



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

Février 2004

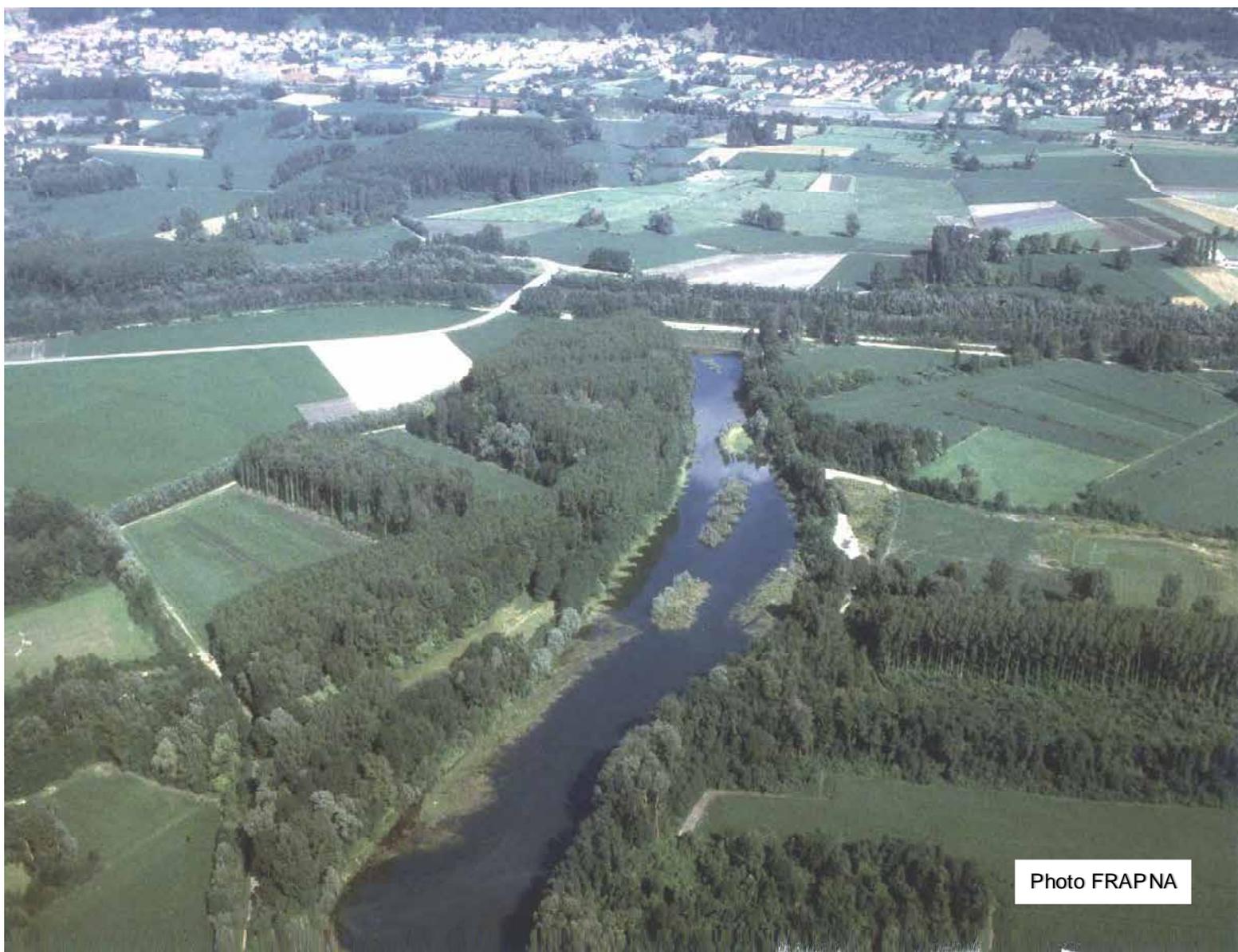


Photo FRAPNA

TOME II : RAPPORT



Géosciences pour une Terre durable

brgm

SGR Rhône-Alpes



DRIRE
RHÔNE-ALPES

**LA REGLEMENTATION..... 1**

AVANT 1970.....	1
DE 1970 A 1993.....	2
A PARTIR DE 1993	2
LE SCHEMA DEPARTEMENTAL	3

**A) ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE 9**

A) 1. BESOINS DU DEPARTEMENT.....	9
A) 1.1. URBANISATION ET ZONES D'ACTIVITE BTP.....	9
A) 1.2. SYNTHESE SUR LES BESOINS COURANTS EN GRANULATS : CONSOMMATION ET UTILISATION	17
A) 1.3. BESOINS EN GRANULATS POUR LES GRANDS CHANTIERS EN COURS ET EN PROJET	21
A) 1.4. BESOINS EN AUTRES MATERIAUX.....	23
A) 2. APPROVISIONNEMENTS EN MATERIAUX DE CARRIERES.....	23
A) 2. 1. CARRIERES EXISTANTES	23
A) 2. 2. GRANULATS.....	28
A) 2. 3. AUTRES MATERIAUX	44
A) 3. IMPACT DES CARRIERES EXISTANTES SUR L'ENVIRONNEMENT.....	45
A) 3.1. IMPACTS POTENTIELS DE L'ACTIVITE "CARRIERE"	45
A) 3.2. IMPACTS CONSTATES DANS LE DEPARTEMENT.....	49

**B) INVENTAIRE DES RESSOURCES 55**

B) 1. MATERIAUX ALLUVIONNAIRES	56
B) 1.1. GISEMENTS "EN NAPPE"	57
B) 1.2. GISEMENTS "HORS NAPPE"	57
B) 1.3. MATERIAUX ALLUVIONNAIRES ISSUS DES OPERATIONS D'ENTRETIEN OU D'AMENAGEMENT	57
B) 2. ROCHES MASSIVES.....	57
B) 2.1. GISEMENTS.....	57
B) 2.2. POTENTIALITES DE SUBSTITUTION AUX ALLUVIONNAIRES	58
B) 3. MATERIAUX DE DEMOLITION.....	59
B) 3.1. TYPOLOGIE DES MATERIAUX	59
B) 3.2. DONNEES REGIONALES	59
B) 3.3. DONNEES DEPARTEMENTALES	60
B) 3.4. POSSIBILITES DE RECYCLAGE	61
B) 4. RESIDUS INDUSTRIELS.....	62
B) 5. SUBSTANCES INDUSTRIELLES	62
B) 6. GISEMENTS A INTERET PARTICULIER	63

**C) EVALUATION DES BESOINS A VENIR..... 67**

C) 1. BESOINS A VENIR EN GRANULATS	67
---	-----------

C) 2. BESOINS A VENIR EN AUTRES MATERIAUX.....	67
C) 3. BESOINS LIES AUX GRANDS PROJETS.....	68



D) ORIENTATIONS PRIORITAIRES ET OBJECTIFS A ATTEINDRE DANS LES MODES D'APPROVISIONNEMENT EN MATERIAUX.....	71
---	-----------

D) 1. REDUCTION DE L'IMPACT DES EXTRACTIONS SUR L'ENVIRONNEMENT	71
D) 1.1. REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR L'ATMOSPHERE	71
D) 1.2. REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE CULTUREL	73
D) 1.3. REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES	73
D) 1.4. REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LA FAUNE, LA FLORE, LES MILIEUX, LE PAYSAGE.....	90
D) 2. UTILISATION ECONOMIQUE DES MATIERES PREMIERES	90
D) 3. PROTECTION DE CERTAINS GISEMENTS.....	92
D) 4. TISSU INDUSTRIEL LOCAL	92



E) MODALITES DE TRANSPORT	95
--	-----------

E) 1. MOYENS DE TRANSPORT DES MATERIAUX	95
E) 2. NUISANCES ET INCONVENIENTS.....	96
E) 3. ORIENTATIONS A PRIVILEGIER	98



F) ZONES A PROTEGER.....	103
---------------------------------	------------

F) 1. CLASSE I : INTERDICTION REGLEMENTAIRE DIRECTE OU INDIRECTE	106
F) 1.1. LIT MINEUR DES COURS D'EAU	106
F) 1.2. CAPTAGES D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE (PERIMETRES DE PROTECTION).....	106
F) 1.3. FORETS DE PROTECTION.....	107
F) 1.4. ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE	107
F) 1.5. RESERVES NATURELLES.....	108
F) 1.6. RESERVES NATURELLES VOLONTAIRES.....	108
F) 1.7. ESPACES NATURELS SENSIBLES.....	109
F) 1.8. PARC NATIONAL DES ECRINS : ZONE CENTRALE	109
F) 1.9. PARC NATUREL RÉGIONAUX : SITES LES PLUS SENSIBLES	109
F) 1.10. RESERVES NATIONALES DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE	110
F) 1.11. ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL, URBAIN ET PAYSAGER (ET PROJETS).....	110
F) 1.12. SITES CLASSES	111
F) 2. CLASSE II : ESPACES D'INTERET MAJEUR	111
F) 2.1. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE DE TYPE I.....	111
F) 2.2. CAPTAGES AEP DONT LES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ÉLOIGNÉE COMPORTENT UNE OU PLUSIEURS CARRIERES EN EXPLOITATION	113
F) 2.3. ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX.....	113
F) 2.4. ZONES HUMIDES D'INTERET MAJEUR	113
F) 2.5. ESPECES ANIMALES ET VEGETALES MENACEES, FAUNE, FLORE ET ECOSYSTEMES REMARQUABLES.....	114

F) 2.6. SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE PROPOSES PAR LA FRANCE A LA COMMISSION EUROPEENNE AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITATS ET OISEAUX (SELON DOCUMENT D'OBJECTIFS)	115
F) 2.7. PAYSAGES EXCEPTIONNELS HORS Y GRENOBLOIS	116
F) 2.8. ABORDS DES MONUMENTS HISTORIQUES.....	117
F) 2.9. SITES GEOLOGIQUES D'INTERET MAJEUR	117
F) 2.10. ESPACES DE LIBERTE DES COURS D'EAU ET ANNEXES FLUVIALES	117
F) 2.11. NAPPES D'EAUX SOUTERRAINES A PRESERVER PRIORITAIREMENT ET MASSIFS KARSTIQUES	118
F) 2.12. APPELLATIONS D'ORIGINE	118
F) 3. CLASSE III : ESPACES A FORTE SENSIBILITE	118
F) 3.1. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE DE TYPE II.....	119
F) 3.2. SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE INVENTORIES PAR LA FRANCE AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITATS	119
F) 3.3. PAYSAGES REMARQUABLES HORS Y GRENOBLOIS	120
F) 3.4. PAYSAGES EXCEPTIONNELS ET REMARQUABLES DU Y GRENOBLOIS DÉFINIS PAR L'ÉTUDE PAYSAGÈRE	120
F) 3.5. SITES INSCRITS A L'INVENTAIRE	152
F) 3.6. SITES ARCHEOLOGIQUES	152
F) 3.7. SITES MINERALOGIQUES.....	152
F) 3.8. ZONES INONDABLES	152
F) 3.9. VALLEES RECONNUES COMME MILIEUX PARTICULIEREMENT DEGRADEES	153
F) 3.10. NAPPES A VALEUR PATRIMONIALE.....	153
F) 4. AUTRES ZONES.....	154
F) 4.1. ZONES IRRIGUEES.....	154
F) 5. SYNTHESE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES	154

 G) ORIENTATIONS A PRIVILEGIER POUR LE REAMENAGEMENT DES CARRIERES	157
--	------------

G) 1. REMISE EN ETAT DES LIEUX ET REAMENAGEMENT	157
G) 1.1. CARRIERES ALLUVIONNAIRES EN EAU	159
G) 1.2. CARRIERES ALLUVIONNAIRES HORS D'EAU.....	161
G) 1.3. CARRIERES EN ROCHE MASSIVE	163
G) 2. REHABILITATION DE SITES ABANDONNES	167

TABLE DES FIGURES

Figure n° 1 - les communes urbaines	11
Figure n° 2 - les zones de peuplement.....	12
Figure n° 3 - Répartition de la population départementale entre ZPIU.....	13
Figure n° 4 - les zones d'activité BTP.....	14
Figure n° 5 - répartition des besoins courants de granulats sur les grandes zones de consommation	15
Figure n° 6 - Répartition de la fabrication des bétons hydrauliques par produit.....	19
Figure n° 7 - utilisation des granulats	20
Figure n° 8 - évolution des besoins en matériaux	22
Figure n° 9 - évolution de la production de matériaux	26
Figure n° 10 - secteurs géographiques du département de l'Isère.....	27
Figure n° 11 - production et consommation des granulats	30
Figure n° 12 - production de l'Isère 1982-1995.....	33
Figure n° 13 - les bassins de production	34
Figure n° 14 - évolution des extractions par bassin.....	35
Figure n° 15 - les principaux flux de granulats en 1995, en milliers de tonnes par an	37
Figure n° 16 - zone d'activité BTP de Grenoble : principaux flux de granulats en 1995.....	40
Figure n° 17 - zone d'activité BTP Nord-Ouest : principaux flux de granulats en 1995.....	41
Figure n° 18 - zone d'activité BTP Sud-Ouest : principaux flux de granulats en 1995	43
Figure n° 19 - milieux pris en compte par le SDAGE.....	75
Figure n° 20 - opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau.....	77
Figure n° 21 - exemple de réaménagement écologique d'un plan d'eau.....	160
Figure n° 22 - principe de réaménagement agricole d'une carrière.....	162
Figure n° 23 - exemples de remodelage des fronts de taille.....	164
Figure n° 24 - exemples de stabilisation des banquettes et principes de réaménagement de carrière en roche massive	165
Figure n° 25 - exemples de réduction de l'impact paysager d'une carrière en roche massive.....	166

LISTE DES ANNEXES

- Annexe n° 1** -Précisions sur la méthodologie adoptée pour la réalisation de la carte des ressources.
- Annexe n° 2** -Proposition de clauses spécifiques à insérer dans les appels d'offres publics pour la démolition et la construction (document TRIVALOR).
- Annexe n° 3** -Circulaire du Ministère des Transports n0 84-47 du 16/7/84 relative à une politique des granulats en technique routière.
- Annexe n° 4** -Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique SDAGE n° 19.
- Annexe n° 5** -Extrait du rapport final de la Mission Politique de l'Eau, avril 1992.
- Annexe n° 6** -Rapport de la DRIRE du 18 janvier 1991.
- Annexe n° 7** -DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE - Exploitation des carrières à ciel ouvert - Réaménagement agricole - Cahier des charges.
- Annexe n° 8** -Répartition géographique des compétences de Police de l'Eau et des Milieux Aquatiques en Isère (source DDE).
- Annexe n° 9** -ETUDE PAYSAGERE PERMETTANT DE PRECISER LE ZONAGE DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS ET REMARQUABLES.

