURCES EN EAU POTABLE**: Y figurent :
    - les points de captages munis d'une DUP,
    - les périmètres de protection,
    - les sites potentiels pour la ressources en AEP,
    - les nappes patrimoniale alluvionnaires du SDAGE RMC,
    - les aquifères karstiques,
    - les systèmes aquifères.
  - **Carte 7 – Espaces sensibles pour l'archéologie** :  
 Cette carte est reproduite pour information. Elle représente les données fournies par la D.R.A.C. Rhône-Alpes, en ce qui concerne les sites archéologiques connus par commune, selon une représentation statistique.
  - **Carte 8 - Espaces bénéficiant d'une Appellation pour des produits agroalimentaires**  
 Cette carte regroupe tout ou partie des communes bénéficiant d'une appellation pour un produit agroalimentaires:
    - Vin de pays d'Allobrogie,
    - Appellation réglementée Eau de vie de vin de Savoie ou Marc de Savoie,
    - AOC vin de Savoie (délimitation territoire communal et à la parcelle),
    - AOC Noix de Savoie,
    - AOC Reblochon,
    - AOC Chevrotin,
    - AOC Tome de Savoie,
    - AOC Beaufort.



Une carte de synthèse des enjeux environnementaux a en outre été établie à petite échelle (cf. Tome III, carte 9) où figurent les enjeux par classe. Les zones d'enjeux appartenant à des classes différentes s'y superposent et en chaque point de la carte apparaît la couleur correspondant à la classe la plus contraignante :

- rouge pour les enjeux de classe 1,
- orange pour les contraintes de classe 2,
- vert pour celles de classe 3.

Cette carte a été établie avec les zonages présentées dans les autres cartes annexées. La validité des données est à la date affichée sur ces cartes. Les données sont susceptibles de changer suivant les décisions ultérieures. Il manque sur la carte de synthèse, les enjeux cartographiés à des échelles différentes (AOC viticoles, SCOT de Chambéry, .....). Les zonages sont donc indicatifs mais pas exhaustifs.

## **F.1. - CLASSE 1 : SECTEURS D'INTERDICTION REGLEMENTAIRE ET SECTEURS A FORT ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX**

---

### **F.1.1. – FORETS DE PROTECTION**

---

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés*

Le classement en forêt de protection prononcé en Conseil d'Etat en application de l'article L.311 du Code Forestier a pour objectif, pour des raisons écologiques et physiques, le maintien de l'état boisé. Son règlement exclut d'une manière explicite toute ouverture de carrières.

La Savoie compte 6 forêts de protections.

### **F.1.2. - ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE**

---

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés*

Le département comporte 19 APPB. Chaque arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. Il peut ainsi interdire ou réglementer certains types d'aménagements ou d'activités.

### **F.1.3. - RESERVES NATURELLES ET RESERVES NATURELLES VOLONTAIRES**

---

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés*

Créées par décret en Conseil d'Etat, leur but est d'assurer la protection, la conservation et la gestion d'espaces naturels de haute valeur écologique et particulièrement les milieux naturels rares et (ou) menacés. Toutes les actions en contradiction avec la préservation et le développement des biotopes, de la faune et de la flore peuvent être réglementées ou interdites.



L'extraction de matériaux y est explicitement interdite.

Le département compte 7 réserves naturelles.

La procédure de réserves naturelles volontaires relève de l'initiative de propriétaires, personnes physiques ou morales pour la protection sur un site donné de la faune et de la flore qui présentent un intérêt particulier.

Comme pour la réserve naturelle, où l'objectif est la protection de la faune et de la flore et du milieu naturel, cette procédure rend difficilement envisageable l'ouverture de carrières.

Le département ne compte pas de réserve naturelle volontaire.

## **F.1.4. - LES RESERVES BIOLOGIQUES DOMANIALES ET RESERVES BIOLOGIQUES FORESTIERES**

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés*

Les réserves biologiques domaniales (RBD) concernent le domaine forestier de l'Etat géré par l'ONF. Les réserves biologiques forestières (RBF) concernent les forêts non domaniales soumises au régime forestier et gérées par l'ONF. Ce sont des milieux reconnus pour leur richesse biologique. Elles font l'objet d'un arrêté de création.

La Savoie comporte trois Réserves Biologiques Domaniale, une Réserve Biologique Forestière est en cours de création

## **F.1.5. - LA ZONE CENTRALE DU PARC NATIONAL DE LA VANOISE**

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés*

Les parcs nationaux, institués par décret en Conseil d'Etat, sont des territoires dont le milieu naturel (faune, flore, eaux, sol et sous-sol, atmosphère) présente un intérêt spécial qu'il convient de préserver. La réglementation est adaptée au caractère de chaque parc et des contraintes particulières peuvent assurer, dans certaines zones, une protection renforcée. Le décret instituant le parc peut prévoir la délimitation d'une zone périphérique dans laquelle un ensemble de réalisations et d'améliorations d'ordre social, économique et culturel seront prévues et qui aura aussi pour objet de rendre plus efficace la protection de la nature dans la zone centrale du parc. Les parcs sont gérés par des établissements publics administratifs.

Le département de la SAVOIE est concerné par le parc national de la Vanoise, institué par décret du 02 juin 1963. Les carrières y sont interdites dans la zone centrale du parc.

## **F.1.6. - LA RESERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGES**

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés*

Le classement en réserves de chasse et de faune sauvage qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral a pour but de favoriser la protection du gibier et ses habitats. Il permet également de limiter l'accès des secteurs concernés afin d'y assurer la tranquillité des animaux, notamment pour leur reproduction.



L'accès des personnes ou des véhicules, l'utilisation d'instruments sonores y sont réglementés rendant généralement impossible toutes activités, comme l'exploitation de carrières. Le département de la Savoie ne compte qu'une seule réserve, celle des Bauges.

### **F.1.7. - LIT MINEUR (HORS DRAGAGE D'ENTRETIEN), ZONE DES 50 METRES ET ESPACES DE MOBILITE DES COURS D'EAU**

*Consultation DDAF, DDE, VNF*

Il est rappelé au chapitre D 132 et les interdictions les prescriptions relatives à ces secteurs

### **F.1.8. – CAPTAGES D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE - PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE (si l'arrêté le prévoit)**

*Cf. carte 6 – Ressources en eau potable et Consultation DDASS*

Le périmètre de protection immédiate clos et acquis par l'exploitant du point d'eau, exclut par son règlement toute activité, autre que celle du service des eaux et notamment l'exploitation de carrières (Cf. article L.1321-2 du Code de la Santé Publique).

Dans l'acte déclaratif d'utilité publique, le périmètre de protection rapprochée peut interdire les activités, l'extraction de matériaux, les installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

### **F.1.9. - LES SITES POTENTIELS POUR LA RESSOURCE EN EAU POTABLE**

*Consultation de la DDAF*

Sur des secteurs de consommation importante, **29 secteurs** ont été identifiés afin de conforter les captages actuels et afin de préserver la ressource future (cf. chapitre D.1.3.).

### **F.1.10. - LES SITES CLASSES OU EN COURS DE CLASSEMENT**

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés*

Les sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou naturel peuvent faire l'objet d'un classement (loi du 2 mai 1930). Le classement est obtenu par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat. Le classement s'impose aux documents d'urbanisme et affecte l'utilisation des sols. L'objectif du classement étant de ne pas modifier ou détruire le site, l'extraction de matériaux ne peut y être admise.

Le département compte 26 sites classés et trois sites en projet de classement.

### **F.1.11. - ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL URBAIN ET PAYSAGER (ZPPAUP) SI LE REGLEMENT INTERDIT LES EXCAVATIONS**




---

***Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés et consultation SDAP***

Cette protection qui s'applique aux espaces bâtis et aux espaces naturels à très grande valeur patrimoniale s'appuie sur un périmètre et un règlement.

L'application d'une telle procédure rend difficilement compatible toutes activités de carrières ou extractions de granulats. Selon les cas, l'interdiction figure au règlement.

Le département compte 3 ZPPAUP.

## **F.1.12. - ESPACES ET MILIEUX REMARQUABLES AU TITRE DE LA LOI LITTORAL DU LAC DU BOURGET**

---

***Carte annexée et consultation DDE***

Au titre de la Loi Littoral (article 146-6 du code de l'urbanisme) l'Etat a délimité des espaces littoraux du Lac du Bourget pour lesquels il affiche en priorité un enjeu environnemental (milieu biologique et paysage).

Une délimitation de ces espaces a été réalisée par les services de la DDE sur la base d'une cartographie au 1/50 000<sup>ème</sup>.

Les carrières sont interdites sur l'ensemble des espaces zonés.

## **F.1.13. - PARC NATUREL REGIONAL DE CHARTREUSE: SITES LES PLUS SENSIBLES**

---

***Cf. carte 2 – Les engagements et les inventaires scientifiques internationaux les Parcs Régionaux***

***Sites et espaces de forte valeur biologique :***

L'Etat s'est engagé dans le Convention avec le PNR sur "une protection active des biotopes des espèces les plus sensibles ou remarquables". Les carrières sont donc interdites sur ces secteurs pendant la durée de validité du Schéma des carrières, afin de permettre la mise en route des procédures de protection réglementaire en liaison avec le PNR.

***Fronts visuels externes :***

l'Etat s'est engagé dans la Convention avec le PNR "à faire respecter l'interdiction d'ouverture de nouvelles carrières dans la zone de front visuel externes".

## **F.1.14. - AOC VITICOLES DEFINIS A LA PARCELLE**

---

***Consultation DDAF***

Les appellations d'origine contrôlée viticoles ont été délimitées par commune pour définir une aire géographique et à la parcelle pour identifier les surfaces plantées en AOC.



## F.2. - CLASSE 2 : ESPACES A FORTE SENSIBILITÉ

### F) 2.1. SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE PROPOSES PAR LA FRANCE A LA COMMISSION EUROPEENNE AU TITRE DES DIRECTIVES HABITATS ET OISEAUX

*Cf. carte 2 – Les engagements et les inventaires scientifiques internationaux  
les Parcs Régionaux*

Dans le cadre de l'application des directives européennes relatives à la conservation des habitats naturels faune et flore de 1992, et à la conservation des oiseaux de 1979 un inventaire scientifique a été réalisé afin de répertorier la présence des espèces et des habitats naturels concernées pour leur intérêt communautaire .La France a transmis à la Commission Européenne une liste de 15 sites au titre de la directive habitats et de la directive Oiseaux concernant le département de la Savoie :

- Landes, pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux des hauts plateaux de Chartreuse et de ses versants
- Réseau des zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant pays Savoyard
- Zone humide et forêts alluviales de l'ensemble Lac du Bourget – Chautagne – Rhône
- Réseau de zones humides dans l'Albanais
- Réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et de la basse vallée de l'Isère
- Tourbière des Creusates
- Pelouses, landes, forêts de Ravin et habitat rocheux du rebord méridional du Massif des Bauges
- forêts, pelouses et habitats rocheux du massif oriental des Bauges
- tourbière des Saisies
- landes, prairies et habitats rocheux du massif du Mont Thabor
- Formations forestières et herbacées sèches des Alpes internes
- Réseau des vallons de tourbière à Laïche Bicolore
- Réseau des zones humides et alluviales des Hurtrières
- pelouses steppiques, landes et habitats rocheux du Perron des Encombres
- Massif de la Vanoise

Parmi ces 15 sites figurent 5 ZPS (Massif de la Vanoise, pelouses steppiques du Perron des Encombres, Massif oriental des Bauges, Massif méridional des Bauges, Lac du Bourget – Chautagne – Rhône).

Seules les ZPS du lac du Bourget et du Massif oriental des Bauges n'ont pas encore été transmises à Bruxelles

La conservation impose une obligation de résultats à partir de moyens adéquats dans le cadre de la législation nationale.

Les directives européennes ont été transposées en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001 et les décrets d'application suivants :

- décret n°2001 1031 du 08 11 2001 relatif à la procédure de consultation
- décret n°2001 1216 du 20 12 2001 relatif à la composition du comité de pilotage, de rédaction des documents d'objectifs et de la procédure d'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation.



La France a choisi d'établir des documents d'objectifs (DOCOB) sur chacun des sites retenus au titre de Natura 2000 ; il précise les habitats concernés, les orientations de gestion et les moyens techniques et financiers.

l'analyse de la faisabilité d'une carrière portera sur une évaluation précise de l'impact de l'exploitation sur la conservation des espèces et des habitats inscrits dans le document d'objectifs. Une attention particulière sera portée aux mesures compensatoires prévues pour assurer la cohérence globale du réseau Natura 2000 (maintien des corridors biologiques, création de nouveaux biotopes ou aménagements pour favoriser des espèces visées par les directives habitat et oiseaux).

## **F) 2.2. - SITES GEOLOGIQUES ET FOSSILIFERES D'INTERET MAJEUR**

*Cf. carte 3 – autres inventaires*

La région Rhône-Alpes dispose d'un inventaire des sites géologiques d'intérêt majeur en cours d'actualisation. La Savoie comporte quatre sites d'intérêt régional.

## **F) 2.3. - FAUNE, FLORE ET ECOSYSTEMES REMARQUABLES DE L'ATLAS DU BASSIN RMC MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES DU SDAGE RMC ZONES HUMIDES DE LA LOI SUR L'EAU**

*Cf. carte 4 – Faune, flore et écosystèmes remarquables de l'atlas du Bassin RMC*

La carte N° 4 de l'Atlas du Bassin RMC, la carte N°11 du volume 3 du SDAGE RMC et les inventaires des zones humides au sens de la Loi sur l'eau postérieurs au SDAGE RMC apportent un grand nombre de précisions sur les espèces remarquables présentes dans les milieux aquatiques et humides..

Les études d'impact se reporteront aux prescriptions citées plus haut D.1.3.1.A, D.1.3.1.B et D.1.3.2.E.