A man wearing a white hard hat and a dark, heavy jacket is crouching in a field of tall grass and brush. He is looking down at a piece of electronic equipment housed in a silver metal case on the ground. The case is open, and several cables are connected to it. The background is a dense thicket of green and brown vegetation. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

LA REGLEMENTATION

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 m² 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 m² 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** 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 plans d'occupation du sol : lorsqu'un plan d'occupation des sols interdit l'exploitation de carrière et autorise, sur l'emplacement d'un gisement présentant un intérêt particulier, notamment un intérêt économique national, des usages du sol qui rendent pratiquement impossible son exploitation ultérieure, le plan d'occupation des sols peut être réformé, au besoin à l'aide d'une procédure d'intérêt général ; cette modification peut être mise en œuvre dès la publication du schéma départemental des carrières, sans attendre une demande d'exploitation de carrière ;
- les schémas directeurs d'aménagement urbain (SDAU).

Le schéma est soumis pendant deux mois à la consultation du public et approuvé, après avis du Conseil Général et des commissions départementales des départements voisins, par le représentant de l'Etat dans le département. La commission départementale des carrières établit, au moins tous les trois ans, un rapport qui est mis à la disposition du public sur son application.

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

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

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).



ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE

Photo UNICEM



A) ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE

L'analyse de la situation existante concerne, d'une part, les besoins du département et ses approvisionnements en matériaux de carrières et, d'autre part, l'impact des carrières existantes sur l'environnement (a) du décret du 11 juillet 1994).

A) 1. BESOINS DU DEPARTEMENT

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

- l'analyse de la structure urbaine et la description des zones d'activité BTP, avec l'évaluation de leurs besoins en granulats (informations fournies par l'UNICEM),
- la synthèse départementale des besoins courants en granulats : consommation départementale et utilisation (informations fournies par l'UNICEM),
- l'analyse de l'activité départementale du bâtiment (informations fournies par la DDE),
- l'analyse des besoins en granulats pour les grands chantiers en cours ou en projet (informations fournies par l'UNICEM, la SNCF, la DDE et SCETAUROUTE),
- l'analyse des besoins en autres matériaux (informations fournies par la DRIRE).

Ces diverses analyses ont pour support des zones de référence définies par les différents Services et dont les contours ne concordent pas toujours exactement. Les besoins du département sont analysés à partir de découpages administratifs, démographiques et en fonction des activités, utilisés par l'UNICEM et présentés par les figures n° 1, 2 et 4. L'approvisionnement du département en matériaux de carrières est analysé à partir des découpages géographiques utilisés d'une part par la DRIRE et d'autre part par l'UNICEM et présentés en figure n° 10.

A) 1.1. URBANISATION ET ZONES D'ACTIVITE BTP

Le département de l'Isère s'étend sur une superficie de **7 882 km²** et regroupe **533 communes**, dont **132 communes urbaines**.

En 1990, sa population s'élève à **1 016 228 habitants**. Par rapport à 1982, elle est en progression de + 8,5 %. **771 331 habitants** résident dans des communes urbaines, soit 76 % de la population. La préfecture, **Grenoble**, comprend **150 758 habitants**, soit 15 % du département. La densité de population est de **137 habitants au km²**.

Le recensement de 1999 a fait apparaître une augmentation de la population iséroise de 0.82%.



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

A) 1.1.1. Unités urbaines

cf. figure n°1 : les communes urbaines

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

Parmi les unités urbaines significatives, on distingue surtout l'agglomération de Grenoble qui compte 404 733 habitants dans le département (+ 3,8 % par rapport à 1982). Outre la ville de Grenoble qui comprend 150 758 habitants, cette agglomération regroupe trois villes dont la population est supérieure à 20 000 habitants :

- **Echirolles** : 34 435 habitants
- **Saint-Martin-d'Hères** : 34 341 habitants
- **Fontaine** : 22 853 habitants.

L'agglomération de Grenoble représente ainsi 40 % de la population départementale et 52 % de celle des communes urbaines.

Dans une moindre mesure, on retiendra également cinq agglomérations avec une population supérieure à 20 000 habitants :

- **Vienne** : 39 738 habitants dans le département (sur un total de 43 457) ; + 5,8 % par rapport à 1982,
- **Voiron** : 38 155 habitants ; + 9,2 % par rapport à 1982,
- **Bourgoin-Jallieu** : 31 375 habitants ; + 3,5 % par rapport à 1982,
- **Roussillon** : 27 841 habitants dans le département (sur un total de 34 130) ; + 6,9 % par rapport à 1982,
- **Charvieu-Chavagneux** : 21 342 habitants ; + 17,6 % par rapport à 1982.

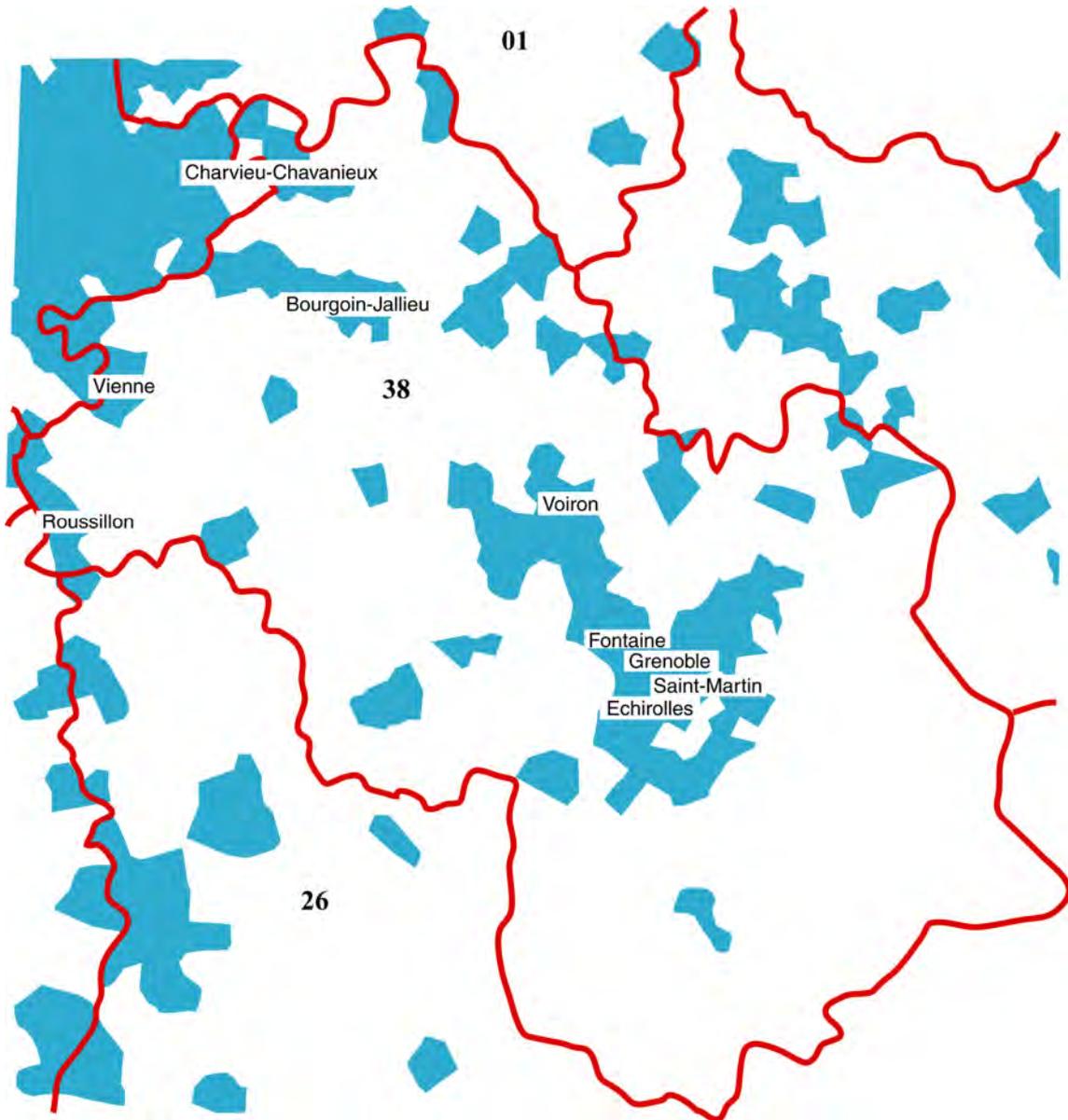
A) 1.1.2. Zones de peuplement industriel et urbain

*cf. figure n°2 : les zones de peuplement
et figure n°3 : répartition de la population départementale entre ZPIU*

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



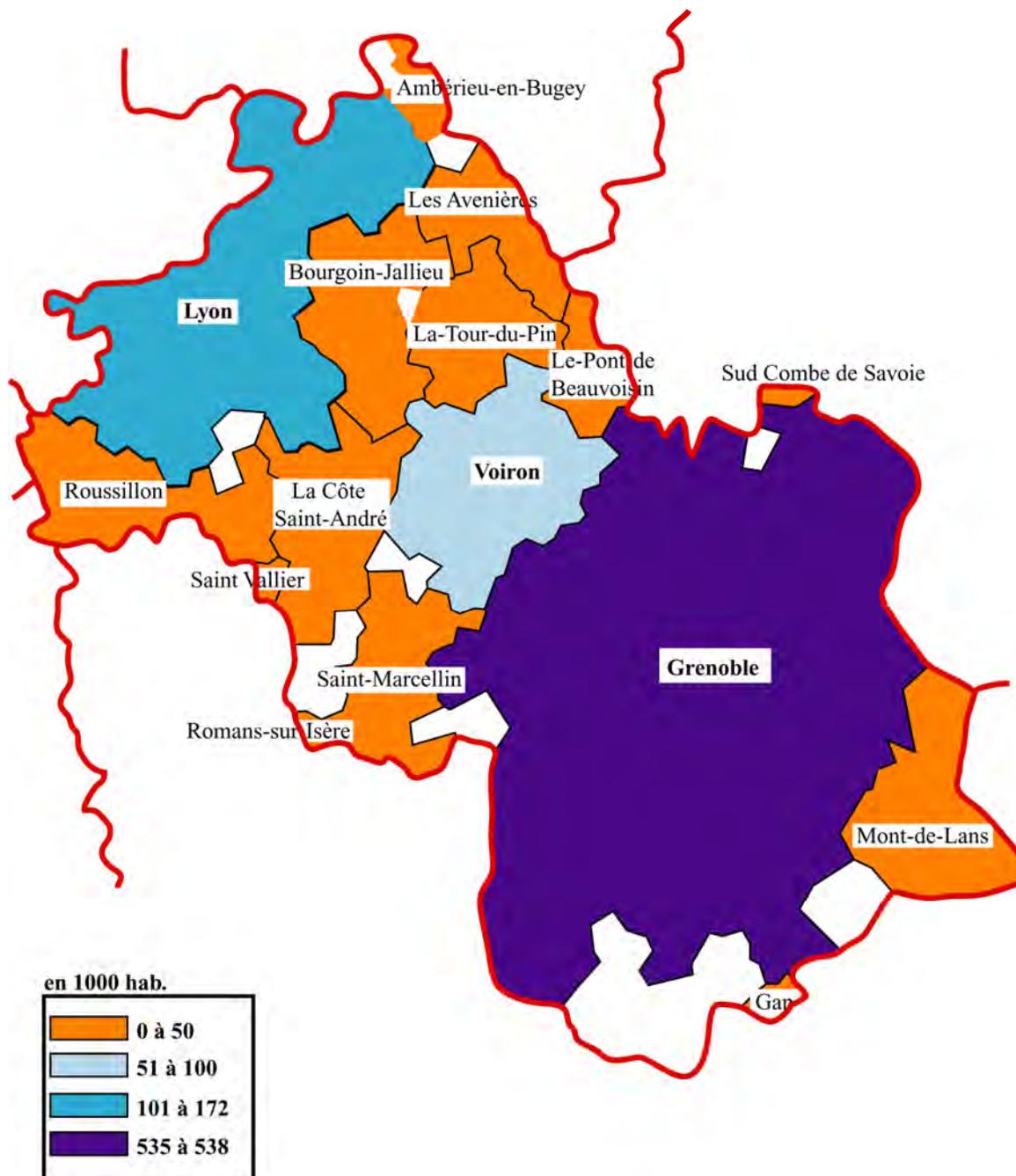
Figure n° 1 - les communes urbaines
(communes dont la population dépasse 2 000 habitants)



UNPG/SE



Figure n° 2 - les zones de peuplement



UNPG/SE

Sur le département, on repère cinq ZPIU dont la population est supérieure à 40 000 habitants :

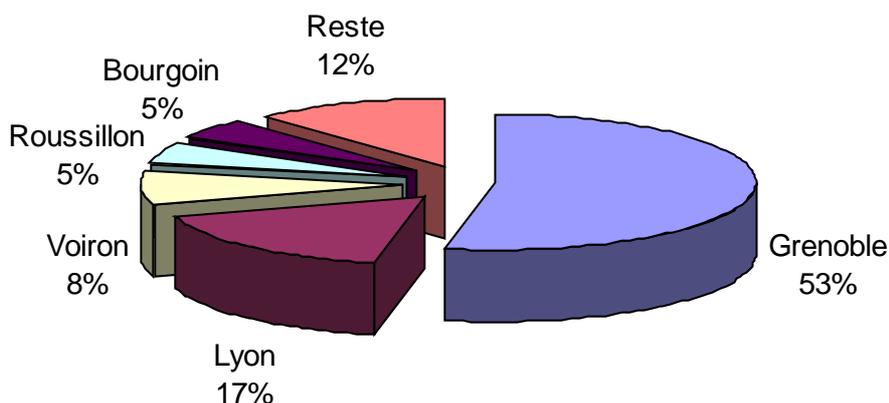
- **Grenoble : 540 819 habitants, dont 538 390 dans l'Isère** (soit 53 % de la population départementale) et 2 429 en Savoie,
- **Lyon : 1 635 802 habitants, dont 172 076 dans l'Isère** (soit 17 % de la population départementale), 1 373 339 dans le Rhône, 89 487 dans l'Ain et 900 dans la Loire,



- **Voiron** : 86 053 habitants, en totalité dans l'Isère (soit 8 % de la population départementale),
- **Roussillon** : 78 995 habitants, dont 49 254 dans l'Isère (soit 5 % de la population départementale), 12 132 dans la Drôme, 11 967 dans la Loire, 3 491 dans le Rhône et 2 151 dans l'Ardèche,
- **Bourgoin-Jallieu** : 48 027 habitants, en totalité dans l'Isère (soit 5 % de la population départementale).