## **F) 2.4. - PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHE SI L'ARRETE NE PREVOIT PAS D'INTERDICTION REGLEMENTAIRE ET PERIMETRES DE PROTECTION ELOIGNEE**

*Cf. carte 6 – Ressources en eau potable*

Pour les carrières situées dans les périmètres rapprochés où il n'existe pas de protection réglementaire, et dans les périmètres de protection éloignée, l'autorisation ne pourra être accordée que si les prescriptions du SDAGE RMC rappelées dans le chapitre D 1.3.2.C sont prises en compte.

Seules les carrières de La Plagne SARL se trouvent actuellement dans le périmètre rapproché (sans interdiction réglementaire sur l'arrêté) du captage de la Mine.



## **F) 2.5. - PERIMETRE DE PROTECTION DES SOURCES D'EAUX MINERALES D'AIX-LES-BAINS ET DE CHALLES-LES-EAUX**

*Consultation DRIRE*

Les extractions de matériaux sont soumises à autorisation préalable du préfet au titre de la réglementation spécifique "eaux minérales" dans le périmètre de protection des sources d'eau minérale.

## **F) 2.6. - AQUIFERES ALLUVIONNAIRES DU SDAGE**

*Cf. carte 6 – Ressources en eau potable et consultation DDE, DDAF et DIREN*

Les espaces où la ressource en eau souterraine offre les meilleures potentialités et qui présentent un fort intérêt pour l'alimentation en eau potable, ainsi que pour les autres usages, ont été identifiés.

Il s'agit soit de secteurs limités d'aquifères plus étendus, soit d'aquifères à fort intérêt local :

- la vallée moyenne de l'Isère de Saint Paul sur Isère à Pontcharra
- la plaine de Chambéry qui correspond à la plaine de la Leysse
- la Chautagne
- l'avant-Pays de Chartreuse, la plaine alluviale du Guiers Vif des Echelles à Saint Christophe sur Guiers.

Dans tous ces secteurs, la priorité sera donnée à la préservation de la ressource en eau, l'autorisation d'exploiter les matériaux ne pourra être accordée que si elle garantit la préservation des gisements d'eau souterraine en qualité et quantité (recommandation SDAGE), on veillera au respect des prescriptions faites ci-dessus relatives aux nappes d'eaux souterraines à préserver prioritairement (cf. D.1.3.2 C)

## **F) 2.7. - AQUIFERES KARSTIQUES DU SDAGE RMC**

*Cf. carte 6 – Ressources en eau potable et consultation DDE, DDAF et DIREN*

Dans les massifs karstiques, à forte vulnérabilité, on veillera également au respect des recommandations faites ci-dessus relatives aux extractions de roches massives (cf. D.1.3.2.C)

Ces aquifères karstiques concernent essentiellement le massif de Chartreuse et le massif des Bauges.

## **F) 2.8. - ZONES INONDABLES**

*Consultation DDAF, DDE, et VNF*

De même que les projets de construction en zone inondables sont appréciés en fonction des problèmes de sécurité qui peuvent se poser (Art R 111-2 du code de l'urbanisme) et sont appréciés en fonction de l'impact sur l'écoulement des eaux (restriction de la construction en lit majeur de la Loi sur l'eau), de même les projets de carrière en zone inondable instruits au titre des ICPE devront prendre en compte ces enjeux en se référant aux connaissances existantes en matière d'inondabilité (PPR et cartes d'aléa) qui sont disponibles après des services de l'Etat. Les prescriptions (cf. D132B) issues des recommandations du SDAGE RMC sont à mettre en œuvre.



## **F) 2.9. - SITES INSCRITS**

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés*

L'inscription d'un site à l'inventaire a pour objectif sa conservation.

Son inscription témoigne de son intérêt patrimonial très important avec comme objectif sa protection. En cas d'extraction de matériaux, l'étude d'impact devra démontrer que cette activité pourra être conduite sans porter atteinte au site.

Toute modification de l'état ou aspect des lieux et tous travaux nécessitent une déclaration préalable dans un délai de 4 mois à l'avance auprès du Préfet qui consulte l'Architecte des bâtiments de France.

## **F) 2.10. - ABORDS DES MONUMENTS HISTORIQUES**

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés et consultation SDAP*

La protection des monuments historiques classés ou inscrits comporte une législation sur les abords avec un périmètre de protection dans un rayon de 500 m.

Les travaux ne peuvent être autorisés qu'avec l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France.

L'objet de cette procédure étant la recherche, non seulement d'une protection du bâtiment lui-même, mais aussi de son environnement et notamment de son champ de visibilité, il est difficilement conciliable avec l'ouverture et l'exploitation d'une carrière.

## **F) 2.11. - ZPPAUP SI LE REGLEMENT NE PREVOIT PAS D'INTERDICTION ET PROJETS**

*Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés et consultation SDAP*

Cette protection qui s'applique aux espaces bâtis et aux espaces naturels à très grande valeur patrimoniale s'appuie sur un périmètre et un règlement.

L'application d'une telle procédure rend compatible l'activités de carrières ou l'extractions de granulats lorsque l'interdiction ne figure pas au règlement.

L'Architecte des Bâtiments de France doit être consulté.

## **F) 2.12. - ZONE D'EQUILIBRE ET DE DEVELOPPEMENT DE LA HAUTE CHARTREUSE DU PARC NATUREL REGIONAL**

*Consultation PNR*

La charte du Parc naturel régional de Chartreuse distingue un type d'espace appelé "zone d'équilibre et de développement de la Haute Chartreuse". Le PNR est consulté pour les projets de carrière sur cette zone.



## F) 2.13. - ZONES PRIORITAIRES DU PARC NATUREL REGIONAL DES BAUGES

### *Consultation PNR*

La Charte du Parc naturel régional du Massif des Bauges précise que ce dernier doit être consulté pour toute activité de carrières notamment sur les espaces prioritaires figurant au plan de Parc. Ces espaces figurent dans la classe 2.

La sensibilité paysagère étant souvent le fondement de ces espaces, toute **ouverture de carrière n'est pas souhaitée**. Les projets d'extension devront faire l'objet d'une étude d'impact précise en matière de paysage, de flux de matériaux, de bruit, de poussière. Le projet sera dimensionné au regard du caractère exceptionnel des zones prioritaires du parc.

## F) 2.14. - PAYSAGES EXCEPTIONNELS

### *Cf. carte 5 – Paysages exceptionnels et remarquables*

A l'échelle de la région, la DIREN a procédé à un inventaire des paysages, regroupés selon leur niveau d'intérêt. Bien que ne relevant pas d'une procédure réglementaire, cet inventaire met en évidence des espaces au paysage dit « exceptionnel ». Ces espaces aux caractéristiques très variées, typées, souvent spectaculaires sont facilement identifiables et bénéficient d'une très forte reconnaissance sociale. Ils ne sont que peu ou pas altérés par les aménagements ; la présence de l'homme s'efface souvent devant l'ampleur des forces naturelles qui ont façonné les paysages. Ils présentent donc une très forte sensibilité vis-à-vis de l'extraction des matériaux.

Le renouvellement et l'extension des carrières existantes restent naturellement possibles puisqu'elles font déjà partie intégrante de ces paysages. Le volet paysager des études d'impact traitera de l'intégration paysagère du site dans son ensemble.

## F) 2.15. - GRANDS SITES DE SAVOIE

### *Cf. carte 5 – Paysages exceptionnels et remarquables*

Le Conseil général de Savoie a identifié 26 grands sites d'intérêt paysager majeur. Tout projet pouvant porter atteinte à ces paysages est à discuter avec la Direction de l'Environnement et des Paysages du Conseil général

## F) 2.16. - ESPACES NATURELS ET RURAUX A PROTEGER AU TITRE DES SCOT

### *Consulter le Syndicat porteur du SCOT*

Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) réalisé par le Syndicat mixte "Métropole Savoie" couvre un territoire de 103 communes de Savoie.

Il identifie des espaces naturels et ruraux qui sont des zones agricoles, paysagères et naturelles sur lesquelles il y a des prescriptions de sauvegarde en matière d'urbanisme.

Les espaces naturels ont repris les secteurs faisant déjà l'objet d'identification au titre des ZNIEFF, des APPB ou de Natura 2000. A ce titre ils font déjà l'objet d'un classement pour le SDC.



Les espaces paysagers sont issus d'une expertise réalisée pour le SCOT et les études d'impact des projet carriers devront se référer à cette expertise ainsi qu'aux préconisations pour le paysage énoncées dans la partie D du SDC.

Les espaces agricoles et viticoles sont des zones AOC viticoles, des zones mécanisables à bons rendements, ou de cultures spécialisées, ou à proximité des sièges d'exploitation.

Par ailleurs, les zones AOC viticoles font l'objet d'une identification en classe 1 dans le SDC.

Le Syndicat mixte "Métropole Savoie" sera consulté lors de la rédaction des études d'impact pour cadrer les enjeux des espaces naturels et ruraux.

## F) 2.17. - VINS DE PAYS

***Cf. carte n°8 - Espaces bénéficiant d'une Appellation pour des produits agroalimentaires***

Les vins de pays font l'objet d'une délimitation par territoire communal. Toute autorisation d'exploitation de carrière est soumise à l'avis du Ministre de l'Agriculture après avis de l'Office national interprofessionnel des vins (article 16-1 de la Loi 76-663 du 19 juillet 1976).

La consultation préalable du Syndicat de vin de Pays d'Allogroie est conseillée

## F.3. - CLASSE 3 : ESPACES A SENSIBILITÉ AFFICHEE

### F.3.1. - ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE DE TYPE 1 ET DE TYPE 2 ET L'INVENTAIRE DES TOURBIERES

***Cf. carte 3 – autres inventaires***

***Carte 3 bis – ZNIEFF de type I en cours de validation du Département de la Savoie***

Compte tenu de la spécificité du département de la Savoie pour sa richesse et donc du nombre de ZNIEFF, celles-ci de type I comme de type II sont inventoriées en classe III du schéma départemental des carrières de la Savoie

Les ZNIEFF inventorient les espaces naturels exceptionnels ou représentatifs en matière de faune et de flore ; il en existe deux catégories, dont les objets sont distincts :

- Les ZNIEFF de type I, caractérisés par la présence avérée d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional définis dans le sens du guide méthodologique du CSRPN de la région Rhône-Alpes .
- Les ZNIEFF de type II, ensembles naturels riches et peu modifiés, qui peuvent également traduire l'existence de fonctionnalités naturelles à grande échelle ( corridor biologique, bassin versant sensible, territoire biologique d'espèces rares à domaine vital étendu...). Sauf exception, elles incluent toujours une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Les ZNIEFF constituent un inventaire de référence pour la connaissance du patrimoine biologique, mais elles sont dépourvues de valeur juridique directe. En tant qu'éléments d'expertise, leur existence doit être correctement prise en compte dans l'instruction des projets et, notamment, lors de l'étude d'impact.



Les données publiques, de nature cartographique et descriptive, concernant les ZNIEFF sont intégralement mises en ligne sur le site Internet de la DIREN.

La bonne prise en compte des ZNIEFF nécessite un travail de terrain réalisé en période favorable pour l'inventaire des espèces et des habitats biologiques.

L'étude d'impact devra rechercher en priorité sur le territoire du projet la présence des espèces ou des habitats remarquables cités dans la fiche descriptive de la ZNIEFF. Ceci ne dispense en aucun cas, comme c'est d'ailleurs aussi le cas à l'extérieur d'une ZNIEFF, de rechercher d'éventuelles espèces ou habitats patrimoniaux non cités dans la fiche descriptive.

En cas de présence d'espèces ou d'habitats patrimoniaux, notamment d'espèces protégées, l'étude devra proposer des solutions pour assurer la pérennité de ceux-ci (mesures de protection de l'habitat, mesures compensatoires) et ce dans le cadre des procédures en vigueur.

Lorsqu'il n'y a pas d'espèces ou d'habitats patrimoniaux directement touchés, la ZNIEFF correspondant néanmoins à un ensemble naturel fonctionnel qui possède de grandes potentialités biologiques, l'étude d'impact devra établir l'inventaire de ces potentialités et proposer des mesures d'exploitation de la carrière et de la remise en état du site permettant le maintien général du fonctionnement des écosystèmes (maintien ou création de corridor biologique ...).

Dans certains cas la remise en état de carrières peut aboutir à la création de milieux biologiques de grands intérêts, du fait des caractéristiques particulières et de l'attention portée, et de la capacité des espèces à investir les terrains

***L'inventaire est en cours de révision, les nouvelles ZNIEFF de type I proposées dans la procédure de validation en cours figurent dans la carte 3 bis du tome III.***

**Il est aussi conseillé à tout porteur de projet de carrière de prendre l'attache suffisamment en amont, des services de la DDAF et de la DIREN.**

### ***inventaire Tourbières***

IL a été réalisé en 2000 par le CREN (Conservatoire régional des espaces naturels). Il constitue comme pour l'inventaire ZNIEFF un outil de référence pour la connaissance du patrimoine biologique. Les données sont disponibles à la DDAF de Savoie

**Il est conseillé à tout porteur de projet de carrière de prendre l'attache suffisamment en amont, des services de la DDAF et de la DIREN**

## **F.3.2. – ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX**

***Cf. carte 2 – Les engagements et les inventaires scientifiques internationaux les Parcs Régionaux***

Les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), instaurées par directive Communautaire, ont pour objectif la conservation des populations d'oiseaux et de leurs habitats. Les projets envisagés sur ces zones devront veiller à ce que les engagements pris pour leur protection soient respectés.

## **F.3.3. – RESERVES DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE SI LE REGLEMENT NE PREVOIT PAS D'INTERDICTION REGLEMENTAIRE**




---

***Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés***

Dans le cas où le règlement ne prévoit pas son interdiction, l'étude d'impact prendra en compte les impératifs de la réserve.

### **F.3.4. – PAYSAGES REMARQUABLES**

---

***Cf. carte 5 – Paysages exceptionnels et remarquables***

A l'échelle de la région, la DIREN a procédé à un inventaire des paysages, regroupés selon leur niveau d'intérêt. Bien que ne relevant pas d'une procédure réglementaire, cet inventaire met en évidence des espaces au paysage dit " remarquable". Ces espaces aux caractéristiques physiques sortant de l'ordinaire, constituent généralement de vastes ensembles paysagers rehaussés de sites ponctuels où l'empreinte du travail de l'homme est souvent une composante essentielle de ces espaces. La présence d'une activité d'extraction pourra donc y trouver une place dès lors qu'elle saura s'inscrire de manière harmonieuse dans le paysage.

### **F.3.5. – PARCS NATURELS REGIONAUX HORS SITES LES PLUS SENSIBLES**

---

***Cf. carte 2 – Les engagements et les inventaires scientifiques internationaux les Parcs Régionaux***

Sur les secteurs ne figurant pas en classe 1 ou en classe 2, toute ouverture ou extension de carrière devra faire l'objet d'une étude d'impact précise en matière de paysage, de flux de matériaux, de bruit, de poussière.

Le projet sera dimensionné au regard de la richesse paysagère et environnementale du territoire du PNR.

### **F.3.6. – ZONES PERIPHERIQUES DU PARC NATIONAL DE LA VANOISE**

---

***Cf. carte 1 – Espaces protégés ou espaces gérés***

En vertu de l'article R-241-43 du code rural, le Directeur du parc est saisi obligatoirement de l'étude d'impact et doit donner son avis.

### **F.3.7. – AOC. NON VITICOLE ET APPELLATION REGLEMENTEE EAU DE VIE DE VIN DE SAVOIE**

---

***Cf. carte n°8 - Espaces bénéficiant d'une Appellation pour des produits agroalimentaires***

Le département de la Savoie est riche en production de denrées alimentaires de qualité et un grand nombre de communes sont comprises dans des aires d'appellation :

- AOC Noix de Savoie
- AOC chevrotin
- AOC reblochon



AOC tome de Savoie  
 AOC Beaufort  
 Appellation réglementée Eau de vie de vin de Savoie  
 Appellation réglementée Marc de Savoie

En raison de l'étendue des territoires concernés, la situation sera évaluée au cas par cas en concertation avec l'INAO.

## F.3.8. – SITES ARCHEOLOGIQUES

### *Cf. carte 7 – Espaces sensibles pour l'archéologie*

L'inventaire des communes recelant des sites archéologiques, réalisé par le Service Régional de l'Archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, fait apparaître :

- les communes comportant de un à trois sites archéologiques,
- les communes comportant de quatre à six sites archéologiques,
- les communes comportant de sept à onze sites archéologiques,
- les communes comportant de douze à quatre vingt dix neuf sites archéologiques,
- les communes comportant plus de cent sites archéologiques,
- les communes comportant au moins un site archéologique majeur.

Le département de la Savoie compte plus de 3 000 sites archéologiques, toutes périodes confondues, et l'emplacement des sites connus est mentionné dans le PLU de chaque commune.

Cet inventaire, réalisé par le SRA (Service Régional de l'Archéologie) de la DRAC est cependant loin d'être exhaustif. De nouveaux travaux, dont l'ouverture de carrières, sont susceptibles de provoquer de nouvelles découvertes.

Les dispositions légales et réglementaires relatives à l'archéologie préventive définie par la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et le décret n°2002-89 du 16 janvier 2002 seront appliquées

Le Service Régional d'Archéologie sera systématiquement consulté lors de l'instruction des dossiers d'ouverture de carrières.



**ORIENTATIONS A PRIVILEGIER  
POUR LA REMISE EN ETAT,  
LE REAMENAGEMENT ET  
LA REHABILITATION DES CARRIERES**





## G) ORIENTATIONS A PRIVILEGIER POUR LA REMISE EN ETAT, LE REAMENAGEMENT ET LA REHABILITATION DES CARRIERES

L'exploitation d'une carrière constitue une occupation temporaire du sol. A son issue, cet espace doit retrouver sa vocation d'origine ou une utilisation précisée dans le projet.

Afin de fixer les idées, les définitions suivantes peuvent être fournies :

- **remise en état** : ensemble des travaux destinés à remettre en état le site tel que il ne s'y manifeste aucun des dangers et inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques soit pour l'agriculture, soit pour la protection de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments. (Article 1 de la Loi de 76 et article 34-1 du Décret77-1133). Seule la remise en état est à la charge du permissionnaire.
- **réaménagement** : opération qui suppose la mise en place d'un processus complémentaire à la remise en état, dépassant le cadre de l'exploitation de la carrière et relevant de la seule volonté du propriétaire ou du futur gestionnaire du foncier. Il apporte à la zone exploitée une vocation nouvelle créatrice d'avantages d'ordre économique ou écologique ;
- **réhabilitation** : opérations paysagères et de sécurisation concernant certaines carrières anciennes qui, n'ayant pas, ou mal, été remises en état, constituent des sites dégradés et présentent des risques potentiels.

### G.1. - REMISE EN ETAT DES LIEUX

La remise en état d'une carrière en fin d'exploitation doit conduire à faire oublier, à terme, que le site a été l'objet d'une extraction. Ainsi, si la remise en état prévoit une restitution paysagère, celle-ci doit s'insérer dans l'environnement paysager (typologie du relief, choix des essences...). Si la remise en état doit intégrer un projet d'aménagement, le site restitué devra in fine pouvoir être perçu comme ayant été modelé pour accueillir le dit projet.

L'objectif de la remise en état est donc multiple :

- mettre en sécurité le site (limiter les risques de chutes de blocs, d'éboulements, de noyades...),
- redonner une vocation au site qui ne doit pas devenir une friche à l'issue de la remise en état, mais doit être réaffecté à d'autres usages (agricole, touristique, loisirs, pêche, écologique...),
- assurer un environnement satisfaisant en recréant un cadre de vie adapté au milieu et cohérent avec l'aménagement du secteur,
- faciliter l'acceptation des exploitations de carrières.

Le législateur a indiqué les principes et les règles de base de la remise en état. Il appartient au pétitionnaire de rechercher et de proposer les mesures et solutions adaptées qui tiennent compte de l'environnement du site. C'est dans le cadre de l'étude d'impact qu'il devra justifier le parti choisi et présenter un projet réaliste, crédible, suffisamment précis et cohérent avec les projets locaux.

La définition et les prescriptions relatives à la remise en état doivent se faire au moment de l'octroi de l'autorisation de chaque carrière et sont précisées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.



De nombreux guides de remise en état ont été publiés notamment par les professionnels. Ceux-ci doivent constituer des références pour les propositions figurant dans les études d'impact.

**Les orientations suivantes seront retenues :**

- *privilégier l'option de remise en état des lieux qui offre des garanties de gestion après remise en état et réaménagement éventuel (maître d'ouvrage, crédibilité technique et financière du projet tant en investissement qu'en fonctionnement...),*
- *remettre en état au fur et à mesure de la progression de l'exploitation chaque fois que le type d'exploitation le permettra. La réduction des surfaces "en chantier" (entre le défrichement et la remise en état) permet, en effet, de limiter l'impact paysager de l'exploitation d'une carrière. Le fait de ne pas attendre la fin de l'exploitation pour se préoccuper de la remise en état permet d'étaler dans le temps les dépenses et même de les intégrer, à coût marginal, à celles de l'exploitation.*  
*En tout état de cause, la mise en chantier de la phase N+2 devra être subordonnée à l'achèvement de la remise en état de la phase N définitivement exploitée lorsque c'est techniquement possible et tout décalage supplémentaire devra particulièrement être motivé.*
- *prendre en compte dans toute décision ultérieure sur une prolongation de l'autorisation ou sur toute nouvelle demande, l'absence ou l'insuffisance de remise en état d'une carrière constatée par une mise en demeure restée sans suite. Cette absence ou insuffisance pourra motiver un refus.*
- *l'utilisation des matériaux inertes extérieurs au site est à inciter pour la remise en état en collaboration avec les collectivités avoisinantes et doit être conforme aux prescriptions du Guide technique relatif aux installations de stockage des déchets inertes du Ministère de l'environnement (avril 2001). Elle ne doit pas empêcher les objectifs de réutilisation des matériaux inertes du BTP selon les objectifs du Plan départemental des déchets du BTP*

## G.2. - REAMENAGEMENTS

Diverses stratégies de réaménagement après exploitation, qui peuvent d'ailleurs être combinées, sont actuellement observées :

- **pour les carrières exploitées "en eau" :**
  - réaménagement paysager et écologique des plans d'eau,
  - réaménagement paysager des plans d'eau à des fins de loisirs : pêche, promenade, activités nautiques légères, etc...
  - réaménagement avec fonction de bassin écrêteurs de crue,
  - constitution de réserves en eau potable, ou aménagement pour la réalimentation de nappe,
  - réaménagement pour aquaculture,
  - remblaiement.
- **pour les carrières exploitées "hors d'eau" et les carrières "en eau" remblayées :**
  - mise en valeur agricole, forestière, industrielle,
  - réaménagement paysager,
  - autres : réaménagement en terrain de sport ou de loisirs, réaménagement pédagogique pour les sites présentant un intérêt particulier.



Ces divers types de réaménagement, et la façon de les mettre en œuvre ont fait l'objet de nombreuses études à consulter auprès des professionnels (Charte professionnelle de l'UNPG,...) et auprès d'organismes publics (CEMAGREF....).

### **G.3. - REHABILITATION DE SITES ABANDONNES**

---

Il n'y a pas de site en Savoie nommément connus présentant les problèmes d'environnement notables tels qu'ils sont signalés dans la circulaire du 11 janvier 1995 sur les Schémas des carrières et nécessitant une réhabilitation en tant que sites abandonnés.



A N N E X E S

# ANNEXES



## **Annexe 1 - Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières**

NOR : ENVP9430348A

(Modifié par l'AM du 24/01/2001 JO du 14/02/2001 page 2480 applicables au 14/08/2001)

Le ministre de l'environnement,  
Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7;  
Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau;  
Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées;  
Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées;  
Vu les avis des organisations professionnelles concernées,

### **Arrête:**

Art. 1er. - Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux exploitations de carrières (rubrique 2510 de la Nomenclature des installations classées) - à l'exception des opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau et des affouillements du sol - et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (broyage, concassage, criblage, nettoyage, etc., opérations correspondant à la rubrique 2515 de la Nomenclature des installations classées) qui sont implantées dans une carrière ou en dehors et qui relèvent du régime de l'autorisation.

L'arrêté d'autorisation peut fixer, en tant que de besoin, des dispositions plus contraignantes que celles prescrites ci-après.

Sauf mention expresse, sont soumises aux dispositions qui suivent, en ce qui concerne les carrières, les exploitations à ciel ouvert et les exploitations souterraines.

### CHAPITRE Ier Dispositions générales

Art. 2. - Les carrières et les installations de premier traitement des matériaux sont exploitées et remises en état de manière à limiter leur impact sur l'environnement, notamment par la mise en œuvre de techniques propres.

Art. 3. - L'arrêté d'autorisation mentionne:

- les nom, prénoms, nationalité et adresse du bénéficiaire et, s'il s'agit d'une société, les renseignements en tenant lieu;
- la ou les rubriques des nomenclatures (installations classées et eau) pour lesquelles l'autorisation est accordée;
- les tonnages maximaux annuels à extraire et/ou à traiter;
- les mesures pour prévenir les pollutions et nuisances inhérentes à l'exploitation des installations;
- dans le cas des carrières:
- la superficie, les limites territoriales, la référence cadastrale des terrains et la durée de l'autorisation d'exploiter;
- la ou les substances pour lesquelles l'autorisation est accordée;
- les modalités d'extraction et de remise en état du site (les plans de phasage des travaux et de remise en état du site sont annexés à l'arrêté d'autorisation).

### CHAPITRE II Dispositions particulières aux carrières

#### Section 1 Aménagements préliminaires

*Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières*

Art. 4. - L'exploitant est tenu, avant le début de l'exploitation, de mettre en place sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux indiquant en caractères apparents son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

Art. 5. - Préalablement à la mise en exploitation des carrières à ciel ouvert, l'exploitant est tenu de placer:

- 1° Des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation;
- 2° Le cas échéant, des bornes de nivellement.

Ces bornes doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

Art. 6. - Lorsqu'il existe un risque pour les intérêts visés à l'article 2 de la loi no 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, un réseau de dérivation empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre la zone en exploitation est mis en place à la périphérie de cette zone.

Art. 7. - L'accès à la voirie publique est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.

Art. 8. - La déclaration de début d'exploitation telle qu'elle est prévue à l'article 23-1 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 susvisé est subordonnée à la réalisation des prescriptions mentionnées aux articles 4 à 7.

## Section 2

### Conduite des exploitations à ciel ouvert

Art. 9. - Sans préjudice de la législation en vigueur, le déboisement et le défrichage éventuels des terrains sont réalisés progressivement, par phases correspondant aux besoins de l'exploitation.

Art. 10. - 10.1. Technique de décapage:

Le décapage des terrains est limité au besoin des travaux d'exploitation.

Le décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles. L'horizon humifère et les stériles sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.

10.2. Patrimoine archéologique:

L'arrêté d'autorisation fixe, le cas échéant, la nature et la forme des informations à fournir au service chargé du patrimoine archéologique préalablement aux opérations de décapage ainsi que les délais d'information.

Art. 11. - 11.1. Epaisseur d'extraction:

L'arrêté d'autorisation fixe l'épaisseur d'extraction maximal et les cotes minimales NGF d'extraction.

11.2. Extraction en nappe alluviale:

I- Les extractions de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau sont interdites.

**« Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace d'écoulement des eaux formé d'un chenal unique ou de plusieurs bras et de bancs de sables ou galets, recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement. » AM du 24/01/2001**

Si des extractions sont nécessaires à l'entretien dûment justifié ou à l'aménagement d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, elles sont alors considérées comme un dragage.