Ces zones regroupent, dans le département, 893 800 habitants, soit 88 % de la population.

Figure n° 3 - Répartition de la population départementale entre ZPIU



A) 1.1.3. Les zones d'activité BTP

*cf. figure n°4 : les zones d'activité BTP
et figure n°5 : répartition des besoins courants de granulats sur les grandes zones de consommation*

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



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

On retiendra, sur le département de l'Isère, trois zones d'activité BTP, qui représentent ensemble la quasi-totalité de la demande de granulats en 1995 (hors travaux exceptionnels):

Figure n° 4 - les zones d'activité BTP

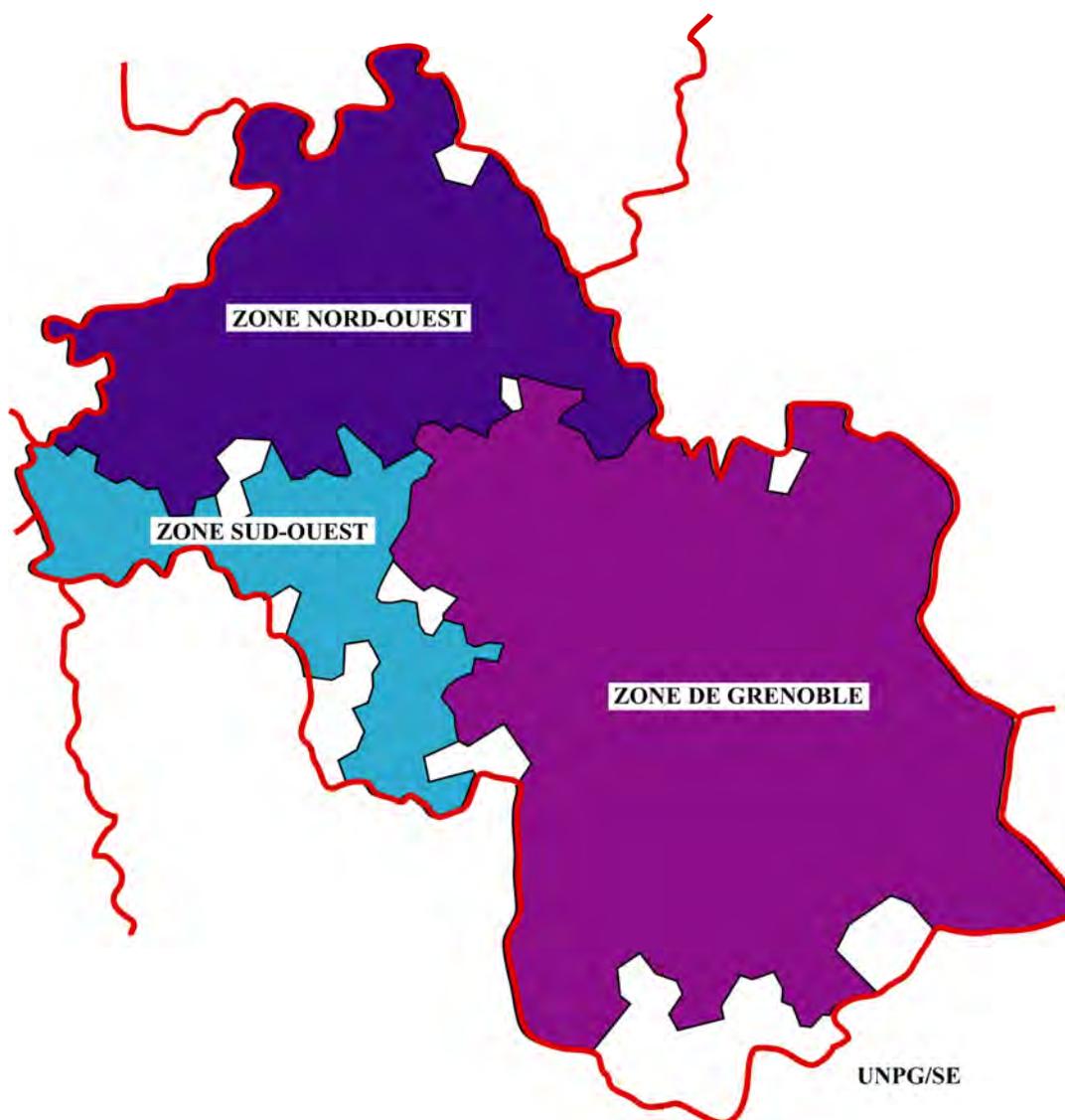
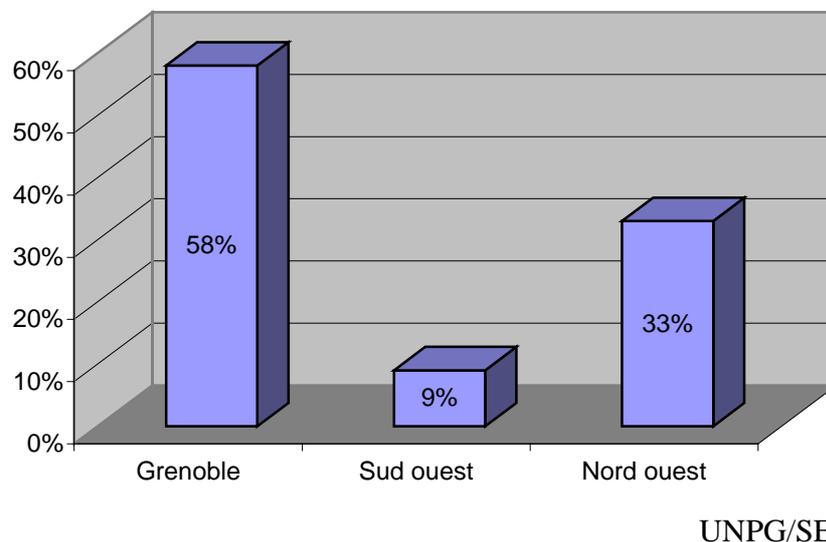




Figure n° 5 - répartition des besoins courants de granulats sur les grandes zones de consommation



● **la zone de Grenoble :**

Cette zone est composée des ZPIU de Grenoble, Voiron et du Mont-de-Lans, ainsi que du sud de la Combe de Savoie. A l'intérieur de l'Isère, elle représente :

- 62 % de la population départementale ;
- **58 % de la consommation de granulats**, soit environ 3,7 millions de tonnes dont 1,2 millions de tonnes sur postes fixes (fabrication de béton prêt à l'emploi, produits en béton et produits hydrocarbonés).

● **la zone Nord-Ouest :**

Cette zone est composée des ZPIU d'Ambérieu-en-Bugey, Bourgoin-Jallieu, la Tour-du-Pin, le Pont-de-Beauvoisin, les Avenières et l'Est Lyonnais. A l'intérieur de l'Isère, elle représente:

- 28 % de la population départementale ;
- **33 % de la consommation de granulats** soit environ 2,1 millions de tonnes dont environ 800 000 tonnes sur postes fixes (fabrication de béton prêt à l'emploi, produits en béton et produits hydrocarbonés).

● **la zone Sud-Ouest :**

Cette zone est composée des ZPIU de la Côte-Saint-André et Roussillon d'une part, et de celle de Saint-Marcellin d'autre part. A l'intérieur de l'Isère, elle représente :

- 9 % de la population départementale ;
- **9 % de la consommation de granulats** soit environ 0,6 millions de tonnes dont environ 200 000 tonnes sur postes fixes (fabrication de béton prêt à l'emploi, produits en béton et produits hydrocarbonés).



A) 1.1.4. L'activité départementale du bâtiment

L'activité départementale du bâtiment, peut être analysée de façon détaillée à partir des informations fournies par la DDE, qui utilise un zonage en 10 "bassins de carrières". Les tableaux fournis ci-après présentent :

- l'évolution de la démographie dans ces 10 "bassins de carrières",
- l'évolution des mises en chantier de logements de 1987 à 1996,
- l'évolution des mises en chantier de locaux de 1987 à 1996.

● Evolution démographique de 1975 à 1990

	RECENSEMENT 1975	RECENSEMENT 1982	RECENSEMENT 1990
38-0001 – GRESIVAUDAN	292 621	293 675	305 606
38-0000 – GRENOBLE SUD	76 545	87 184	91 888
38-0002 – OISANS	8 591	10 354	9 500
38-0003 – TRIEVES	21 294	23 202	24 920
38-0004 – VALLEE DE L'ISERE	36 278	39 458	42 026
38-0005 - CHAMBARANS	39 591	44 444	47 655
38-0006 – VIENNE	91 231	102 846	114 498
38-0007 – NORD ISERE	144 574	176 104	206 218
38-0008 - CHARTREUSE	9 502	10 894	11 865
38-0009 - BIEVRE	136 987	147 846	160 795
TOTAL DES ZONES EDITEES	857 214	936 007	1 014 971

● Evolution des mises en chantier de logements de 1987 à 1996 (en nombre de logements)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
38-0001 – GRESIVAUDAN	2 241	3 030	2 269	1 845	2 483	1 616	1 492	2 184	1 929	1 054
38-0000 – GRENOBLE SUD	586	668	610	361	324	299	289	408	359	285
38-0002 – OISANS	909	1 276	396	357	75	79	70	71	65	82
38-0003 – TRIEVES	270	272	130	307	66	140	123	222	149	176
38-0004 – VALLEE DE L'ISERE	323	312	368	265	325	252	242	261	215	161
38-0005 - CHAMBARANS	227	282	247	172	186	148	285	207	187	220
38-0006 – VIENNE	749	635	669	753	581	499	584	631	598	649
38-0007 – NORD ISERE	1 495	1 445	1 185	1 212	982	1 489	1 092	1 480	1 069	1 132
38-0008 - CHARTREUSE	169	39	36	36	45	40	68	73	81	40
38-0009 - BIEVRE	1 214	1 492	1 069	711	643	380	570	844	624	642
TOTAL DES ZONES EDITEES	8 183	9 451	6 979	6 019	5710	4 942	4 815	6 381	5 276	4 441

Source(s) : Siclone



● Evolution des mises en chantier de locaux de 1987 à 1996 (en surface)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
38-0001 – GRESIVAUDAN	199 439	227 555	202 175	262 105	161 697	126 576	71 478	105 092	65 767	84 142
38-0000 – GRENOBLE SUD	52 998	63 000	52 964	71 843	44 911	21 845	34 474	20 039	31 975	53 968
38-0002 – OISANS	55 383	23 836	17 215	9 026	4 936	3 848	4 581	3 475	2 352	4 207
38-0003 – TRIEVES	17 951	23 312	23 326	23 220	13 901	32 436	17 351	19 158	16 079	12 227
38-0004 – VALLEE DE L'ISERE	31 003	30 804	33 937	41 735	33 251	28 172	18 317	33 564	25 977	25 856
38-0005 - CHAMBARANS	38 485	28 654	38 334	68 887	36 937	22 529	26 178	33 568	26 686	32 141
38-0006 – VIENNE	94 686	101 298	98 971	122 297	103 577	82 013	93 497	46 859	60 272	46 414
38-0007 – NORD ISERE	132 007	271 921	194 816	268 001	264 373	305 265	140 617	128 708	229 139	220 141
38-0008 - CHARTREUSE	7 839	1 396	384	3 817	13 872	9 375	5 361	2 572	4 455	4 062
38-0009 - BIEVRE	130 490	125 128	188 927	126 344	139 694	82 564	50 889	57 033	72 138	56 562
TOTAL DES ZONES EDITEES	760 281	896 904	851 049	997 275	817 149	714 623	462 743	450 068	534 840	539 720

Source(s) : Siclone

A) 1.2. SYNTHESE SUR LES BESOINS COURANTS EN GRANULATS : CONSOMMATION ET UTILISATION

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

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

Les professionnels distinguent trois grandes familles de granulats :

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

Matériaux meubles dont les éléments ne sont pas solidaires les uns des autres, les granulats peuvent être arrondis (alluvionnaires) ou anguleux (concassés) et leur taille ne dépasse pas 80 mm" (définition UNPG, plaquette "le granulat", 1990).

On trouvera ci-après des informations synthétiques sur la consommation en granulats du département de l'Isère (estimée à partir des informations relatives à l'année 1995) et une description succincte des principales utilisations qui en sont faites, avec les tonnages correspondants. Ces informations, élaborées par l'UNICEM, sont issues des statistiques obligatoires du Ministère de l'Industrie (SESSI) et du Ministère de l'Economie (INSEE), complétées par une enquête auprès des professionnels du département pour affiner les données statistiques. L'ensemble des données a été contrôlé par recoupements avec les différentes sources d'information nationales.

A) 1.2.1. Consommation des granulats

cf. figure n° 11 : production et consommation des granulats



La consommation départementale de granulats s'établit à **6,4 millions de tonnes** en 1995 (hors travaux exceptionnels) :

- Alluvionnaires :	5 520 000 tonnes,	87 %
- Roches calcaires :	560 000 tonnes,	9 %
- Roches éruptives :	90 000 tonnes,	4 %
- Autres sables :	ε,	0 %

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

Cette consommation est en progression de + 7 % par rapport à 1984 (6 Mt).

Entre 1984 et 1995, l'augmentation du tonnage des extractions départementales de roches calcaires et l'accroissement des importations de roches éruptives se traduisent par une progression des parts des roches massives dans la structure de la consommation de granulats : la part des calcaires progresse de 2 % à 9 % (+ 7 points), celle des éruptifs passe de + 1 % à + 4 % (+ 3 points). Dans le même temps, la part des alluvionnaires diminue de - 10 points : de 97 % à 87 %.

A) 1.2.2. Utilisation des granulats et contraintes de fabrication

cf. figure n°6 : répartition de la fabrication des bétons hydrauliques par produit et figure n°7 : utilisation des granulats

On distingue, dans le département de l'Isère, trois grandes catégories d'utilisation des granulats :

- la fabrication des bétons hydrauliques :	2 390 000 tonnes,	37 %
- les produits hydrocarbonés :	750 000 tonnes,	12 %
- les autres emplois :	3 230 000 tonnes,	51 %

● Les bétons hydrauliques

La fabrication des bétons hydrauliques a absorbé **2,4 millions de tonnes** de granulats en 1995, soit 37% de la consommation. Ce tonnage est le plus faible depuis 1982.