**II. - Les exploitations de carrières en nappe alluviale dans le lit majeur ne doivent pas créer de risque de déplacement du lit mineur, faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles ou aggraver les inondations.**

**Les exploitations de carrières de granulats sont interdites dans l'espace de mobilité du cours d'eau.**

Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières

**L'espace de mobilité du cours d'eau est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. L'espace de mobilité est évalué par l'étude d'impact en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. Cette évaluation de l'espace de mobilité est conduite sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site de la carrière, sur une longueur minimale totale de 5 kilomètres.**

**L'arrêté d'autorisation fixe la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par un cours d'eau. Cette distance doit garantir la stabilité des berges. Elle ne peut être inférieure à 50 mètres vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur. Elle ne peut être inférieure à 10 mètres vis-à-vis des autres cours d'eau. AM du 24/01/2001**

#### 11.3. Exploitation dans la nappe phréatique:

Dans le cas où l'exploitation de la carrière est conduite dans la nappe phréatique, des mesures tendant au maintien de l'hydraulique et des caractéristiques écologiques du milieu sont prescrites. Le pompage de la nappe phréatique pour le décapage, l'exploitation et la remise en état des gisements de matériaux alluvionnaires est interdit, sauf autorisation expresse accordée par l'arrêté d'autorisation après que l'étude d'impact en a montré la nécessité.

#### 11.4. Abattage à l'explosif:

Dans le cas où l'abattage du gisement est réalisé avec des substances explosives, l'exploitant définit un plan de tir.

L'exploitant prend en compte les effets des vibrations émises dans l'environnement et assure la sécurité du public lors des tirs.

Les tirs de mines ont lieu les jours ouvrables.

#### Art. 12. - 12.1. Elimination des produits polluants en fin d'exploitation:

En fin d'exploitation, tous les produits polluants ainsi que tous les déchets sont valorisés ou éliminés vers des installations dûment autorisées.

#### 12.2. Remise en état:

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Elle comporte au minimum les dispositions suivantes:

- la mise en sécurité des fronts de taille;
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site;
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

#### 12.3. Remblayage de carrière:

Le remblayage des carrières ne doit pas nuire à la qualité et au bon écoulement des eaux. Lorsqu'il est réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassements, matériaux de démolition, ...), ceux-ci doivent être préalablement triés de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.

Les apports extérieurs sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui atteste la conformité des matériaux à leur destination.

L'exploitant tient à jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transport utilisés ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

L'arrêté d'autorisation fixe la nature, les modalités de tri et les conditions d'utilisation des matériaux extérieurs admis sur le site. Il prévoit, le cas échéant, la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines et la fréquence des mesures à réaliser.

## Section 3

## Sécurité du public

Art. 13. - Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, cet accès est interdit.

L'accès de toute zone dangereuse des travaux d'exploitation à ciel ouvert est interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Le danger est signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées.

Les dispositions ci-dessus sont applicables aux orifices des puits et aux ouvertures de galeries qui donnent accès aux travaux souterrains.

Art. 14. - 14.1. Exploitations à ciel ouvert:

Les bords des excavations des carrières à ciel ouvert sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

De plus, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

14.2. Exploitations souterraines:

L'exploitant d'une carrière souterraine, lorsque la profondeur de l'exploitation comptée à partir de la surface est inférieure à 100 mètres, informe le préfet un mois avant que les travaux n'arrivent à une distance horizontale de 50 mètres des éléments de la surface à protéger mentionnés à l'article 14-1 ci-dessus.

Le préfet fixe, s'il y a lieu, les massifs de protection à laisser en place ainsi que les conditions dans lesquelles ceux-ci peuvent, le cas échéant, être traversés ou enlevés; il notifie sa décision à l'exploitant dans le délai d'un mois à compter de la date de la réception de l'information.

14.3. Modification des distances limites et des zones de protection:

Le préfet peut, sur proposition de l'inspection des installations classées et après avoir éventuellement consulté les autres administrations intéressées, atténuer ou renforcer les obligations résultant des articles 14-1 et 14-2 ci-dessus.

## Section 4

## Registres et plans

Art. 15. - Pour chaque carrière à ciel ouvert est établi un plan d'échelle adapté à sa superficie.

Sur ce plan sont reportés:

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords, dans un rayon de 50 mètres;
- les bords de la fouille;
- les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs;
- les zones remises en état;
- la position des ouvrages visés à l'article 14-1 ci-dessus et, s'il y a lieu, leur périmètre de protection institué en vertu de réglementations spéciales.

Ce plan est mis à jour au moins une fois par an.

Art. 16. 16.1. Plans et registres:

*Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières*

Un plan de l'ensemble des travaux, à l'échelle du 1/2 000, du 1/2 500 ou du 1/5 000, est établi pour chaque carrière souterraine. Ce plan indique les cotes des points principaux ainsi que les parties abandonnées des travaux.

Ce plan d'ensemble est mis à jour au moins une fois tous les six mois.

Un plan de surface et un registre d'avancement des travaux sont également établis et tenus à jour par l'exploitant.

16.2. Communication des plans:

Les exploitants tiennent à la disposition des propriétaires les plans des travaux souterrains effectués sous leur propriété ou sous les abords de celle-ci, ainsi que le plan de la surface permettant de connaître la situation desdits travaux.

### CHAPITRE III Prévention des pollutions

Art. 17. - L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et les vibrations et l'impact visuel.

L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence.

Les voies de circulation internes et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

Les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas être à l'origine d'envois de poussières ni entraîner de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation publiques.

Art. 18. - 18.1. Prévention des pollutions accidentelles:

I. - Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.

II. - Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes:

100 p. 100 de la capacité du plus grand réservoir;

50 p. 100 de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 p. 100 de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.

III. - Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

18.2. Rejets d'eau dans le milieu naturel:

18.2.1. Eaux de procédés des installations:

Les rejets d'eau de procédé des installations de traitement des matériaux à l'extérieur du site autorisés sont interdits. Ces eaux sont intégralement recyclées. Le circuit de recyclage est conçu de telle manière qu'il ne puisse donner lieu à des pollutions accidentelles. Un dispositif d'arrêt d'alimentation en eau de procédé de l'installation, en cas de rejet accidentel de ces eaux, est prévu.

18.2.2. Eaux rejetées (eaux d'exhaure, eaux pluviales et eaux de nettoyage):

I. - Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes:

- le pH est compris entre 5,5 et 8,5;

- la température est inférieure à 30 °C;

- les matières en suspension totales (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l (norme NF T 90 105);

- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (D.C.O.) a une concentration inférieure à 125 mg/l (norme NF T 90 101); - les hydrocarbures ont une concentration inférieure à 10 mg/l (norme NF T 90 114).

*Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières*

Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur vingt-quatre heures; en ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

Ces valeurs doivent être compatibles avec les objectifs de qualité du milieu récepteur, les orientations du schéma d'aménagement et de gestion des eaux et la vocation piscicole du milieu. Elles sont, le cas échéant, rendues plus contraignantes.

L'arrêté d'autorisation peut, selon la nature des terrains exploités, imposer des valeurs limites sur d'autres paramètres.

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l.

II. - Le ou les émissaires sont équipés d'un canal de mesure du débit et d'un dispositif de prélèvement.

III. - L'arrêté d'autorisation précise le milieu dans lequel le rejet est autorisé ainsi que les conditions de rejet. Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau, il précise le nom du cours d'eau, ainsi que le point kilométrique du rejet.

Il fixe la fréquence des mesures du débit et des paramètres à analyser.

Art. 19 I. - L'exploitant prend toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières.

II.- Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux sont aussi complets et efficaces que possible.

Les émissions captées sont canalisées et dépoussiérées. La concentration du rejet pour les poussières doit être inférieure à 30 mg/Nm<sup>3</sup> (les mètres cubes sont rapportés à des conditions normalisées de température, 273 Kelvin, et de pression, 101,3 kilo pascals, après déduction de la vapeur d'eau, gaz sec).

Les périodes de pannes ou d'arrêts des dispositifs d'épuration pendant lesquelles les teneurs en poussières des gaz rejetés dépassent le double des valeurs fixées ci-dessus doivent être d'une durée continue inférieure à quarante-huit heures et leur durée cumulée sur une année est inférieure à deux cents heures.

En aucun cas, la teneur en poussières des gaz émis ne peut dépasser la valeur de 500 mg/Nm<sup>3</sup>. En cas de dépassement de cette valeur, l'exploitant est tenu de procéder sans délai à l'arrêt de l'installation en cause.

Les valeurs limites s'imposent à des prélèvements d'une durée voisine d'une demi-heure.

L'arrêté d'autorisation fixe une valeur limite pour le débit gazeux et le flux des poussières.

Il fixe la périodicité des contrôles qui est au moins annuelle pour déterminer les concentrations, les débits et les flux de poussières des émissions gazeuses. Ces contrôles sont effectués selon des méthodes normalisées et par un organisme agréé.

III- Pour les carrières de roches massives dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes, un réseau approprié de mesure des retombées de poussières dans l'environnement est mis en place.

Le nombre et les conditions d'installation et d'exploitation des appareils de mesure sont fixés par l'arrêté d'autorisation.

Art. 20. - L'installation est pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

Art. 21. - Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles. Les diverses catégories de déchets sont collectées séparément puis valorisées ou éliminées vers des installations dûment autorisées.

*Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières*

Art. 22. - L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

22.1. Bruits:

**En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.**

**Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture de la carrière pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées.»**

22.2. Vibrations:

I- Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants:

Bande de fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

On entend par constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments.

Pour les autres constructions, des valeurs limites plus élevées peuvent être fixées par l'arrêté d'autorisation, après étude des effets des vibrations mécaniques sur ces constructions.

Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière, puis par campagnes périodiques dont la fréquence est fixée par l'arrêté d'autorisation.

En outre, le respect de la valeur limite est assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

II. - En dehors des tirs de mines, les prescriptions de la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables.

Art. 23. - L'arrêté d'autorisation peut fixer les modes de transport des matériaux (voie routière, voie ferrée, voie fluviale) au départ de l'exploitation, pour totalité ou pour partie de la production.

CHAPITRE IV  
Modalités d'application

Art. 24. - 24.1. Date d'application:

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'autorisation (initiale ou d'extension) interviendra à partir du 1er janvier 1995 ainsi qu'aux renouvellement d'autorisations de carrières qui interviendront à partir du 1er janvier 1996.

Les dispositions de l'article 11.2.I sont d'effet immédiat pour toute autorisation ou renouvellement d'autorisation.

24.2. Carrières autorisées:

I- Les dispositions des articles 4 à 7, 9, 10, 11.1, 11.4 et 12 à 22 du présent arrêté sont applicables à compter du 1er janvier 1997 aux carrières et aux installations de premier traitement

*Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières*

des matériaux dont l'arrêté d'autorisation aura été publié entre le 1er janvier 1993 et le 1er janvier 1995 (et le 1er janvier 1996 pour les renouvellements).

II- Les dispositions des articles 4 à 7, 9, 10, 11.1, 11.4 et 12 à 22 du présent arrêté sont applicables à compter du 1er janvier 1999 aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'arrêté d'autorisation a été publié avant le 1er janvier 1993.

Art. 25. - Des dérogations aux dispositions du présent arrêté peuvent être accordées après avis du Conseil supérieur des installations classées.

Art. 26. - A l'article 1er de l'arrêté ministériel du 1er mars 1993 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux rejets de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, les mots: << des carrières >> sont remplacés par les mots: << des carrières et des installations de premier traitement des matériaux de carrières >>.

Art. 27. - Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 22 septembre 1994.

Pour le ministre et par délégation:

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques,  
délégué aux risques majeurs,  
G. DEFRANCE

## Annexe 2 - Précisions sur la méthodologie adoptée pour la réalisation de la carte des ressources

La carte départementale des ressources en matériaux est nécessairement influencée par la technologie du moment, et donc par les types de matériaux exploités. Il est possible qu'un développement futur de la technologie demande de faire appel à des matériaux nouveaux, paraissant sans intérêt de nos jours, ou, qu'inversement, des matériaux "traditionnels" reviennent à la mode. Afin d'éviter ce biais technologique, il a été choisi de ne pas laisser de blanc sur la carte, mais au contraire de tenter la prise en compte de tous les types de lithologie rencontrés, même ceux ne paraissant pas utiles à ce jour.

Pour cette raison, la cartographie des ressources en matériaux doit s'appuyer sur des critères géologiques pour la description des formations favorables. Les critères géotechniques sont à exclure a priori comme caractères fondamentaux, du fait de leur caractère nécessairement ponctuel, confiné aux exploitations et donc inadapté à l'échelle du document. Il convient toutefois de noter qu'ils apparaissent indirectement dans la zonation de la ressource, au niveau des "ZEF" (voir ci-dessous).

Le dessin de la carte départementale des ressources en matériaux s'est appuyé principalement sur les cartes géologiques à 1/50.000 couvrant le département et leurs notices, ainsi que sur des cartes et documents à valeur plus générale (cf. bibliographie en fin de notice). Le document est produit à l'échelle 1/100.000.

Pour chaque type de formation identifiée, une zonation en trois catégories a été adoptée:

- **ZEF (zone à éléments favorables)** : existence d'exploitations actuelles ou anciennes, témoignant de l'exploitabilité du matériau.
- **ZPF (zone à préjugé favorable)** : prolongement géologique des ZEF, montrant une lithologie a priori comparable, mais peu, ou pas d'exploitations connues. La définition s'applique également à une formation géologique dont les critères lithologiques sont favorables, sans qu'une ZEF soit dans son prolongement.
- **ZH (zone hétérogène)** : dilution ou intercalation du matériau considéré par un matériau d'une autre nature. Chaque fois que cela a été possible, le matériau étranger est identifié. Une zone classée "ZH" n'exclut pas la présence d'exploitations dans le matériau considéré, ou dans le matériau intercalé (ex: alternances marnes-calcaires).

• Les documents qui ont été utilisés pour l'élaboration de la carte sont les suivants :

### - Rapports

- 1980 - Comité de gestion de la taxe parafiscale sur les granulats, opération 23.73.4. Inventaire des carrières du département de la Savoie. Espace libre, janvier 1980.
- 1980 - Inventaire des ressources en matériaux argileux de la Région Rhône-Alpes. - A.M. Malatrait - Rapport BRGM 80 SGN 282 RHA, mai 1980.
- 1981 - Inventaire des ressources en sables et graviers de la Région Rhône-Alpes. - A.M. Malatrait - Rapport BRGM 81 SGN 200 RHA, mars 1981.
- 1983 - Comité de gestion de la taxe parafiscale sur les granulats. Ressources en matériaux rocheux du département de la Savoie, bilan des réserves en matériaux rocheux. CETE de Lyon, dossier P/9454.
- 1984 - Comité de gestion de la taxe parafiscale sur les granulats, DRIRE Rhône-Alpes, DDE de la Savoie, Conseil Général de la Savoie. Etude hydraulique des rivières Arc, Arly et Isère (en Savoie et dans le domaine public). SOGREAH, rapport 36.1300, janvier 1984.

**Cartes géologiques à 1/50.000 (du nord au sud).**

- 677 Seyssel
- 701 Rumilly
- 702 Annecy - Ugine
- 703 Saint Gervais les Bains
- 724 La Tour du Pin
- 725 Chambéry
- 726 Albertville
- 727 Bourg Saint Maurice
- 728 Sainte Foy Tarentaise
- 748 Voiron
- 749 Montmélian
- 750 La Rochette
- 751 Moûtiers
- 752 Tignes
- 774 Saint Jean de Maurienne
- 775 Modane
- 776 Lanslebourg - Mont d'Ambin
- 798 La Grave
- 799 Névache (feuille non disponible)

**Cartes géologiques à 1/250.000.**

- Ouest: Lyon (carte 29)
- Est: Annecy (carte 30)
- Gidon, M. - Carte géologique simplifiée des Alpes occidentales du Léman à Digne. Ed. Didier Richard - BRGM.

**Annexe 3 - présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19**

**On trouvera ci-après la copie des pages de présentation du SDAGE  
(SDAGE, volume 1, pages 7 à 17)**

**et**

**la copie de la fiche thématique SDAGE n° 19  
(SDAGE, volume 2, pages 223 à 230)**

**Pour plus de précisions, on se référera au SDAGE  
consultable sur le serveur Internet du Réseau des Données sur l'Eau  
du Bassin Rhône Méditerranée Corse: <http://rdb.eaurmc.fr>**



# I - LA STRATEGIE GENERALE DU

## I.1 - FONDEMENTS ET OBJECTIFS DU SDAGE

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux est institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il a pour objet de définir ce que doit être la gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin, comme le prévoient les articles 2 et 3 de la loi sur l'eau.

### Article 2 :

"Les dispositions de la loi ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides [...],
- la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux [...],
- le développement et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource

de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences:

- de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population,
- de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations,
- de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées".

### Article 3 :

"Un ou des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux fixent pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, telle que prévue à l'article 2".

## I.2 - LES PRINCIPES

Le SDAGE, élaboré par le Comité de Bassin en application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, a pour rôle de définir des "orientations fondamentales" pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques : il s'agit d'un document de planification ayant une certaine portée juridique.

Ce document constituera ainsi, en particulier, une contribution à la mise en oeuvre de politiques nationales dans la perspective d'un développement durable prenant en compte la préservation du patrimoine eau et des milieux aquatiques.

Réciproquement, bien entendu, le SDAGE doit s'insérer dans le cadre de ces politiques, une fois les ci arrêtées par l'Etat, éventuellement en partenariat avec les collectivités locales, les Conseils régionaux notamment.

Les conséquences des orientations du SDAGE pour les acteurs économiques ont fait l'objet d'une réflexion spécifique, en particulier pour ceux dont la stratégie même de développement est directement liée à l'eau (voir § 5.6).

L'ambition du SDAGE est, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable : son impact économique global à terme ne peut donc qu'être positif.

**LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX  
RHONE-MEDITERRANEE-CORSE :**

**UN PROJET A MOYEN TERME POUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES  
SUR LE BASSIN VERSANT MEDITERRANEEN FRANCAIS**

Le Comité de Bassin a souhaité que soit défini un **SDAGE UNIQUE** traduisant la solidarité de l'ensemble du bassin, tout en reconnaissant la nécessité de prendre constamment en compte les spécificités locales par le biais d'une approche géographique largement développée par l'étude territoriale du bassin.

Les orientations fondamentales et les mesures opérationnelles du SDAGE s'appuient sur **deux principes majeurs** :

- 1) **EVOLUER DE LA GESTION DE L'EAU A LA GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES**
- 2) **DONNER LA PRIORITE A L'INTERET COLLECTIF**

➔ **EVOLUER DE LA GESTION DE L'EAU A LA GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES**

● **SOUS TOUTES LEURS FORMES**

- eaux souterraines,
- rivières et milieux annexes,
- lacs et étangs d'eaux douces,
- zones humides : marais, tourbières, prairies inondables ...,
- étangs littoraux,
- littoral et milieu marin,

● **EN PRENANT EXPLICITEMENT EN COMPTE**

- leur fonctionnement dynamique,
- leur complexité,
- leurs interrelations,

● **SOUS TOUTES LEURS COMPOSANTES**

- chimiques,
- physiques,
- biologiques,

● **DANS LE CADRE D'UNE APPROCHE A L'ECHELLE DE L'UNITE DE REFERENCE QUE CONSTITUE :**

- le bassin versant hydrologique,
- le bassin d'alimentation hydrogéologique,
- la zone homogène du littoral.

## Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19

Conformément à l'esprit de la loi sur l'eau le SDAGE reconnaît la nécessité, pour un développement économique durable, de restaurer et mieux gérer ces écosystèmes en vue :

- de la préservation d'un patrimoine Ecologique : biodiversité, paysages naturels,
- du maintien de la capacité d'autoépuration naturelle essentielle pour la reconquête de la qualité des eaux,
- de la régulation des événements extrêmes : crues, faibles débits,
- de la préservation d'un patrimoine économique : la ressource en eau,

afin de garantir la satisfaction la plus large et la plus durable des usages multiples et diversifiés de l'eau.

### ➔ DONNER LA PRIORITE A L'INTERET COLLECTIF

La vocation du SDAGE est la mise en oeuvre d'une gestion patrimoniale de l'eau et des milieux aquatiques dans l'intérêt de tous les usagers et des populations.

Pour faciliter la recherche d'une convergence des intérêts des uns et des autres, le SDAGE s'appuie sur les principes d'une gestion concertée et solidaire veillant à :

- préserver au maximum les potentialités des écosystèmes,
- rationaliser l'utilisation des ressources naturelles,
- minimiser les impacts des usages,
- s'inscrire dans une logique économique globale.

Dans cette approche collective, la santé publique doit être considérée comme une **priorité**.

## Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19

### 1.3 LE SDAGE ET LE DROIT

Institué par l'article 3 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, le SDAGE constitue un instrument de planification ayant vocation à mettre en oeuvre les principes posés par la loi sur l'eau. Il s'inscrit dans le cadre d'une hiérarchie d'instruments juridiques nettement affirmée par la loi entre un niveau global (un ou plusieurs bassins : SDAGE) et un niveau local (un ou plusieurs sous-bassins : SAGE).

Approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin, il détermine des orientations et des objectifs que l'administration devra intégrer dans son processus de décision.

Du point de vue de sa nature juridique, le SDAGE est un acte réglementaire à portée limitée. Il présente trois caractéristiques principales :

- il est **opposable à l'administration uniquement**,
- il ne crée pas de droit, mais détermine des **orientations** en matière de gestion de l'eau, des **objectifs** de quantité et de qualité des eaux, ainsi que les **aménagement à réaliser pour les atteindre**,
- il s'impose à l'administration de manière plus ou moins forte selon que celle-ci intervient dans le domaine de l'eau ou non.

#### 1.3.1 L'OPPOSABILITE DU SDAGE A L'ADMINISTRATION

Le SDAGE est opposable à l'administration, mais pas aux tiers.

Par administration, il faut entendre Etat, Collectivités locales et Etablissements publics.

La loi n'envisage en effet de relation pour le SDAGE qu'avec les "programmes et les décisions administratives".

En conséquence, personne ne peut se prévaloir de la violation du SDAGE par un acte privé. En revanche, toute personne intéressée pourra contester la légalité de la décision administrative réglementaire ou individuelle qui accompagne cet acte ou toute décision administrative qui ne prend pas suffisamment en considération les dispositions du SDAGE.

#### 1.3.2 LE CONTENU DU SDAGE

##### 1) "Il délimite le périmètre des sous-bassins correspondant à une unité hydrographique".

Le SDAGE RMC a ainsi délimité 29 territoires structurants du bassin. Il n'a en revanche pas délimité lui-même des périmètres de SAGE comme la loi sur l'eau l'y autorisait. En effet, il a semblé préférable de laisser en ce domaine une assez large latitude à l'initiative locale. Toutefois, le SDAGE définit des règles d'encadrement des SAGE (voir § 4.2) afin en particulier que chaque périmètre de SAGE reste conforme à l'esprit voulu par la loi.

##### 2) Il fixe les "orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau" dans le bassin.

Par là même, le SDAGE met en oeuvre les principes posés par les articles 1 et 2 de la loi sur l'eau sur le bassin. Il définit les principes de la gestion équilibrée de la ressource en eau, en explicitant notamment comment protéger et restaurer les milieux naturels, développer la ressource, et concilier les différents usages économiques.

C'est l'objet des 10 orientations fondamentales identifiées par le SDAGE (voir § 2).

Ces orientations reflètent l'Etat des connaissances aussi bien scientifiques, juridiques, que socio-économiques à mettre en oeuvre pour une meilleure gestion de l'eau.

## Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19

**3) Il définit les "objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre".**

Le SDAGE promeut ici l'idée d'une refonte des politiques d'objectifs (§ 3.1). Il affiche une politique ambitieuse en matière d'objectifs de qualité, lance des idées nouvelles concernant les objectifs de quantité, et précise les objectifs de restauration du fonctionnement physique des milieux ainsi que les objectifs de la politique "zones humides".

La détermination de ces objectifs orientera de manière forte les politiques de lutte contre la pollution et de gestion de la ressource et des milieux. Ainsi, par exemple, le SDAGE pourra, en fixant un niveau élevé d'objectifs de qualité, amener l'administration à réglementer de manière très stricte un rejet, ou à élaborer des programmes ambitieux. L'administration est aidée en cela par les règles de gestion fixées par le SDAGE (€ 3.2 et volume 2 notamment) qui visent à la mise en oeuvre des orientations et des objectifs.

Toutefois, le SDAGE n'a pas vocation à créer lui-même des règles nouvelles, ni à élaborer lui-même ces programmes.

Cette compétence appartient aux autorités de police (préfets, maires, etc.) et de gestion. L'apport du SDAGE est que ces autorités devront intégrer dans leurs décisions les orientations, les objectifs, et les règles de gestion du SDAGE.

**1.3.3 LA NATURE DES RELATIONS ENTRE LE SDAGE ET L'ADMINISTRATION**

L'article 3 de la loi du 3 janvier 1992 prévoit : *"les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec leurs dispositions. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs"*.

La situation est donc différente selon que la décision administrative intervient dans le domaine de l'eau ou non.

**1) Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le SDAGE.****a) Notion de "décisions administratives dans le domaine de l'eau".**

La circulaire du 15 octobre 1992 précise la notion de décisions administratives dans le domaine de l'eau. Sont notamment concernés :

- les installations, ouvrages, travaux soumis à autorisation ou déclaration, définis dans la nomenclature, objet du décret d'application de l'article 10 de la loi (prélèvements, rejets, entreprises hydrauliques soumises à la loi de 1919...);
- les prescriptions nationales ou particulières fixées par le décret d'application de l'article 9 de la loi (sécheresse, accidents, inondations...);
- les installations classées pour la protection de l'environnement (cf. article 11 de la loi);
- les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable (cf. article 14 de la loi);
- les affectations temporaires de débits à certains usages (cf. article 15 de la loi);
- les plans des surfaces submersibles visant le libre écoulement des eaux, la conservation des champs d'inondation et le fonctionnement des écosystèmes (cf. article 16 de la loi);
- les travaux conservatoires nécessités par l'abandon d'exploitations minières (cf. article 16 de la loi);
- les documents d'orientation et de programmation des travaux des collectivités territoriales et de leurs groupements, syndicats mixtes, visés dans l'article 31 de la loi, tels que : aménagement et entretien de cours d'eau, approvisionnement en eau, maîtrise des eaux pluviales et du ruissellement, défense contre les inondations, dépollution, protection des eaux souterraines, protection et restauration des sites, écosystèmes et zones humides....;

¶ I I ¶

*Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19*

- l'aménagement, entretien et exploitation des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau domaniaux concédés aux collectivités territoriales et syndicats mixtes (cf. article 33 de la loi) ;
- la définition par les collectivités territoriales des zones d'assainissement collectif, des zones relevant de l'assainissement non collectif, des zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols, des zones où il est nécessaire de prévoir des installations spécifiques de protection du milieu naturel (cf. article 35 de la loi) ;
- les règlements d'eau des ouvrages futurs, ou existants dans le cadre d'une révision ;
- ainsi que les actes de gestion du domaine public.

Cette liste n'est qu'indicative. Ce sera le juge qui, lorsqu'il sera saisi, déterminera au cas par cas si la décision administrative en cause est dans le domaine de l'eau ou non.

**b) Notion de compatibilité**

Elle est beaucoup moins précise que celle de conformité.

Le rapport de compatibilité est un rapport de non contradiction déjà reconnu par le juge en matière d'urbanisme. Ainsi, si une décision administrative contariait les orientations fondamentales du SDAGE, le juge pourrait annuler cette décision parce qu'elle n'est pas compatible avec lui.