Le tonnage de granulats destiné à cette utilisation diminue légèrement entre 1982 (3,2 Mt) et 1985 (2,8 Mt). A partir de 1987, il progresse et atteint, en 1991, un tonnage maximal de 3,6 millions de tonnes. Depuis 1992, il se réduit à nouveau.

Parmi ces produits, on distingue :

- Le béton prêt à l'emploi :	1 150 000 tonnes,	48 % ,	37 centrales
- Les produits en béton :	560 000 tonnes,	23 % ,	26 usines
- Les bétons de chantier :	680 000 tonnes,	29 % .	

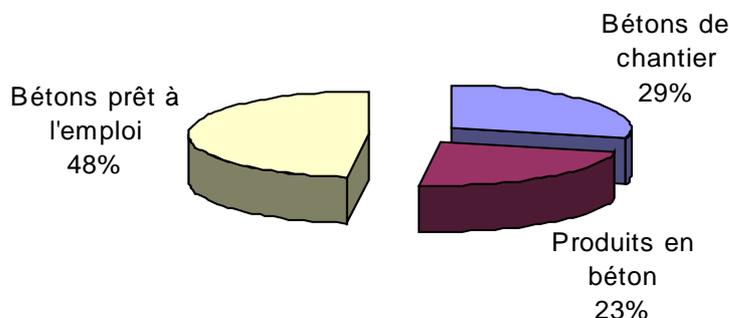
Depuis 1982, on assiste à une forte progression de la part du béton prêt à l'emploi dans l'ensemble de cette utilisation : celle-ci passe, en effet, de 30 % à 48 %. Cette augmentation se fait principalement au détriment de la part des bétons de chantier, qui passe de 48 % à 29 %. Quant aux produits en béton, leur part varie, sur la période, entre 21 % et 25 %, se situant en moyenne à 23 %.

Ces bétons hydrauliques sont surtout fabriqués à partir de matériaux alluvionnaires :

- alluvionnaires :	2 350 000 tonnes,	98,3 % ,
- roches calcaires :	30 000 tonnes,	1,3 % ,
- roches éruptives :	10 000 tonnes,	0,4 % .



Figure n° 6 - Répartition de la fabrication des bétons hydrauliques par produit



● Les produits hydrocarbonés

En 1995, la consommation de granulats destinée à la fabrication des produits bitumineux s'élève à **750 000 tonnes**, soit 12 % de la consommation, qui se répartissent en :

- Alluvionnaires : 480 000 tonnes, **64 %**
- Roches éruptives : 270 000 tonnes, **36 %**

Parmi ces produits, on distingue deux catégories :

- Les enrobés et graves bitumes : 670 000 tonnes, 89 %, 8 postes fixes,
- Les autres produits (enduits et enrobés à froid) : 80.000 tonnes, 11 %.

● Les autres emplois

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

En 1995, la consommation dans les autres emplois s'élève à **3,2 millions de tonnes** (51 % de la consommation) :

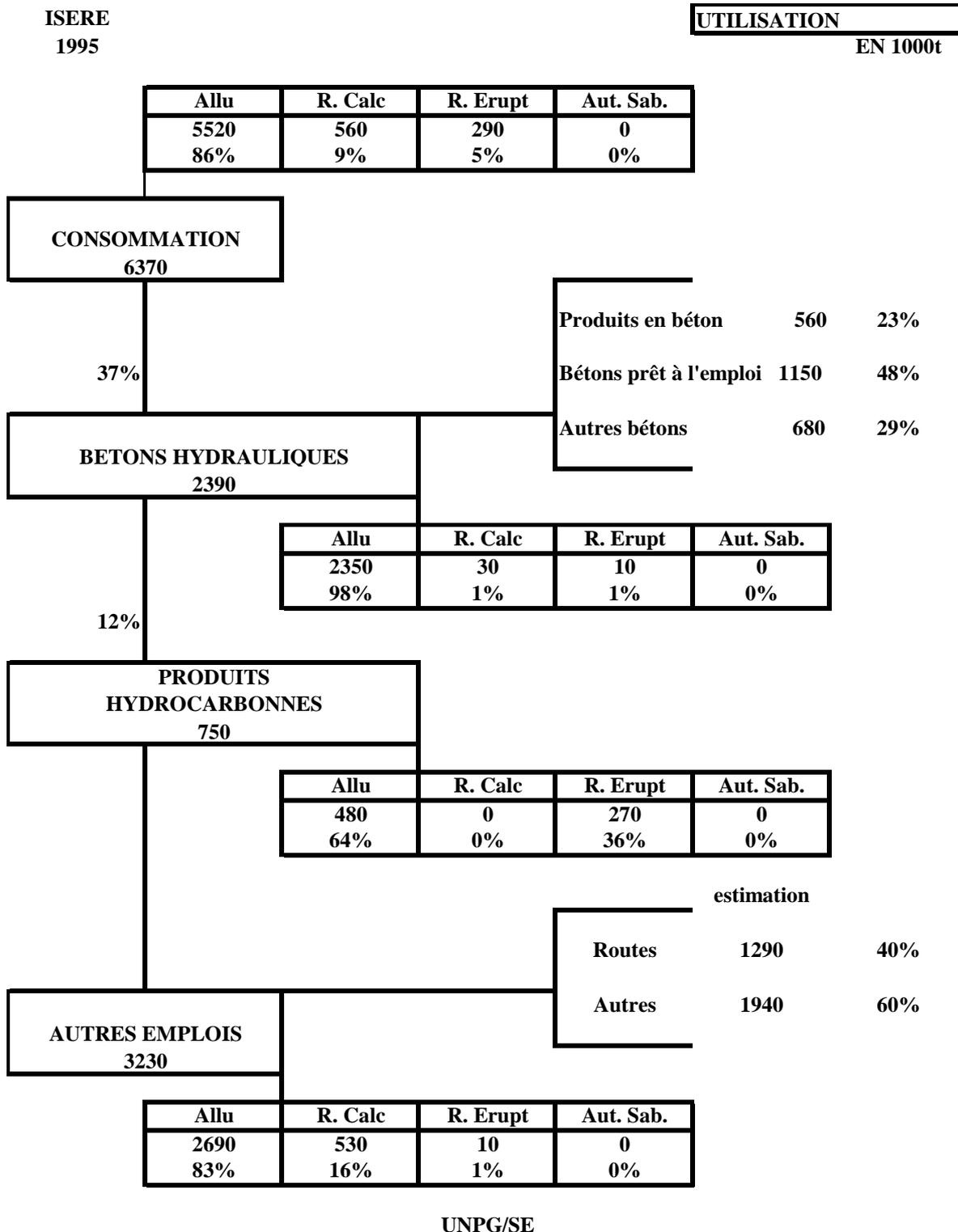
- Alluvionnaires : 2 690 000 tonnes, **83 %**
- Roches calcaires : 530 000 tonnes, **16 %**
- Roches éruptives : 10 000 tonnes, **1 %**
- Autres sables : < 10 000 tonnes, **ε.**

En ce qui concerne les matériaux alluvionnaires, on distingue les emplois suivants :

- Sables pour canalisations : 200 000 tonnes,
- Graves naturelles et recomposées, pour travaux routiers notamment : 1 200 000 tonnes,
- Tout venants et cailloux pour plates-formes, VRD, accotements : 1 290 000 tonnes.



Figure n° 7 - utilisation des granulats





A) 1.3. BESOINS EN GRANULATS POUR LES GRANDS CHANTIERS EN COURS ET EN PROJET

cf. figure n° 8 : évolution des besoins en matériaux

Le département de l'Isère est concerné par les besoins en matériaux d'un grand chantier SNCF, le T.G.V. Lyon-Turin, et de plusieurs chantiers autoroutiers.

● Grand chantier SNCF

Les besoins en matériaux pour le tronçon Lyon-Montmélian du T.G.V. Lyon-Turin sont connus, le chantier devrait démarrer en 2001-2002 et se déroulera en deux phases : Lyon-Aiguebelette, puis les grands tunnels. L'achèvement du tronçon Lyon-Montmélian est prévue pour 2005. Les besoins concernent surtout des matériaux de bonne qualité. Les carrières existantes pourraient satisfaire ces besoins en quantité, mais de nouvelles carrières seront nécessaires pour répondre aux qualités nécessaires.

Les besoins ont été estimés d'ouest en est :

1ère phase :	- Satolas-Frontonas	600 000 m ³	de matériaux drainants
	- Plaine du Catelan	1 080 000 m ³	
	- Saint Savin	150 000 m ³	
	- Vallée de Laval	140 000 m ³	
	- Secteur de Fenelet	120 000 m ³	
	- RN75 – RN516	170 000 m ³	
	- Amont Guiers – Aoste	190 000 m ³	
	- Combe de Savoie	800 000 m ³	en rive droite de l'Isère
		1 250 000 m ³	en rive gauche de l'Isère
2ème phase :	les besoins ne sont encore évalués que globalement et estimés à 1 250 000 m ³ .		

Des problèmes de dépôts de matériaux se poseront pour la première phase.

● Grands chantiers autoroutiers

Le premier tronçon de l'autoroute A51 Grenoble – Col du Fau, en cours de réalisation, nécessite 400 000 tonnes de granulats pour les bétons et 500 000 tonnes de matériaux de chaussées, dont 300 000 tonnes proviendront des déblais du site.

Les carrières actuelles doivent faire face à ces besoins.

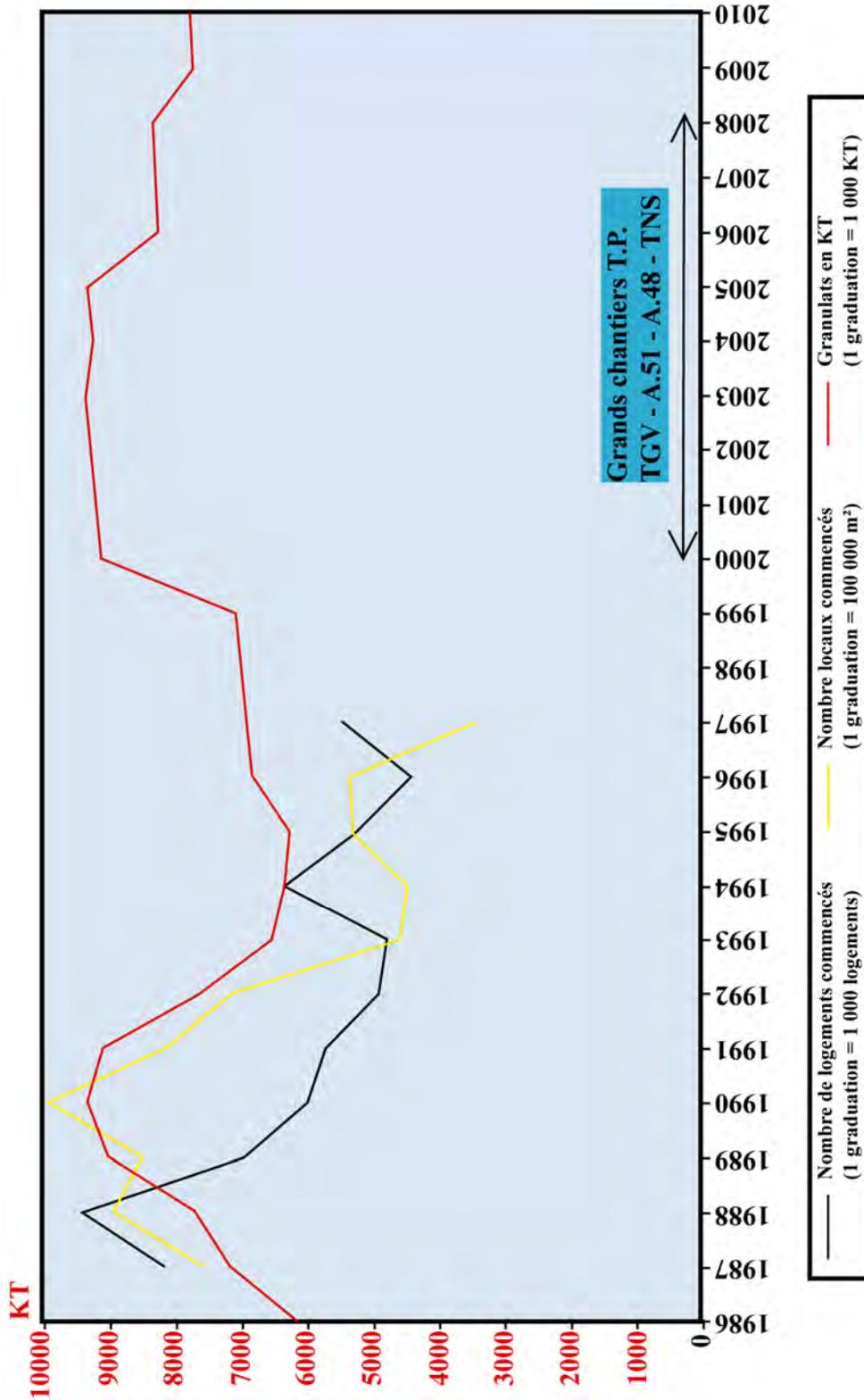
Ce tronçon est en équilibre pour les déblais-remblais et la couche de forme.

Pour les autres grands travaux routiers, les projets ne sont pas suffisamment avancés pour que l'on connaisse précisément leurs besoins en matériaux. Ces travaux concerneront vraisemblablement :

- la tangentielle nord-sud dans l'agglomération grenobloise,
- le tronçon Col du Fau-Pellafol de l'A 51,
- l'A48 Ambérieu-Bourgoin.



Figure n° 8 - évolution des besoins en matériaux



(Source : DDE de l'Isère)



A) 1.4. BESOINS EN AUTRES MATERIAUX

- Les besoins des fabricants de chaux et de ciments sont les suivants :
 - chaux : la capacité de production des usines est de 2 000 000 t/an, susceptibles d'être produites, au total, par les 4 carrières suivantes : la Buisse, Sassenage, Poliéna et Trept ;
 - ciments : 3 700 000 t/an, produites par 2 carrières : Sassenage (700 000 t/an) et Montalieu (3 000 000 t/an).
- Les besoins pour la pierre de taille en produits marchands avoisinent 10 000 à 15 000 tonnes par an, produites par une demi-douzaine de carrières situées en Nord-Isère.
- Les besoins en terreau pour l'horticulture sont principalement satisfaits par la production d'environ 70 000 tonnes par an de tourbe, en provenance d'un seul site situé dans le Nord-Isère.
- Les besoins en matériaux d'enrochement sont satisfaits par les carrières de roches massives exploitées principalement pour la production de granulats ou pour la fabrication de chaux et de ciments.