Ce rapport de compatibilité sera d'autant plus facile à apprécier que les dispositions du SDAGE seront précises. La rédaction du SDAGE se veut donc la plus claire possible dans la perspective de ses effets juridiques, sans pour autant empiéter sur le domaine des SAGE, afin de respecter l'initiative locale et l'esprit des textes qui parlent de schéma directeur.

**2) Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions du SDAGE.**

La notion de "décision administrative intervenant hors domaine de l'eau" sera fixée de manière certaine par la jurisprudence. A priori, ces décisions sont celles qui ne sont pas visées par la circulaire du 15 octobre 1992 mais qui doivent avoir un rapport plus ou moins net avec l'eau. Parmi ces décisions, on peut citer par exemple les P.O.S. et les schémas directeurs du droit de l'urbanisme.

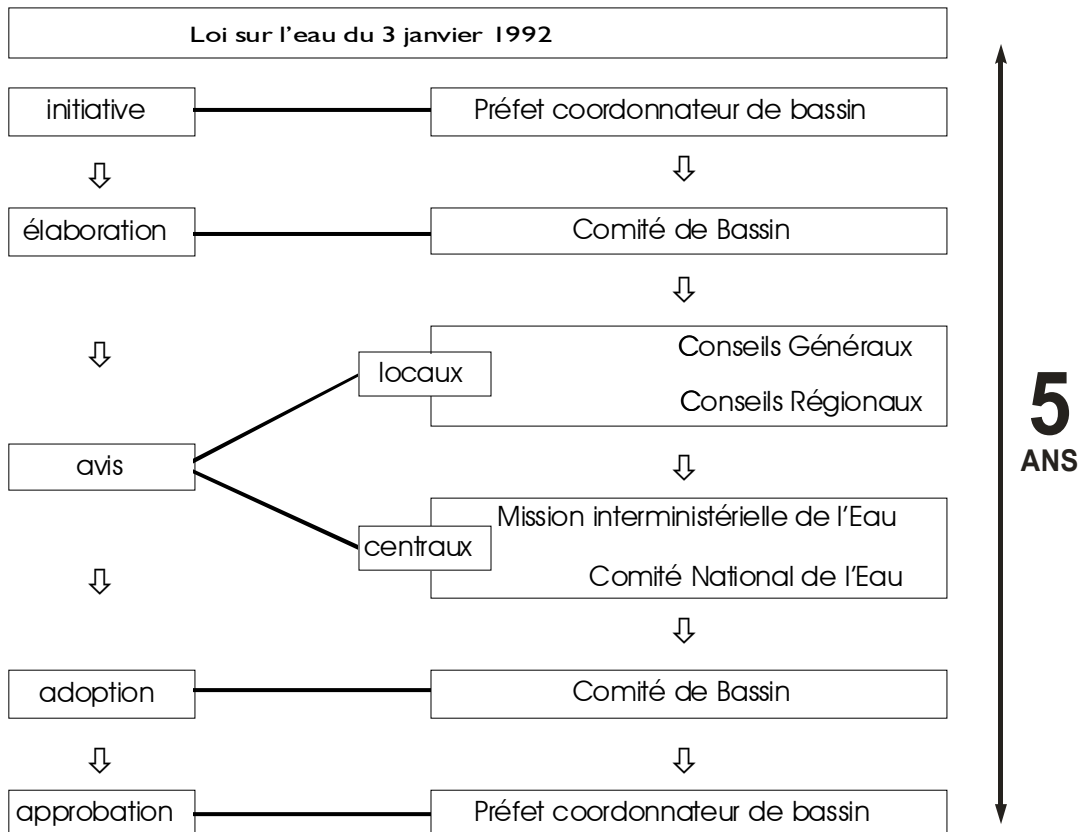
La jurisprudence précisera la signification juridique de la notion de prise en compte. On peut toutefois considérer que ces décisions ne devraient pas ignorer le SDAGE de manière flagrante, sous peine d'encourir le reproche d'erreur manifeste par le juge administratif. Ainsi on peut estimer que l'administration prendra en compte le SDAGE dans les deux cas suivants :

- sa décision respecte ses dispositions,
- sa décision ne va pas dans le même sens que les dispositions du SDAGE mais l'administration:
  - 1) dit qu'elle connaît le SDAGE (visa),
  - 2) explique pourquoi elle méconnaît ses dispositions (motivation).

Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19

**1.4 PROCEDURE D'ELABORATION DU SDAGE**

Cette procédure est précisée par l'article 3 de la loi sur l'eau et par la circulaire du 12 mai 1995. Ces textes prévoient que le SDAGE est élaboré par le Comité de Bassin à l'initiative du préfet coordonnateur de bassin. Le projet de SDAGE est soumis à l'avis des conseils généraux et conseils régionaux, puis à l'avis de la Mission Interministérielle de l'Eau et du Comité National de l'Eau. Il est adopté par le Comité de Bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin, dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication de la loi sur l'eau (date limite le 4 janvier 1997).

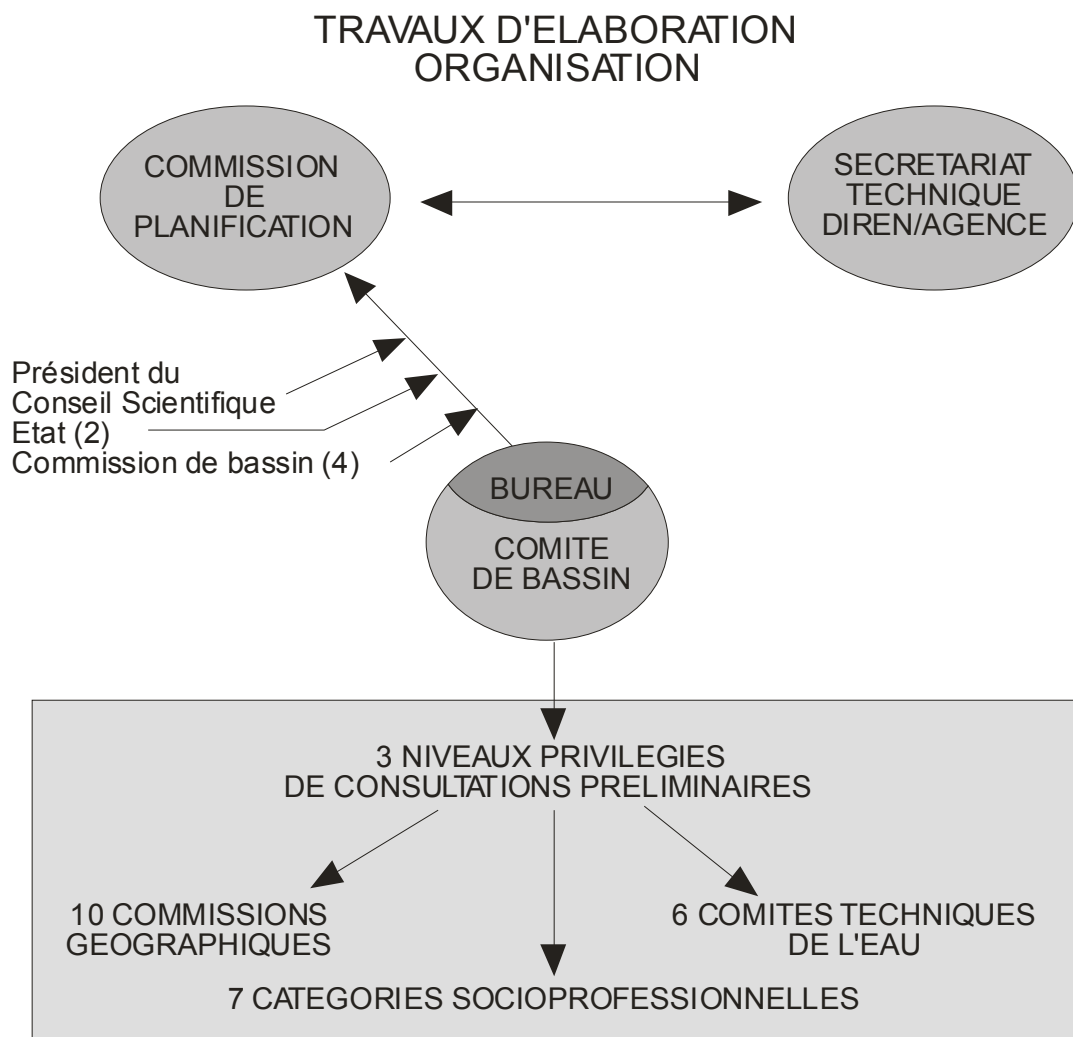


Conformément aux termes de la loi, le Comité de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse a engagé, dès 1992 les travaux d'élaboration du SDAGE, en confiant le suivi de ce dossier à sa commission de planification, la préparation technique et administrative étant assurée par une cellule "DIREN-Agence".

Le SDAGE s'appuie sur :

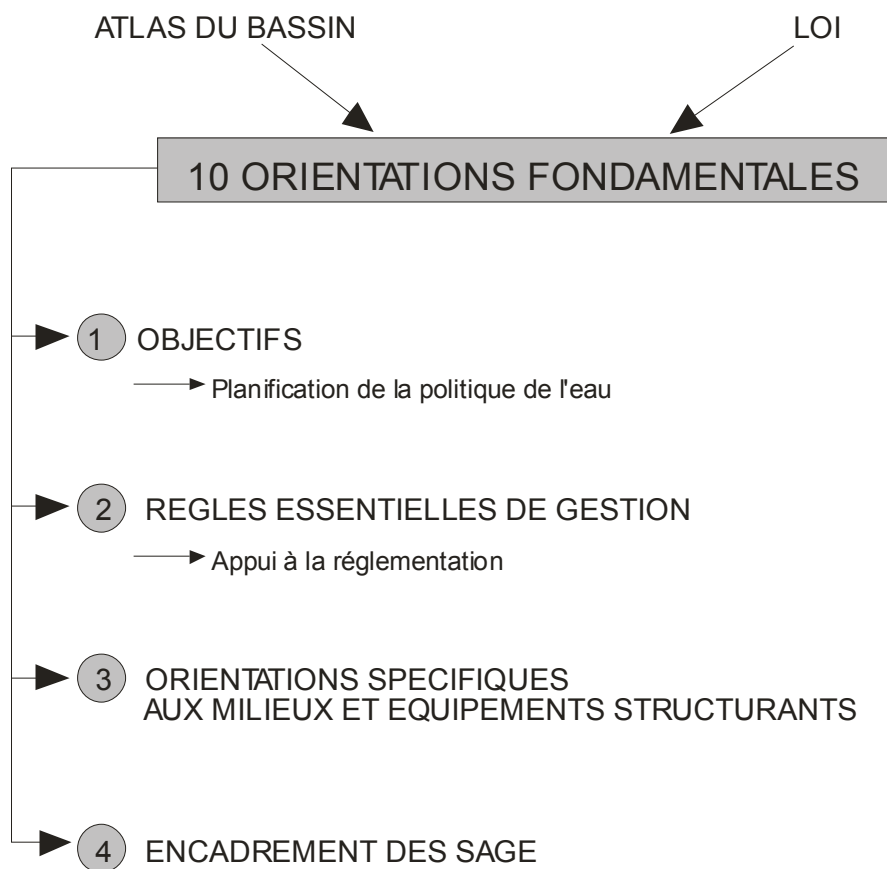
- un important travail de synthèse descriptif de l'état des lieux du bassin réalisé par les services de l'Etat et de l'Agence de l'Eau, et transcrit sous forme d'un atlas du bassin Rhône-Méditerranée-Corse.
- les consultations des commissions géographiques du Comité de Bassin,
- les consultations catégorielles menées auprès des représentants des distributeurs d'eau, des loisirs nautiques et de la pêche, des associations de protection de la nature, des activités d'extraction, des producteurs d'énergie, des industriels et des agriculteurs,

- les consultations des administrations concernées du bassin et des comités techniques de l'eau,
- les consultations à caractère technique menées auprès des grandes collectivités du bassin (préalables aux consultations officielles),
- les consultations officielles des conseils régionaux et conseils généraux du bassin ainsi que de la mission interministérielle de l'eau et du comité national de l'eau.



## Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19

Sur ces bases, le Comité de Bassin s'est attaché à définir les dix orientations fondamentales du SDAGE et à préciser les mesures opérationnelles permettant leur mise en oeuvre : des objectifs pour une reconquête et une meilleure gestion des milieux, des règles essentielles de gestion, des orientations spécifiques au milieu et ouvrages structurants, la politique SAGE sur le bassin.