A) 2. APPROVISIONNEMENTS EN MATERIAUX DE CARRIERES

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

- l'inventaire des carrières existantes (informations fournies par la DRIRE),
- l'analyse de la production en granulats, en fonction de leur origine (informations fournies par l'UNICEM),
- l'analyse des flux (exportations - importations) de granulats (informations fournies par l'UNICEM),
- l'analyse de l'approvisionnement en granulats de chacune des zones d'activité BTP du département (informations fournies par l'UNICEM),
- l'analyse des approvisionnements en autres matériaux (informations fournies par la DRIRE).

A) 2. 1. CARRIERES EXISTANTES

cf Tome III : carte et liste des carrières autorisées, en cours de validité au 1/1/2000
cf. figure n° 9 : évolution de la production de matériaux
cf. figure n° 10 : secteurs géographiques du département de l'Isère

D'après les statistiques établies par la DRIRE Rhône-Alpes, on comptait, en 1995, 220 carrières autorisées dans le département de l'Isère, dont 154 valides. 144 d'entre-elles produisaient des granulats, dont 122 d'origine alluvionnaire ou fluvio-glaciaire.



En 1995, 37 carrières de granulats avaient une activité significative avec une production supérieure à 50 000 tonnes par an (31 carrières de sables et graviers et 6 carrières de roches massives).

Le nombre de carrières actuellement autorisées jusqu'au delà du 1er janvier 2000 est de 125.

Ces chiffres ne sont donnés qu'à titre indicatif car cette situation est en constante évolution ; des informations régulièrement actualisées peuvent être obtenues auprès de la DRIRE.

Une carte de localisation des différentes carrières autorisées, en cours de validité au 1/1/2000, a été établie (cf. tome III) et visualise les matériaux exploités. La position des carrières de matériaux alluvionnaires vis à vis de la nappe phréatique ("en eau" ou "hors d'eau") y est précisée. Un tableau, qui précise les principales caractéristiques des exploitations, accompagne cette carte.

Un tableau de synthèse, établi par la DRIRE (cf. figure 9), présente l'évolution de la production de matériaux dans le département. Il fait la distinction entre les alluvionnaires (A) et les roches massives (RM) et comptabilise les carrières dont la production est supérieure à 50 000 tonnes/an. Il précise, par catégories et par secteurs géographiques, la production et les réserves (en tonnes et en années).

Les réserves annoncées (granulats et co-produits des carrières de chaux et de ciments) sont exprimées en nombre d'années et sont, bien entendu, globales pour l'ensemble d'un secteur. Elles n'apportent pas de précision quant aux réserves propres à chaque site ; il est ainsi possible qu'un seul site possède la quasi-totalité des réserves autorisées dans son secteur. Il faut aussi noter que les tonnages annoncés pour ces réserves ne tiennent pas compte des aléas géologiques qui peuvent rendre tout ou partie d'un gisement impropre à sa valorisation sur le marché.

La situation détaillée, par secteur géographique, est la suivante :

● Grenoble Sud

Ce secteur géographique, situé dans un environnement urbain et périurbain, correspond à Grenoble et au sud de l'agglomération proche grenobloise. Il n'y a ni production ni réserves dans ce secteur.

● Haut-Grésivaudan

Ce secteur géographique est localisé dans la plaine de l'Isère, entre le massif de la Chartreuse et celui de Belledonne. Il est soumis à un intense développement démographique.

3 carrières (soit 27 % des carrières) assurent 97 % de la production de granulats du secteur, disposent de 18 % des réserves et occupent 35 % de la superficie totale des carrières.

Les réserves disponibles sont de 8 500 kT (9 ans), exclusivement en alluvionnaires. Cette situation résulte des efforts communs de la profession des carriers, des administrations et des autres partenaires pour créer un minimum de sites, regrouper les exploitants sur ces sites et, par conséquent, supprimer le mitage de l'espace.

● Bièvre-Voironnais

Ce secteur géographique, situé au nord-ouest de Grenoble est essentiellement rural et la géologie y est particulièrement favorable à l'exploitation de carrières d'alluvions fluvio-glaciaires, à sec et sur de fortes puissances de gisements.



9 carrières (soit 45 % des carrières) assurent 100 % de la production de granulats, disposent de 49 % des réserves et occupent 50 % de la superficie des carrières.

Les réserves disponibles sont de 64 000 kT de matériaux alluvionnaires et de 30 000 kT de roches massives. Des regroupements de carrières ont permis de concentrer la production sur 4 sites qui produisent 100 % des matériaux alluvionnaires et ont des réserves estimées à 25 ans, si l'on évalue les besoins à 2,5 Mt/an (chiffre élevé car la production moyenne annuelle réelle est plus faible, de l'ordre de 1,5 Mt/an).

● Oisans

Ce secteur correspond aux massifs montagneux alpins et sa démographie est faible.

3 carrières (soit 75 % des carrières), de moins de 50 kT, assurent 100 % de la production. Les réserves sont de 2 660 kT de matériaux alluvionnaires et de 9 113 kT en roches massives.

L'une des carrières de matériaux alluvionnaires est une carrière "en eau", située dans le lit majeur d'un cours d'eau. Elle est autorisée pour 15 ans à partir de 1998 et présente un potentiel important (environ 70 ans de réserves), mais son renouvellement risque d'être hypothéqué par sa situation dans le périmètre rapproché d'un captage d'eau potable.

Les deux autres modes d'approvisionnement sont un curage de torrent et un cône d'éboulis.

● Trièves

Ce secteur correspond au Trièves et au Valmontais (Valbonnais-Beaumont-Matheysine).

La totalité de la production est assurée par une demi-douzaine de carrières (sur les 20 autorisées), de moins de 50 kT. Les réserves sont de 4 Mt de matériaux alluvionnaires. Il n'y a pas de carrières en roches massives.

● Isère-Vercors

Ce secteur correspond à la vallée de l'Isère à l'aval de Grenoble et au massif montagneux du Vercors.

3 carrières (soit 13 % des carrières) assurent 76 % de la production de granulats, disposent de 80 % des réserves et occupent 42 % de la superficie des carrières.

Les réserves globales sont de 27 000 kT, il y a un gros site de production en alluvionnaire, avec des réserves qui arrivent à terme et une dizaine de petites carrières en activité.

Sur les 3 carrières signalées, 2 sont des carrières industrielles dont l'activité principale est la production de chaux et de ciment. Elles génèrent accessoirement des granulats, issus de matériaux impropres à leur filière industrielle, aussi est-il évident que les données statistiques ne sont pas significatives.

● Chambarans

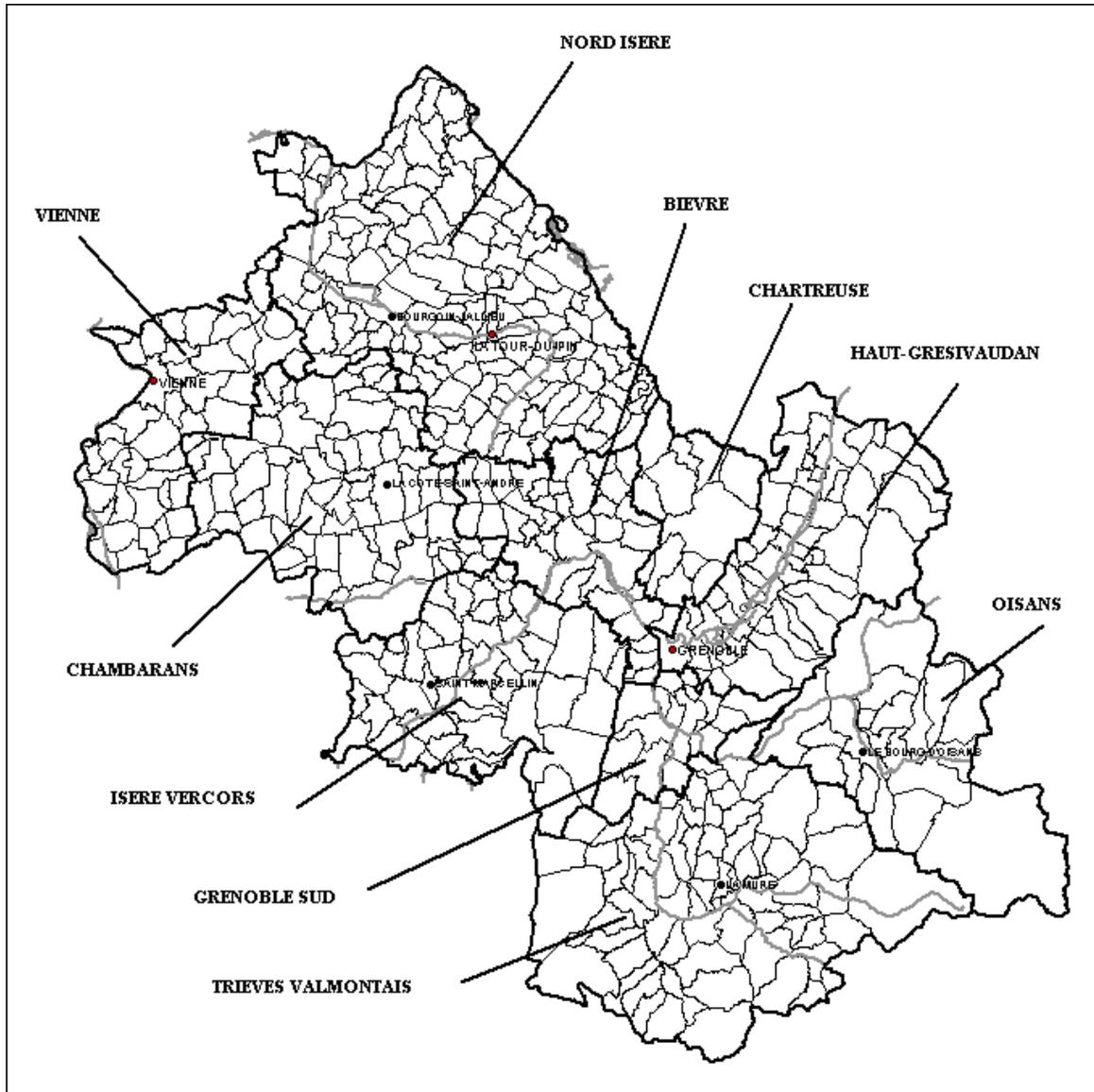
Ce secteur, situé au nord du précédent, est essentiellement rural et sa démographie est faible.

3 carrières (soit 20 % des carrières) assurent 90 % de la production de granulats, disposent de 89 % des réserves et occupent 67 % de la superficie des carrières.



Figure n° 10 - secteurs géographiques du département de l'Isère

(source : DRIRE)



Découpage DRIRE	Découpage UNICEM
Grenoble-Sud	Isère-amont
Haut-Grésivaudan	Oisans
Oisans	Valmontais (et Trièves)
Trièves (et Valmontais)	Isère-aval
Isère-Vercors	Chambarans
Chambarans	Vienne
Vienne	Nord-Isère
Nord-Isère	Chartreuse
Chartreuse	Bièvre
Bièvre	



● Vienne

Ce secteur géographique occupe notamment la vallée du Rhône et l'agglomération de Vienne. Sa partie nord est limitrophe de l'agglomération lyonnaise et donc sujette à une consommation importante de granulats.

4 carrières (soit 27 % des carrières) assurent 92 % de la production de granulats, disposent de 97 % des réserves et occupent 46 % de la superficie des carrières.

Les réserves sont de 5 300 kT de matériaux alluvionnaires et il n'y a pas de site en roches dures.

● Nord-Isère

Ce secteur géographique, situé au nord du département, est limitrophe, au nord-ouest, de l'agglomération lyonnaise. Cette zone est très vaste, elle présente des disparités dans la satisfaction des besoins et les gisements sont éloignés des centres de consommation.

13 carrières (soit 18 % des carrières) assurent 87 % de la production de granulats, disposent de 47 % des réserves et occupent 41 % de la superficie des carrières.

Les réserves sont de 30 000 kT de matériaux alluvionnaires et de 19 000 kT en roches massives. Le nombre d'années de réserves est estimé à 20 ans pour l'alluvionnaire, mais des besoins exceptionnels (TGV, autoroute) peuvent apparaître et réduire ce nombre d'années de réserves.

● Chartreuse

Ce secteur géographique correspond au massif montagneux de la Chartreuse.

2 petites carrières assurent 100 % de la production de granulats, disposent de 100 % des réserves et occupent 100 % de la superficie des carrières.

Les réserves sont de 490 kT de matériaux alluvionnaires et il n'y a pas de site en roches massives.

A) 2. 2. GRANULATS

A) 2.2.1. Production

*cf. figure n° 11 : production et consommation de granulats
figure n° 12 : production de l'Isère 1982-1995
figure n° 13 : les bassins de production
et figure n° 14 : évolution des extractions par bassin*

Entre 1982 et 1995, la production du département varie entre 5,7 et 8,3 millions de tonnes, avec une moyenne de 6,8 millions de tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 1,6 million de tonnes.

Après une stabilité à 6 millions de tonnes entre 1983 et 1985, les extractions de granulats enregistrent une forte progression à partir de 1986 : elles atteignent 7,8 millions de tonnes en 1988, puis 8,3 millions de tonnes en 1991. Par contre, en 1992, l'activité se réduit : les extractions baissent à 6,1 millions de tonnes en 1993 et 5,7 millions de tonnes en 1994, soit le plus faible tonnage depuis 1982.



En 1995, la production de granulats s'établit à 6,1 millions de tonnes, son tonnage est en progression de + 7 % par rapport à celui de 1994. Cette production se décompose en :

- Alluvionnaires : 5 570 000 tonnes, 91 %
Moy./10 ans : 94 %
Moy./5 ans : 93 %
- Roches calcaires : 540 000 tonnes, 9 %
Moy./10 ans : 6 %
Moy./5 ans : 7 %
- Autres granulats : < 50 000 tonnes, ε %
(roches éruptives, autres sables)

Entre 1982 et 1995, on assiste à une **baisse de la part des alluvionnaires** dans la structure de production : de 96 %, celle-ci baisse, en effet, à 91 %. Cette évolution se fait **en faveur des granulats d'origine calcaire**, dont la proportion progresse, dans le même temps, de 4 % à 9 %. Quant aux parts des éruptifs et des autres sables, elles restent marginales sur cette période.

En 1995, la production par habitant est de **6 tonnes** par an.

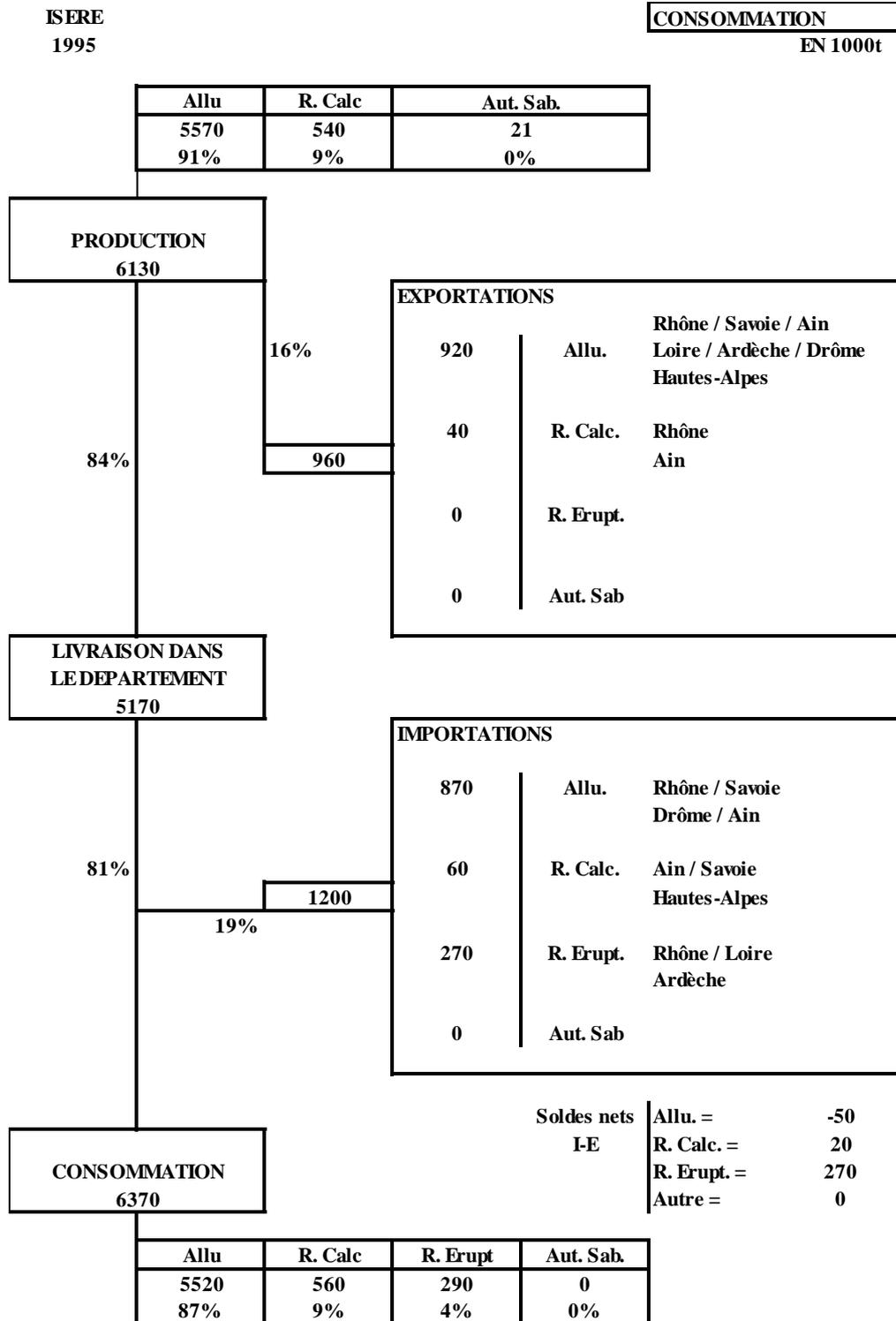
Les acteurs locaux distinguent neuf secteurs de production (cf. fig. 10). On notera que le regroupement de ces secteurs ne coïncide pas avec les contours des zones d'activité BTP étudiées ci-après (cf. A) 2.2.3.).

En 1995, les extractions de granulats se répartissent de la façon suivante dans ces différents secteurs de production :

	Alluvions	Roches massives	Autres
Isère amont (Haut-Grésivaudan)	960 000		
Chartreuse	< 50 000		
Bièvre	> 2 000 000	< 250 000	
Oisans	< 100 000	< 50 000	< 50 000
Valmontais et Trièves	180 000		
Nord Isère	1 220 000	120 000	ε
Isère aval	350 000	160 000	
Chambarans	610 000		
Vienne	570 000		



Figure n° 11 - production et consommation des granulats



UNPG/SE



Les alluvions : < 2 150 000 tonnes, 38 %, au total

Les alluvions sont des sédiments continentaux, composés de matériaux transportés par les cours d'eau. Elles occupent les principales vallées.

● **La vallée de l'Isère :** 1 310 000 tonnes, 24 %, au total

Sur cette vallée, on distingue deux secteurs : les tronçons de vallée en amont et en aval de Grenoble.

- **Isère amont :** 960 000 tonnes, 73 %

Ce secteur s'étend de Chapareillan à Montbonnot-Saint-Martin.

Après une stabilité vers un million de tonnes entre 1982 et 1986, les extractions de ce secteur progressent régulièrement jusqu'en 1989, où elles atteignent le tonnage maximal de 1,6 million de tonnes. En 1990 et 1991, leur tonnage se stabilise à 1,3 million de tonnes. Depuis 1993, elles sont légèrement inférieures à 1 million de tonnes. La moyenne sur 5 ans est de 1050 000 tonnes.

- **Isère aval :** 350 000 tonnes, 27 %

Ce secteur s'étend de Moirans à la Saône ; il comprend également la vallée de la Bourne (commune d'Auberives-en-Royans).

Jusqu'en 1991, les extractions se maintiennent, en moyenne, à 1,1 million de tonnes par an. Depuis 1992, leur tonnage enregistre une forte diminution : 680 000 tonnes en 1993, 370 000 en 1994.

● **La vallée du Rhône :** 500 000 tonnes, 9 %, au total

Sur cette vallée, on distingue l'amont, au nord du département, et l'aval, à l'ouest.

- **Rhône amont :** environ 85 %

Ce secteur s'étend des Avenièrès à Saint-Romain-de-Jalionas.

La production moyenne de ce secteur s'établit à 550 000 tonnes jusqu'en 1991. Depuis 1992, elle oscille entre 340 000 et 420 000 tonnes. La moyenne sur 5 ans est de 410 000 tonnes.

- **Rhône aval :** environ 15 %

Ce secteur s'étend de Vaugris à Salaise-sur-Sanne.

Jusqu'en 1986, les extractions de ce secteur se stabilisent à 350 000 tonnes par an. En 1987 et 1988, elles grimpent aux environs de 800 000 tonnes. Depuis 1989, elles diminuent fortement : 250 000 tonnes en 1991, 120 000 tonnes en 1994. Cette diminution est essentiellement due à la baisse des dragages en lit mineur jusqu'à leur arrêt fin 1995.

● **Le Valmontais :** 180 000 tonnes, 3 %

Les matériaux sont extraits sur les communes de Beaufin, Clelles, Lavars, la Mure, Miribel-Lanchâtre, Saint-Georges-de-Commiers, Saint-Jean-d'Hérans et Saint-Michel-les-Portes.

Jusqu'en 1988, la production de ce secteur se situe aux alentours de 430 000 tonnes. Depuis 1989, elle diminue régulièrement.

● **La vallée du Guiers :**

Les sites d'extraction sont localisés à Romagnieu et Saint-Albin-de-Vaulserre.

Depuis 1982, les extractions sont toujours inférieures à 100 000 tonnes.



● **La vallée de la Romanche :**

Ce secteur comprend la carrière de Bourg-d'Oisans.
Depuis 1982, les extractions se situent entre 50 000 et 200 000 tonnes.

Roches calcaires

Entre 1982 à 1995, les extractions de roches calcaires varient entre 0,2 et 0,7 million de tonnes, avec une moyenne de 0,4 million de tonnes par an. L'amplitude annuelle maximale est de 0,3 million de tonnes.

L'activité d'extraction des calcaires progresse entre 1982 (270 000 tonnes) et 1989 (650 000 tonnes). Depuis 1990, elle évolue irrégulièrement entre 350 000 et 540 000 tonnes.

En 1995, les extractions de granulats concassés de roches calcaires s'élèvent à **540 000 tonnes**. Les secteurs de production décrits ci-après sont distingués selon un découpage administratif, par arrondissement.

Figure n° 12 - production de l'Isère 1982-1995

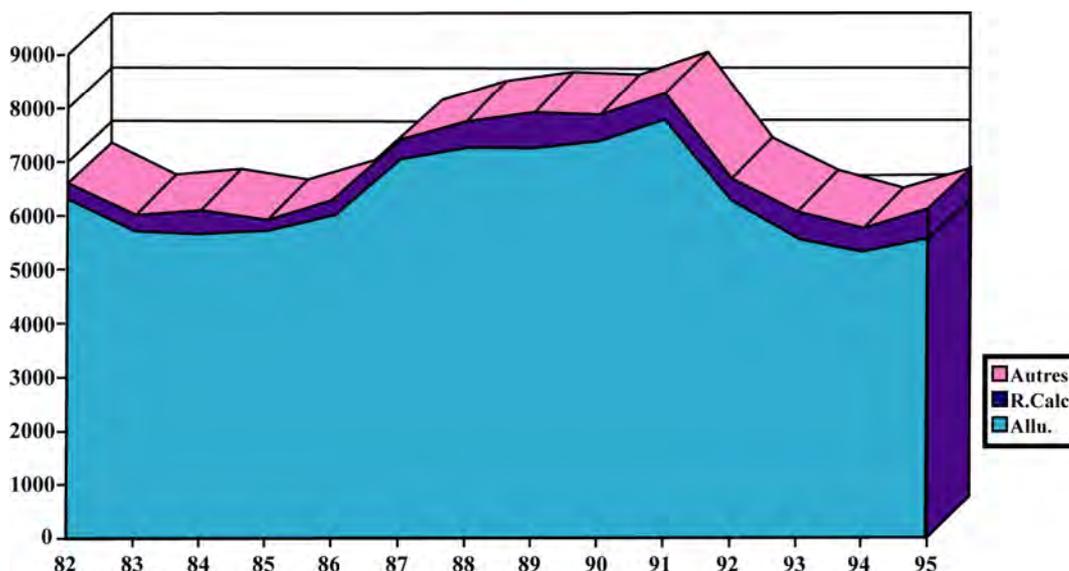
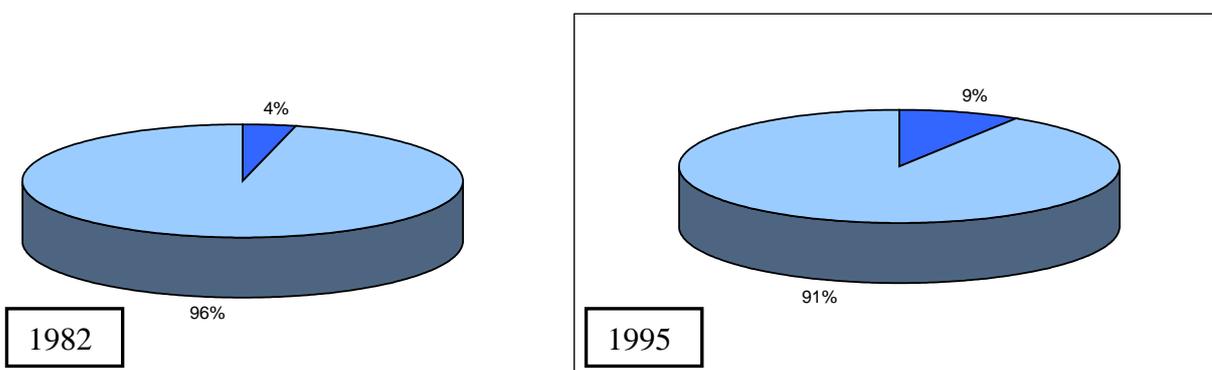
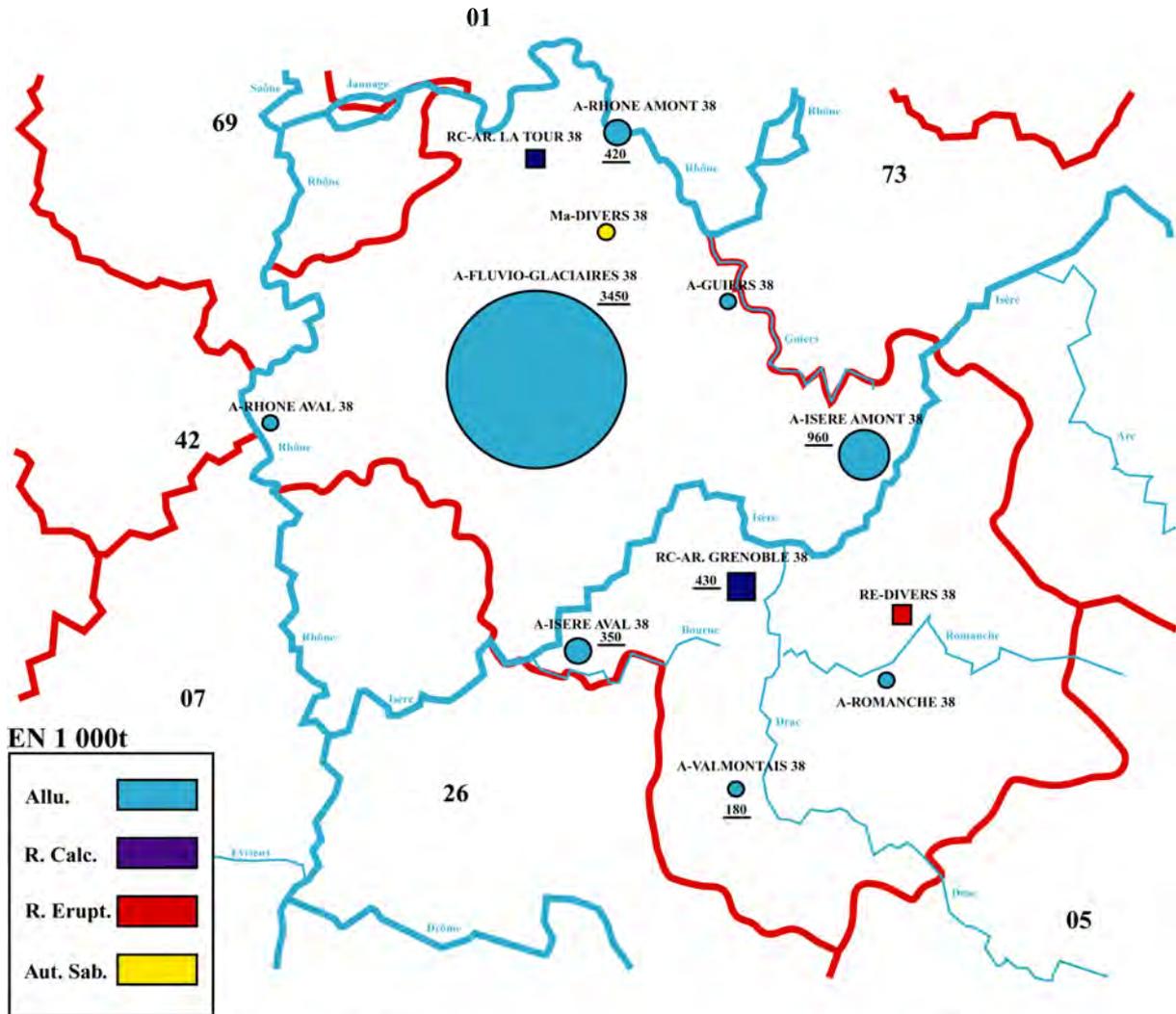