---

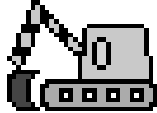
## 2 - LES 10 ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE

---

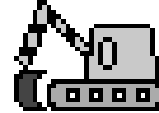
- ① *POURSUIVRE TOUJOURS ET ENCORE  
LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION ...*
- ② *GARANTIR UNE QUALITE D'EAU A LA HAUTEUR  
DES EXIGENCES DES USAGES ...*
- ③ *REAFFIRMER L'IMPORTANCE STRATEGIQUE ET  
LA FRAGILITE DES EAUX SOUTERRAINES ...*
- ④ *MIEUX GERER AVANT D'INVESTIR ...*
- ⑤ *RESPECTER LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX ...*
- ⑥ *RESTAURER OU PRESERVER LES MILIEUX  
AQUATIQUES REMARQUABLES ...*
- ⑦ *RESTAURER D'URGENCE LES MILIEUX  
PARTICULIEREMENT DEGRADEES ...*
- ⑧ *S'INVESTIR PLUS EFFICACEMENT  
DANS LA GESTION DES RISQUES ...*
- ⑨ *PENSER LA GESTION DE L'EAU EN TERME  
D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ...*
- ⑩ *RENFORCER LA GESTION LOCALE ET CONCERTEE ...*

## SDAGE RMC - Volume 2

## Fiche thématique n°19



## EXTRACTION DE MATERIAUX ALLUVIONNAIRES



LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p><b>Remarques préliminaires:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglementation en pleine évolution</li> <li>• La fiche ne s'intéresse pas à la réhabilitation des cours d'eau dégradés par des extractions (voir fiche n° 15 travaux en rivière)</li> </ul> <p><b>1. Généralités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avant la parution du décret n° 94-485 du 9 juin 1994</b> relatif à l'inscription à la nomenclature des installations classées des carrières, les extractions de matériaux alluvionnaires ressortent de plusieurs réglementations: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les carrières n'étaient soumises qu'à simple déclaration avant 1971. De 1971 à 1979 les carrières étaient soumises à autorisation sans enquête publique, ni étude d'impact et la remise en état avant abandon du site se basait essentiellement sur des critères de sécurité et salubrité publique. Depuis la parution de décret du 20 novembre 1979 pris en application de l'article 106 du Code Minier, les carrières étaient autorisées par arrêté préfectoral avec ou sans enquête publique selon l'importance, mais sur la base d'un dossier comprenant une étude ou notice d'impact.</li> <li>- Les autorisations de travaux d'aménagement (ex: création de bases de loisirs)</li> <li>- Les Curages ou les dragages autorisés au titre de la police des eaux.</li> </ul> </li> </ul>	

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p>• <b>Après la parution du décret du 9 juin 1994 nouveau régime juridique des carrières</b></p> <p>Article 130 du Code Minier, lois du 4 janvier 1993 et du 2 février 1995.</p> <p>Relèvent d'une autorisation au titre de la législation sur les ICPE toutes les carrières ainsi que "les opérations de dragage des cours d'eau et les affouillements du sol portant sur une superficie ou une quantité de matériaux au moins égale à des seuils fixés par décret en Conseil d'Etat (20001) 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".</p> <p>Précision apportée par le décret du 9 juin 1994 modifiant la Nomenclature des installations classées: sont considérées comme installations classées "les opérations de dragage des cours d'eau et plans d'eau (à l'exception des opérations présentant un caractère d'urgence destinées à assurer le libre écoulement des eaux), lorsque les matériaux sont utilisés et lorsqu'elles portent sur une quantité à extraire supérieure à 2000 tonnes.</p> <p>Toutes les extractions réglementées antérieurement, ne pouvant justifier au 9 juin 1994 d'un acte d'autorisation délivré par l'état, sont soumises au régime des installations classées.</p> <p>Toute extraction légalement autorisée peut continuer à fonctionner dans les conditions prévues par la réglementation antérieure, sauf prescriptions complémentaires éventuelles. Si elle ne bénéficiait pas d'une autorisation explicite du représentant de l'état, elle doit se déclarer avant le 9 juin 1995.</p>	

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p><b>2. Autorisation d'une carrière</b></p> <p>(Décret n° 94-485 du 9 juin 1994 sur la nomenclature, décret n° 94-484 du 9 juin 1994 modifiant le décret ICPE. Circulaire d'application du 9 juin 1994)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le dossier de demande comprend une étude d'impact.</li> <li>• <b>L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994</b> fixe les conditions techniques à imposer aux carrières.</li> <li>• <b>Lit Mineur:</b> Définition: Le terrain recouvert par les eaux coulant pleins bords avant débordement.</li> </ul> <p>Les extractions en lit mineur de cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau sont interdites, sauf nécessité d'entretien dûment justifiée auprès des services chargés de la police des eaux ou d'un plan d'eau. C'est alors un dragage ou un curage.</p>	<p><b>Les autorisations de carrières situées dans le lit majeur d'un cours d'eau ou en nappe alluviale doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE.</b></p> <p><b>L'autorisation doit prévoir toutes mesures pour éviter ou limiter les rejets de MES en période critique pour le milieu aquatique (reproduction des poissons, étiage sévère).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lit Mineur:</b> Pour tenir compte notamment des rivières à lit mobile, la notion de lit mineur est précisée par la définition suivante:  "Espace fluvial, formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sables ou de galets, recouverts par les eaux coulant à plein bord avant débordement".</li> </ul> <p><b>L'administration doit s'appuyer sur cette définition</b></p> <p><b>Sur tous les cours d'eau nécessitant des opérations d'entretien régulières ou significatives par dragages ou curages, des études générales de transport solide par bassin versant ou sous-bassin versant seront réalisées dans un délai de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>5 ans après approbation du SDAGE pour les rivières alpines ou méditerranéennes,</b></li> <li>- <b>10 ans après approbation du SDAGE pour l'ensemble du fleuve Rhône et pour les autres rivières du bassin.</b></li> </ul> <p>Ces études analyseront l'opportunité de réutiliser les produit de curage pour la rivière elle-même (recharge des zones déficitaires).</p>

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p>• <b>Lit Majeur:</b></p> <p>Les extractions en nappes alluviales dans le lit majeur ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles.</p> <p>L'arrêté d'autorisation fixe la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par les cours d'eau. Cette distance ne peut être inférieure à 35 m vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur.</p>	<p>• <b>Lit Majeur:</b></p> <p>"Espace situé entre le lit mineur et la limite de la Plus grande crue historique répertoriée".</p> <p><b>Une politique très restrictive d'installation des extractions de granulats est recommandée dans:</b></p> <p><b>- <u>l'espace de liberté des cours d'eau tel que défini:</u></b></p> <p>"Espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres".</p> <p>NB: la délimitation d'un espace de liberté relève d'une étude spécifique à chaque rivière par une analyse croisée du fonctionnement historique (repéré par photo aérienne par exemple), du fonctionnement actuel et des contraintes nouvelles liées à l'aménagement, aux occupations des abords, etc...</p> <p><b>- <u>les annexes fluviales telles que définies:</u></b></p> <p>"Ensemble des zones humides au sens de la définition de la loi sur l'eau ("terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau, de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année") en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant par des connexions soit superficielles, soit souterraines: iscles, îles, brotteaux, lônes, bras morts, prairies inondables, ripisylves, sources et rivières phréatiques...".</p>

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p>- <b>Exploitation dans la nappe phréatique</b></p> <p>- mesures tendant au maintien de l'hydraulique et des caractéristiques écologiques du milieu sont prescrites.</p> <p>Le pompage de la nappe pour le décapage, l'exploitation ou la remise en état des gisements de matériaux alluvionnaires sont interdits, sauf autorisation expresse accordée par l'arrêté d'autorisation après que l'étude d'impact en ait démontré la nécessité.</p>	<p>Ainsi, les carrières en lit majeur ne seront autorisées que si l'étude d'impact prouve que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'espace de liberté et les annexes fluviales sont préservées ou restaurées dans leurs caractéristiques physiques, biologiques et dans leur fonctionnement,</li> <li>- la carrière ne nuit pas à la préservation de la qualité des eaux,</li> <li>- l'exploitation ne nécessite pas des mesures hydrauliques particulières (protection des berges, enrochements).</li> </ul> <p>Dans le cas d'exploitations existantes ne satisfaisant pas à ces conditions, à l'échéance des autorisations, celles-ci ne pourront être renouvelées qu'avec des conditions propres à assurer le respect des conditions visées ci-dessus.</p> <p>Par ailleurs, la création de comités locaux de concertation et de suivi des carrières (exploitants, élus locaux, associations, riverains, administrations...) est à encourager.</p> <p>Dans les secteurs à fort intérêt pour l'usage alimentation en eau potable (captages existants, nappes à valeur patrimoniale identifiées par la carte n° 10 etc...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'autorisation d'exploiter les matériaux ne pourra être accordée que si elle garantit la préservation des gisements d'eau souterraine (voir fiche n°6 "eaux souterraines" et n°12 "eaux potables") en qualité et quantité.</li> </ul>

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p><b>3. Remise en état des sites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Carrières légalement abandonnées au 9 juin 1994</b> (en application des décrets de 1971, de 1979 ou carrières ayant arrêté l'exploitation avant 1971)</li> </ul> <p>La responsabilité de l'exploitant ne peut plus être recherchée.</p> <p>Régime de droit commun:</p> <p>Le propriétaire du sol et / ou le maire au titre de ses pouvoirs de police sont seuls responsables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Carrières non légalement abandonnées au 9 juin 1994.</b> Le préfet peut à tout moment imposer à l'exploitant les prescriptions relatives à la remise en état.</li> </ul> <p>Les carrières existantes doivent mettre en place avant le 12 juin 1999 une garantie financière permettant la remise en état du site après exploitation.</p> <p>L'exploitant reste responsable après l'abandon du site (le PV de recollement ne vaut pas quitus).</p>	<p>- L'arrêté d'autorisation doit prévoir, durant la durée de l'exploitation, la mise en place et l'exploitation d'un réseau de surveillance de la qualité et des niveaux des eaux de la nappe influencée par la carrière, et après abandon de l'exploitation, le maintien de ce réseau en bon état de fonctionnement pour permettre les contrôles ultérieurs. Les données recueillies devront être transmises aux services chargés de la police des eaux.</p> <p>Il est recommandé que les schémas départementaux des carrières dressent une liste des sites sur lesquels d'anciennes gravières présentent des risques réels ou potentiels pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la salubrité publique,</li> <li>• la qualité des eaux souterraines,</li> <li>• le fonctionnement (sous tous ses aspects: physiques, chimiques, biologiques) du cours d'eau avoisinant,</li> <li>• le comportement de la nappe phréatique,</li> <li>• l'écoulement des eaux en période de crue.</li> </ul> <p><b>Cette liste sera présentée aux commissions départementales de carrières en vue d'établir un programme de réhabilitation et de gestion.</b></p> <p>Le SDAGE recommande de promouvoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le retour d'expérience en matière de réhabilitation de gravières en s'attachant au caractère durable des réalisations.</li> <li>• l'élaboration de guides techniques pour la réalisation de certains types d'aménagement (plans d'eau à usage des sports nautiques, plans d'eau de pêche, réhabilitation écologique, etc.).</li> </ul>

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p>• <u>Nouvelles autorisations:</u></p> <p>A compter du 12 décembre 1995, aucune carrière ne pourra être mise en exploitation sans la mise en place de garanties financières permettant la remise en état du site après exploitation.</p> <p>L'étude d'impact doit prévoir la remise en état du site.</p> <p><b>4. Schémas départementaux des carrières</b></p> <p>Prévus par la loi du 4 janvier 1993 et le décret 94-603 du 11 juillet 1994, les autorisations de carrières devront être compatibles avec ces schémas.</p> <p>Les schémas définiront les conditions générales de l'implantation des carrières dans chaque département en prenant en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection de l'environnement, la gestion équilibrée de l'espace tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.</p> <p>La circulaire du 4 mai 1995 définit l'articulation entre SDAGE, SAGE et schémas départementaux des carrières.</p>	<p>Outre les aspects développés en pages précédentes, les schémas départementaux des carrières doivent prendre en compte les orientations suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter strictement les autorisations d'extraction dans: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vallées ayant subi une très forte exploitation dans le passé et reconnues comme Milieu Particulièrement Dégradé (cf. carte n° 5 du SDAGE) tout en favorisant les opérations d'extraction participant à la restauration de tels sites.</li> <li>• l'espace de liberté des cours d'eau et leurs annexes fluviales (voir le § 2 de cette fiche).</li> <li>• les sites où la protection qualitative et quantitative de la ressource souterraine est d'intérêt patrimonial au regard de l'approvisionnement en eau potable notamment (cf. carte n° 10 du SDAGE).</li> <li>• les secteurs reconnus comme milieux aquatiques remarquables (cf. cartes n° 4 de l'atlas).</li> </ul> </li> <li>- Préconiser, dans les conditions techniques et économiques qui seront définies dans les schémas départementaux, le transfert progressif des extractions situées dans les espaces définis ci-avant, vers les hautes terrasses et les roches massives en prenant en compte l'impact économique d'une telle mesure en fonction des sites, des contraintes du marché...</li> </ul>

## Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique du SDAGE n° 19

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p>Les schémas sont révisés dans un délai maximal de 10 ans à compter de leur approbation.</p> <p>A l'intérieur de ce délai, la commission départementale peut proposer la mise à jour du schéma selon une procédure plus légère.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabiliser les donneurs d'ordre pour que ceux-ci, dans leurs spécifications techniques, réservent les alluvions aux usages nobles pour lesquels elles apparaissent techniquement nécessaires.</li> <li>- Privilégier, dans les secteurs où la nappe alluviale présente un fort intérêt pour usage AEP, des modes de réaménagement garantissant la satisfaction de cet usage.</li> </ul> <p>Cette procédure de mise à jour pourra être utilisée pour intégrer les orientations du SDAGE pour les schémas départementaux des carrières parus antérieurement au SDAGE.</p>

## Annexe 4 - Circulaire du Ministère des Transports n° 84-47 du 16/7/84 relative à une politique des granulats en technique routière

MINISTERE DES TRANSPORTS

-----  
DIRECTION DES ROUTES  
-----

PARIS, LE 16 juillet 1984  
244, BOULEVARD SAINT GERMAIN (VII<sup>e</sup>)  
CODE POSTAL 75775 PARIS CEDEX 14  
TELEPHONE: 544-38-83 – TELEX 750036 F

CIRCULAIRE n° 84-47 du 16 juillet 1984  
Relative à UNE POLITIQUE DES  
GRANULATS EN TECHNIQUE  
ROUTIERE

LE MINISTRE DES TRANSPORTS

à

Messieurs les Commissaires  
de la République de Région  
Directions Régionales de l'Equipement

Messieurs les Commissaires  
De la République de Département  
Directions Départementales de l'Equipement

Jusqu'à ces dernières années, l'approvisionnement en granulats routiers n'avait pas encore posé de problèmes dans la plupart des régions de France. Mais deux facteurs avaient fait évoluer assez rapidement cette situation:

- d'une part, la raréfaction des matériaux alluvionnaires traditionnels de la plupart des bassins fluviaux résultant notamment des contraintes d'environnement pesant sur ces gisements et des affouillements préjudiciables notamment aux fondations d'ouvrages d'art.
- d'autre part, l'augmentation du coût de transport consécutif au renchérissement du prix de l'énergie ainsi qu'à l'accroissement des distances de transport par suite de l'éloignement progressif des sources de production par rapport aux centres de consommation.