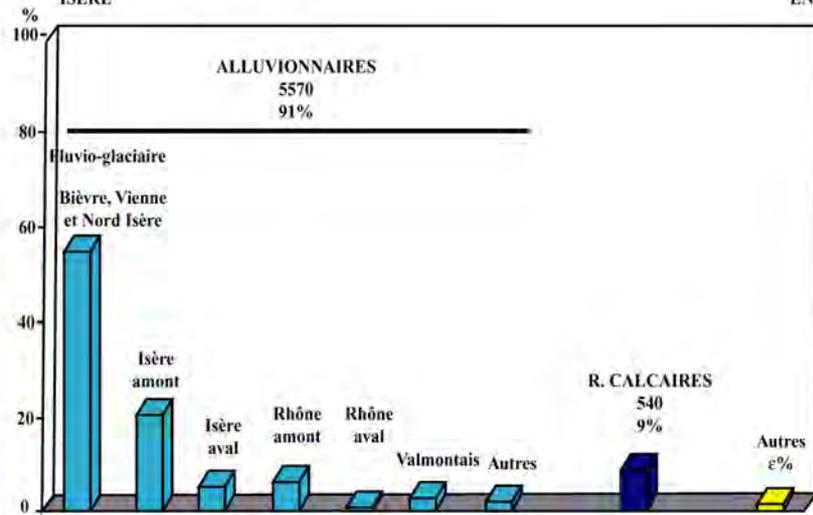


Figure n° 13 - les bassins de production



LES BASSINS DE PRODUCTION ISERE

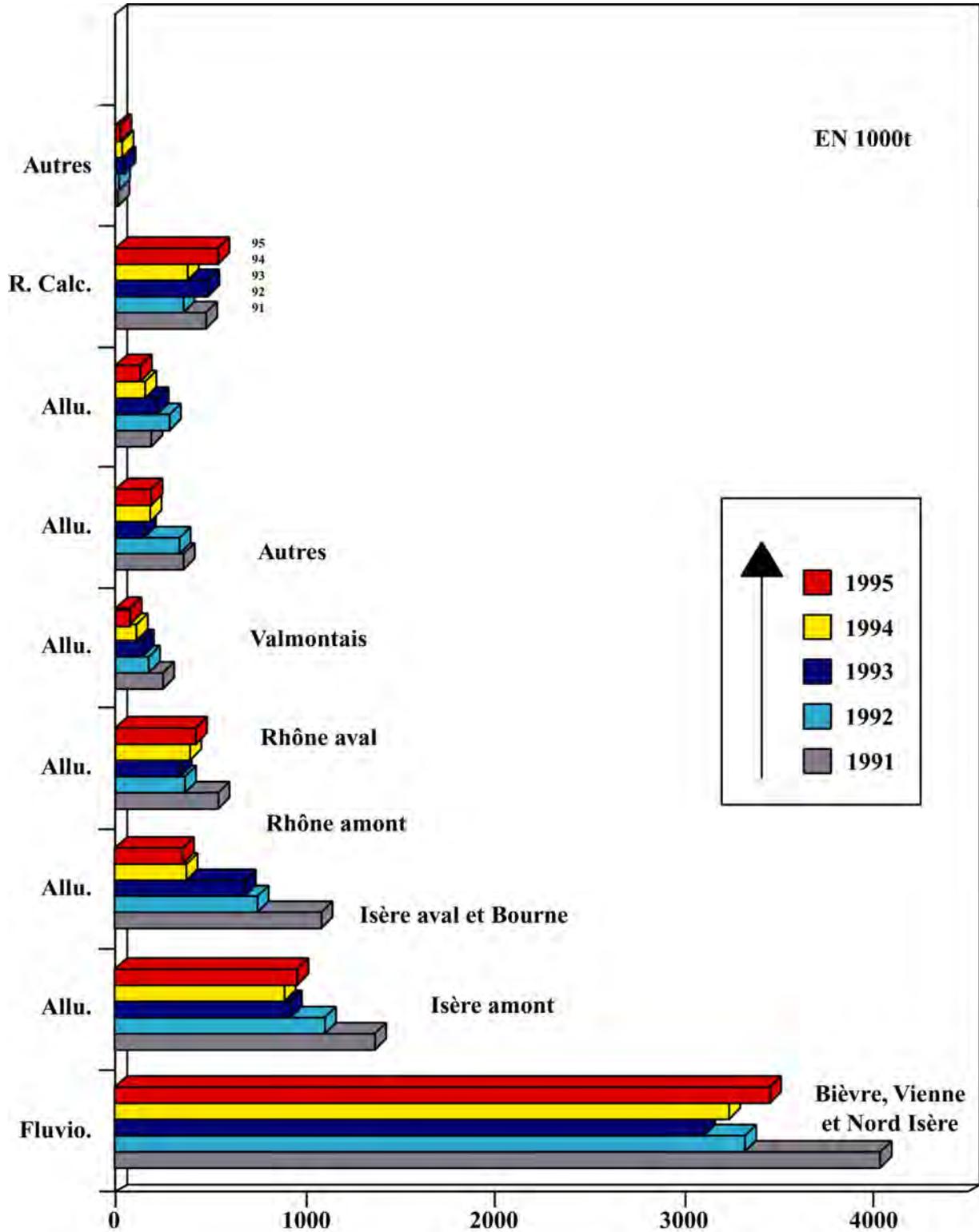
1995
EN 1000t



UNPG/SE



Figure n° 14 - évolution des extractions par bassin





● **L'arrondissement de Grenoble :** **environ 80 %**

Ce secteur de production comprend les sites de Choranche, la Buisse, la Rivière, Méaudre, Poliéna, Sassenage, Venosc et Veurey-Voroize. En 1995, plus de 50 % de la production de ce secteur est liée à l'exploitation de la découverte de carrières de chaux.

Depuis 1987, la production de ce secteur varie, de façon irrégulière, entre 200 000 tonnes et près de 500 000 tonnes. La moyenne sur 5 ans est de 330 000 tonnes.

● **L'arrondissement de la Tour-du-Pin :** **environ 20 %**

Ces matériaux sont produits à Dizimieu, Porcieu-Amblagnieu, Salagnon et Trept. En 1995, la moitié de la production de ce secteur provient de l'exploitation de la découverte de carrières de chaux.

Depuis 1987, les extractions de cet arrondissement se situent entre 30 000 et 200 000 tonnes. La moyenne sur 5 ans est de 120 000 tonnes.

Autres granulats

Depuis 1982, la production annuelle de ces granulats est marginale : moins de 50 000 tonnes. Ces matériaux sont essentiellement composés de granulats d'origine éruptive et, dans une très moindre mesure, de sablons.

Les matériaux éruptifs sont produits dans l'est du département, sur la commune de Livet-et-Gavet. Les sablons sont extraits dans le nord, à Vignieu.

A) 2.2.2. Flux

cf. figure n° 15 : les principaux flux de granulats en 1995

Le département de l'Isère est importateur de granulats : le déficit s'établit à **- 240 000 tonnes** en 1995. Si la production de granulats d'origine alluvionnaire est excédentaire (+ 50 000 tonnes), celle de granulats issus de roches calcaires (- 20 000 tonnes) et de roches éruptives (- 270 000 tonnes) est déficitaire.

Le déficit global est en progression par rapport à celui de 1984 (- 80 000 tonnes, dont - 30 000 tonnes d'alluvionnaires et - 50 000 tonnes d'éruptifs).

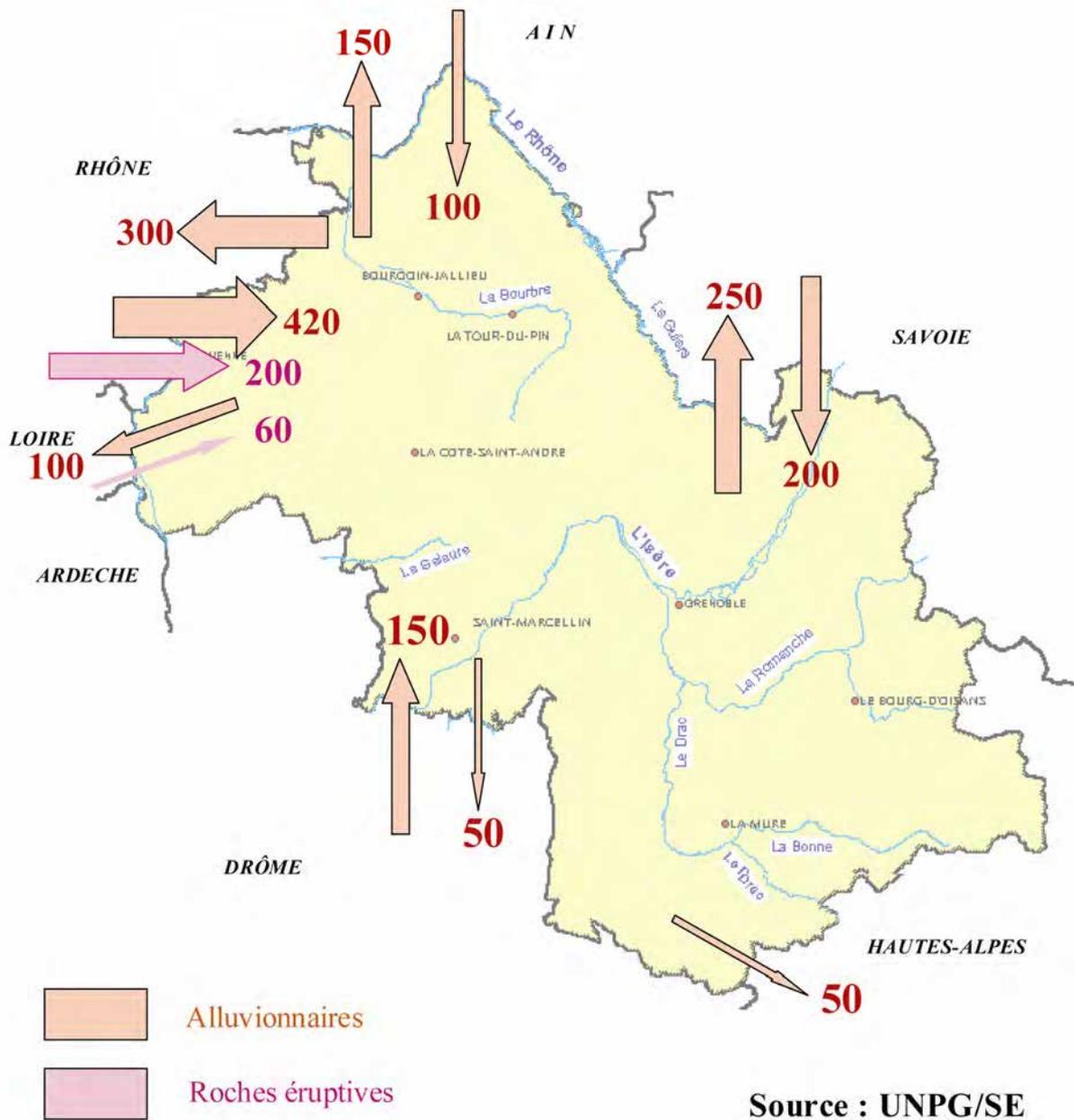
● **Exportations**

En 1995, les exportations s'établissent à 960 000 tonnes. Elles sont principalement composées de matériaux alluvionnaires :

- Alluvionnaires :	920 000 tonnes,	96 %
dont :	300 000 tonnes	vers le Rhône,
	250 000 tonnes	vers la Savoie,
	150 000 tonnes	vers l'Ain,
	100 000 tonnes	vers la Loire,
	50 000 tonnes	vers les Hautes-Alpes,
	40 000 tonnes	vers la Drôme,
	30 000 tonnes	vers l'Ardèche.



Figure n° 15 - les principaux flux de granulats en 1995, en milliers de tonnes par an





- **Roches calcaires :** **40 000 tonnes, 4 %**
 dont : 20 000 tonnes vers l'Ain,
 20 000 tonnes vers le Rhône.

Le tonnage de ces exportations est en augmentation de + 85 % par rapport à celui de 1984 : il s'établissait alors à 520 000 tonnes et était uniquement constitué d'alluvionnaires.

● **Importations**

En 1995, les importations s'élèvent à 1 200 000 tonnes. Elles comprennent surtout des alluvionnaires et, dans une moindre mesure, des granulats éruptifs dont le département est quasiment dépourvu.

- **Alluvionnaires :** **870 000 tonnes, 73 %**
 dont : 420 000 tonnes depuis le Rhône,
 200 000 tonnes depuis la Savoie,
 150 000 tonnes depuis la Drôme,
 100 000 tonnes depuis l'Ain.
- **Roches calcaires :** **60 000 tonnes, 5 %**
 dont : 20 000 tonnes depuis l'Ain,
 20 000 tonnes depuis les Hautes-Alpes,
 20 000 tonnes depuis la Savoie.
- **Roches éruptives :** **270 000 tonnes, 22 %**
 dont: 200 000 tonnes depuis le Rhône,
 60 000 tonnes depuis la Loire.