Les données nouvelles, ainsi que le contexte économique, conduisent de nombreuses régions à s'orienter peu à peu vers des politiques locales de granulats.

Mais cette évolution nécessaire ne doit en aucun cas conduire à un abaissement de la qualité des matériaux.

De ce Point de vue, la question se pose en termes différents selon qu'il s'agit de granulats pour couches de roulement ou de granulats pour assises de chaussées.

1) POUR LES COUCHES DE ROULEMENT, je vous recommande de respecter strictement les

prescriptions fixées par les directives SETRA-LCPC "Spécifications relatives aux granulats pour chaussées" d'avril 1984 (\*), en recourant à des granulats de roches dures, concassées – et non polissables lorsque les granulats doivent assurer l'adhérence des revêtements.

Il convient en outre d'adopter les modalités de mise en concurrence appropriées au contexte local:

- pour les chantiers importants:

pour les seuls cas où la mise en concurrence de plusieurs techniques (chaussée béton, enduits, enrobés spéciaux,...) apparaît comme intéressante pour l'économie du projet, la fourniture pourra faire partie d'un marché global incluant fourniture et mise en œuvre; il appartient alors au maître d'œuvre de prendre toutes les assurances nécessaires pour que la qualité des granulats proposés par l'entrepreneur soit bien conforme aux spécifications;

pour tous les autres cas, je souhaite que l'on utilise le plus possible la procédure de passation de marchés directs de fourniture de granulats avec les soucis de l'économie globale du projet; en effet, celle-ci offre une meilleure garantie de choix et vous permet une analyse plus fine de la situation régionale en matière de granulats, condition essentielle pour mener une véritable politique industrielle en la matière; cette procédure permet en outre un meilleur contrôle de la qualité des granulats et une meilleure régularité des approvisionnements.

- pour les petits chantiers, la procédure par marché direct est parfois plus difficilement applicable; néanmoins, l'intérêt de regrouper les besoins au niveau d'un arrondissement, voire d'un département, sous forme de marchés (par exemple à commandes) traités directement avec les fournisseurs de granulats, a été mis en évidence par de nombreux colloques et séminaires spécialisés.

2) POUR LES ASSISES DE CHAUSSEES, les spécifications en vigueur, moins sévères que pour les couches de roulement, permettent de faire appel aux carrières locales.

Des formules innovantes de mise en œuvre justifient parfois des dérogations ponctuelles (vis à vis notamment du gel et de l'attrition) à la condition expresse que des études de laboratoire et des résultats d'études antérieures permettent d'évaluer avec précision les risques encourus

Au cours de ces dernières années, la Direction des Routes a fait réaliser par le réseau technique de nombreuses études et recherches pour cerner les possibilités d'utilisation des matériaux locaux, nombre d'entre eux ayant déjà fait l'objet de chantiers expérimentaux.

Dans ce cadre, une des préoccupations essentielles est d'assurer l'emploi des matériaux résiduels de carrières existantes - en particulier les sables en fonction de leurs caractéristiques géotechniques.

Des formules de sables traités ont ainsi été mises au point, les performances obtenues permettant leur utilisation en assises de chaussées moyennant un dimensionnement approprié.

---

(\*): Les spécifications de cette directive annulent et remplacent celles de l'article K de l'Instruction Provisoire annexée à la circulaire n° 77-186 du Ministère de l'équipement et de l'Aménagement du Territoire.

Comme pour les couches de roulement, l'approvisionnement séparé des granulats peut être bénéfique pour les grands chantiers et notamment pour les renforcements coordonnés

Une politique locale des granulats n'est concevable que dans le cadre d'une approche collective permettant de confronter tous les points de vue en prenant en compte les Trois volets essentiels de manière dynamique: la nature et l'importance des besoins d'une part, des ressources d'autre part, et les contraintes liées à la protection de l'environnement et des fondations d'ouvrages et à l'organisation optimale de l'espace.

Une telle politique débouche sur l'établissement de stratégies industrielles permettant de concilier l'activité de carrières existantes et le développement nécessaire à l'utilisation des matériaux locaux, en assurant l'économie des projets et la qualité des réalisations

Vous devrez aborder ces problèmes en tenant compte:

- des données locales de production et de bassin d'approvisionnement pour les différents types de granulats;
- des besoins actuels et prévisibles pour la route, intégrés dans une approche globale de la demande en granulats.

Un projet de décret relatif à l'adaptation des Commissions Départementales des Carrières est en cours d'élaboration et je demande aux Directeurs Départementaux de l'Équipement de participer activement au travail de ces Commissions qui constituent la structure de concertation essentielle dans le domaine des granulats.

Une représentation des Directions Départementales à un niveau de responsabilité *élevé* est indispensable pour mener à bien cette action dans l'esprit évoqué ci-avant.

L'étude de ces problèmes doit être faite d'abord au niveau départemental mais, dans nombre de cas, l'élaboration de solutions à long terme satisfaisantes exige une approche régionale.

C'est pourquoi je confie aux Directeurs Régionaux de l'Équipement, dans le cadre de leur fonction et dans celui de leur action *au sein* de la cellule économique régionale une mission d'animation et de coordination concernant les politiques locales des granulats dans le domaine routier.

il leur appartient notamment d'assurer la liaison avec les Directions Régionales de l'Industrie et de la Recherche auxquelles incombe la responsabilité de la gestion du sous-sol.

Le Ministre des Transports  
**par délégation, le Directeur des Routes**

J. BERTHIER



### Annexe 5 - Etude sur le transport de granulats

(Service économique de l'UNICEM, mars 2001 pour le Schéma Départemental des Carrières de la Haute-Savoie)

L'approvisionnement en granulats s'est historiquement construit sur une logique de proximité visant à minimiser le coût du transport afin d'obtenir le meilleur prix rendu chez l'utilisateur (usines ou chantiers). Cette logique qui s'est imposée à tous pour de simples raisons de compétitivité économique, se traduit naturellement dans les caractéristiques du tissu industriel des producteurs de granulats :

Le nombre d'autorisations d'exploiter est important et on recense même un certain nombre de sites ne fonctionnant que par intermittence. De ce fait, les impacts sur l'occupation des sols et le paysage sont multipliés et certaines zones, géographiquement bien situées par rapport à la demande, peuvent avoir fait l'objet d'une exploitation intensive.

Malgré la concentration enregistrée ces vingt dernières années, le nombre d'entreprises reste encore très élevé (1 800 actuellement contre 2 700 en 1980) et l'image de la profession peut, à certains égards, apparaître comme artisanale : 55% des entreprises produisent moins de 100 000 tonnes par an, soit 10% de la production nationale.

Cependant, la logique de proximité, en favorisant l'atomisation des marchés, réduit considérablement les besoins en services de transport. Ainsi pour livrer 500 000 tonnes (consommation annuelle d'une agglomération d'environ 80 000 habitants), il faut mobiliser à plein temps 13 camions pour une distance de 20 kilomètres, et 18 si la distance passe à 40 kilomètres. L'augmentation n'est que de 5 camions, mais le kilométrage parcouru double (1,6 million au lieu de 0,8). Les conséquences sont à la fois économiques et environnementales :

augmentation du coût du transport : 60%,

augmentation des moyens de transport : 40% ; accroissement du bruit, des poussières, des vibrations et ponctuellement du trafic,

augmentation du kilométrage : 100% ; accroissement de l'usure des routes, du risque accidents,

augmentation de la consommation de gazole : 100% ; accroissement de la pollution de l'air.

Transposé au niveau national (livraison de 320 millions de tonnes par la route), pour une distance supplémentaire de 15 kilomètres (de 35 en moyenne à 50), le bilan est le suivant :

surcoût du transport : 2,4 milliards de francs,

moyens de transport : 3 000 à 5 000 camions en plus,

kilométrage : 400 millions de kilomètres en plus,

surconsommation de gazole : 165 millions de litres <sup>1</sup>.

On peut reprocher des effets négatifs à la logique de proximité, mais elle comporte aussi des effets positifs. Son évaluation repose donc sur une analyse « coûts – bénéfices » que l'on peut formuler ainsi :

Si l'allongement des distances de transport est lié à des considérations environnementales, le gain de bien-être envisagé ne doit pas être effacé par des pertes engendrées par les nuisances liées au transport.

Compte tenu du bilan ci-dessus, la maîtrise du transport par route (91% du tonnage) se présente comme un véritable enjeu. Si l'on considère que l'inertie et la méconnaissance des acteurs sont

<sup>1</sup> Cette sur consommation représente une émission de 115 000 tonnes de carbone. Le projet de TGAP sur l'énergie retenait un coût de 260 francs par tonne de carbone émise. Sur ce seul poste, le sur-coût s'élèverait donc à 29,9 millions de francs.

*Etude sur le transport de granulats*

des obstacles majeurs à une « bonne » organisation des transports, on peut raisonnablement penser qu'une simple obligation réglementaire de recourir aux logistiques de substitution doit permettre non seulement d'assurer cette maîtrise, mais également d'améliorer la situation actuelle. Si tel n'est pas le cas, on peut toujours se référer aux données statistiques et les accepter comme une indication des potentiels disponibles :

La voie d'eau (5% du tonnage) n'est pas praticable sur l'ensemble du territoire ; 80% des trafics sont réalisés sur les bassins de la Seine et du Rhin,

La voie ferrée (4% du tonnage) ne parvient pas à satisfaire la demande par manque de moyens en matériels et en hommes. Malgré les récentes décisions d'investissement, l'objectif annoncé est de doubler le trafic d'ici à 2010 (20 millions de tonnes)

Malheureusement, l'enjeu ne se situe pas sur un transfert de la route vers les autres modes de transport de quelques millions de tonnes. Pour une distance supplémentaire de 15 kilomètres, il faut transférer 60 millions de tonnes pour ne pas aggraver les nuisances actuelles du transport routier, c'est à dire multiplier par 3 l'ensemble du trafic réalisé aujourd'hui sur l'eau et le fer. C'est une projection irréaliste encore pour de nombreuses années.

L'activité de production de granulats n'est pas étrangère aux préoccupations de développement durable. Cependant, dans la réflexion sur l'accès aux gisements par rapport aux impacts environnementaux, ce serait, vis à vis de la collectivité, entretenir une confusion implicite de ne prendre en compte que l'exploitation du site et d'omettre l'activité transport. Cette confusion serait d'autant plus regrettable que l'on connaît les incidences du transport sans pouvoir les éviter (on est dans le domaine de la prévention, non de la précaution ) et que le coût de l'augmentation de ces incidences serait inévitablement imputé à l'activité extractive.

## Annexe 6 - Coûts économiques externes des modes de transport

(Extrait de l'étude réalisée par le laboratoire d'Economie des transports)

### 1. COMPARAISON VOIE D'EAU - ROUTE

Une étude réalisée par le Laboratoire d'Economie des Transports, comparant la route et le fleuve dans la vallée du Rhône pour des coûts externes comprenant le bruit, l'insécurité, la congestion et la pollution atmosphérique, a montré que le coût externe de la voie d'eau est de 0,47 à 1,9 centimes par tonne kilométrique, contre 4,4 à 12,5 centimes par la route.

La route peut donc représenter un coût externe (bruit, pollution, insécurité, congestion, énergie consommée) jusqu'à 20 fois supérieur à celui de la voie d'eau.

1 C.V. déplace par bateau 4 000 kg, par train 550 kg et par camion 150 kg (1 C.V. = 0,736 W).

**Pour la même charge polluante, un bateau transporte 1 tonne, un camion 20 kilos.**

Pour ce qui concerne plus particulièrement le département de la Haute-Savoie, les seules voies d'eau potentiellement utilisables sont le lac Lemman et accessoirement le lac d'Annecy. L'essentiel de ce qui peut être fait en transport par voie d'eau (exportation vers la Suisse) semble l'avoir été.

### 2. COMPARAISON VOIE FERREE - ROUTE

Les économies externes, générées par un report sur le mode ferroviaire de tonnages transportés par route, peuvent être calculées selon les règles définies dans l'instruction relative à l'harmonisation des méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport, jointe à la circulaire du 3 octobre 1995 du Secrétariat d'Etat aux Transports. L'ensemble de ces éléments, très généraux, peut s'appliquer dans le département de la Haute-Savoie.

#### • Gain économique

Consommations énergétiques en kep (kilo équivalent pétrole) :

train complet électrique : 0,008 kep par t/km (tonne par kilomètre)

poids lourd : 0,024 kep par t/km

Conversion des kep en kWh (kilowatt par heure) : 1 kep/1000 = 222kWh

Coût d'un kWh : 0,5 F, soit un gain de 0,0036 F/t/km.

#### • Economies de coûts externes

##### a) Pollution

Coûts générés en matière de pollution (en centimes par t/km) :

	En rase campagne	En milieu urbain
Route	6	8
Rail électrique	0,1	0,1
<b>Gain pour le rail de :</b>	<b>5,9</b>	<b>7,9</b>

##### b) Effets de serre

*Coûts économiques externes des modes de transport*

Coûts en centimes par t/km :

route : 0,9  
train électrique : nul

**Soit un gain pour le rail de : 0,9 centimes/t/km.**

Ainsi, une estimation se basant sur un transfert de 500 000 t/an sur le mode ferroviaire et une distance moyenne de 30 km se traduit par une économie globale annuelle de l'ordre de 2 MF.

Pour ce qui concerne plus particulièrement le département de la Haute-Savoie, une attention pourrait être portée à l'approvisionnement de l'agglomération d'Annecy. Celle-ci présente un fort déficit de production locale compensé par des « importations » des départements limitrophes. L'accroissement du transport ferroviaire et l'établissement d'une grande plate-forme de desserte mériterait d'être étudiée.





MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE  
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE



Géosciences pour une Terre durable  
**brgm**

agence  
de l'eau  
rhône méditerranée & corse

**UNICEM**  
CARRIÈRES ET MATÉRIAUX

Rhône-Alpes