Les importations ont doublé par rapport à 1984 (600 000 tonnes) : les alluvionnaires ont progressé de + 58 % (550 000 tonnes), les éruptifs ont été multipliés par plus de 5 (50 000 tonnes).

On remarquera cependant qu'après 1995, avec l'arrêt des dragages en lit mineur du Rhône, les tonnages annuels des exportations et des importations baisseront chacun de 100 000 tonnes.

A) 2.2.3. Approvisionnements

On trouvera ci-après la description détaillée, par zone d'activité BTP, des approvisionnements en granulats.

Zone d'activité BTP de Grenoble

cf. figure n°4 : les zones d'activité BTP
et figure n° 16 : zone d'activité BTP de Grenoble : principaux flux de granulats en 1995

Constituée des zones de peuplement de Grenoble, Voiron et du Mont-de-Lans d'une part, ainsi que du sud de la Combe de Savoie, la zone d'activité BTP de Grenoble regroupe **628 498** habitants, dont 531 620 (85 %) dans des communes urbaines et 96 878 (15 %) dans des communes rurales.



● La production dans la zone d'activité BTP de Grenoble

En 1995, la production sur la zone BTP de Grenoble s'élève à **3,2 millions de tonnes**, soit 5,1 tonnes par habitant. Sur cinq ans, la production moyenne est de 3,7 millions de tonnes, la production maximum est de 5 millions de tonnes (1991) et la production minimum de 3,1 millions de tonnes (1994).

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

Alluvionnaires : **2 800 000 tonnes, 87 %**

Parmi ces matériaux, 600 000 tonnes sont exploitées en eau (20 %) ; le reste étant principalement constitué de fluvioglaciers extraits hors nappe (80 %).

Roches calcaires : **390 000 tonnes, 12 %**

Cette production est réalisée, pour l'essentiel, au nord et à l'ouest de Grenoble.

Roches éruptives : **ε**

Entre 1982 et 1995, on assiste à une diminution de la part des granulats d'origine alluviale dans l'ensemble de la production : celle-ci passe, en effet, de 94 % à 87 %. Cette évolution se fait principalement au profit des granulats concassés de roches calcaires dont la part progresse, dans le même temps, de 5 % à 12 %.

● La demande dans la zone d'activité BTP de Grenoble

La consommation de la zone d'activité de Grenoble atteint 3,7 millions de tonnes en 1995, soit 5,9 tonnes par habitant.

La consommation pour les postes fixes s'établit à 1,2 million de tonnes (1,9 tonne par habitant), soit 32 % de la consommation totale de la zone, qui se répartissent en :

- Béton prêt à l'emploi : 620 000 tonnes,
- Produits en béton : 210 000 tonnes,
- Produits hydrocarbonés : 360 000 tonnes.

● L'ajustement offre/demande dans la zone d'activité BTP de Grenoble

La zone d'activité BTP de Grenoble est déficitaire en granulats : la production réalisée sur cette zone correspond, en 1995, à moins de 90 % de ses besoins. Ce déficit est comblé par des importations nettes d'environ 500 000 tonnes.

D'un tonnage proche de 300 000 tonnes, les exportations sont exclusivement constituées de granulats alluvionnaires. Ces matériaux sont surtout exportés vers le département de la Savoie (de l'ordre de 200 000 tonnes). Le reste est acheminé vers la zone d'activité BTP Sud-Ouest du département de l'Isère.

Les importations de la zone s'établissent aux environs de 800 000 tonnes. Elles sont principalement composées d'alluvionnaires : ceux-ci proviennent du département de l'Isère, plus précisément de la zone d'activité BTP Sud-Ouest (400 000 tonnes), et du département de la Savoie (200 000 tonnes extraites en Savoie, mais traitées dans l'Isère). Les autres importations sont surtout des roches éruptives - substance dont la zone est quasiment dépourvue - originaires du département du Rhône (moins de 200 000 tonnes).

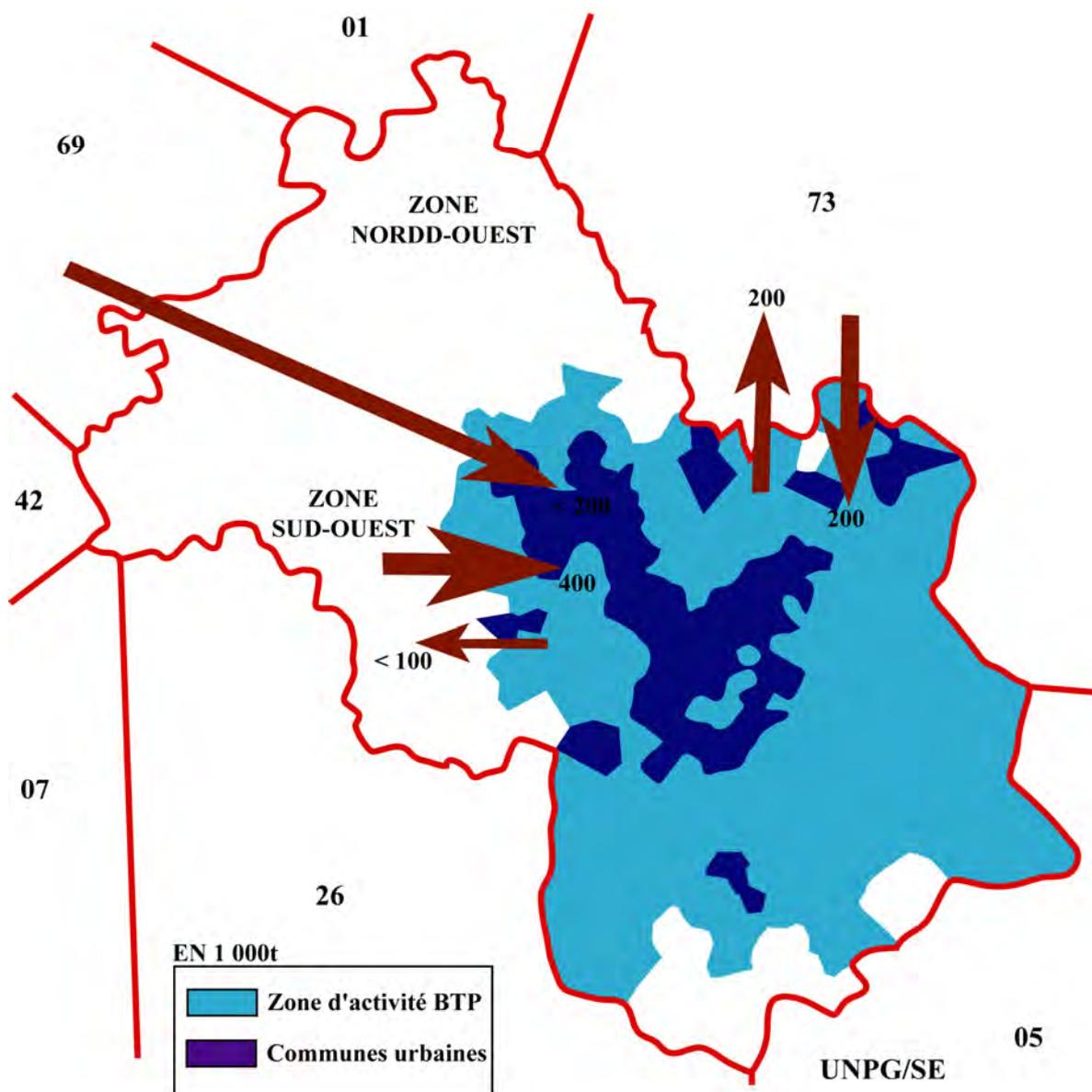
Zone d'activité BTP Nord-Ouest

cf. figure n°4 : les zones d'activité BTP
et figure n° 17 : zone d'activité BTP Nord-Ouest : principaux flux de granulats en 1995



Constituée des zones de peuplement d'Ambérieu-en-Bugey, Bourgoin-Jallieu, la Tour-du-Pin, le Pont-de-Beauvoisin, les Avenières et l'Est Lyonnais, la zone d'activité BTP Nord-Ouest regroupe 287 537 habitants, dont 187 584 (65 %) dans des communes urbaines et 99 953 (35 %) dans des communes rurales.

Figure n° 16 - zone d'activité BTP de Grenoble : principaux flux de granulats en 1995



● La production dans la zone d'activité BTP Nord-Ouest

En 1995, la production sur la zone BTP Nord-Ouest s'élève à **2,1 millions de tonnes**, soit **7,4 tonnes** par habitant. Sur cinq ans, la production moyenne est de **2 millions de tonnes**, la production maximum est de **2,3 millions de tonnes** (1991) et la production minimum de **1,8 million de tonnes** (1993).



Cette production se décompose de la façon suivante :

Alluvionnaires : 1 990 000 tonnes, 94 %

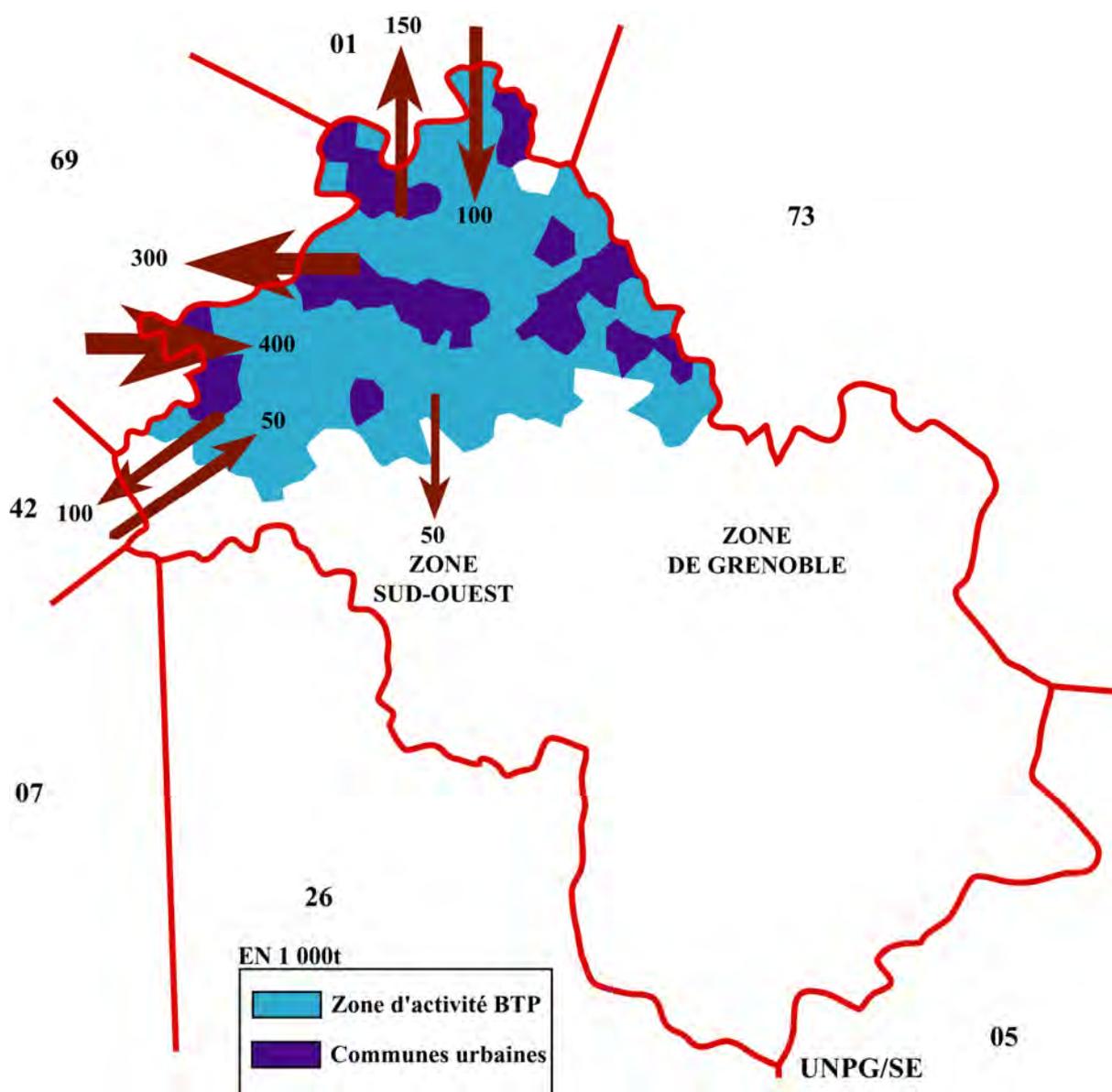
Plus de 70 % de cette production est constituée de fluvioglaciers exploités hors nappe.

Roches calcaires : 120 000 tonnes, 6 %

Elles sont exploitées au nord de la zone.

Depuis 1982, cette structure est relativement stable. La part des alluvionnaires se situe, en moyenne, à 95 %, celle des calcaires aux environs de 5 %.

Figure n° 17 - zone d'activité BTP Nord-Ouest : principaux flux de granulats en 1995





● La demande dans la zone d'activité BTP Nord-Ouest

La consommation de la zone d'activité Nord-Ouest s'établit également à **2,1 millions de tonnes** en 1995, soit 7,4 tonnes par habitant.

La consommation pour les postes fixes est de 0,8 million de tonnes (2,7 tonnes par habitant), soit 37 % de la consommation totale de la zone, qui se répartissent en :

- Béton prêt à l'emploi : 360 000 tonnes,
- Produits en béton : 330 000 tonnes,
- Produits hydrocarbonés : 90 000 tonnes.

● L'ajustement offre/demande dans la zone d'activité BTP Nord-Ouest

En 1995, la zone d'activité BTP Nord-Ouest est globalement équilibrée : l'offre de granulats s'ajuste à la demande, aux environs de 2,1 millions de tonnes. Néanmoins, de nombreux échanges - d'un tonnage élevé – se font avec l'extérieur de la zone, mais, se compensant, ils ne modifient pas cette situation d'équilibre.

Les exportations de la zone atteignent un tonnage d'environ 600 000 tonnes, surtout des alluvions. L'essentiel de ces matériaux est destiné à l'approvisionnement des départements du Rhône, de l'Ain et de la Loire. Dans une moindre mesure, la zone livre également la zone d'activité BTP Sud-Ouest de l'Isère (de l'ordre de 50 000 tonnes). Enfin, on constate des flux de granulats calcaires, d'un tonnage marginal, en direction de l'Ain et du Rhône : moins de 50 000 tonnes pour ces deux destinations.

Les importations de la zone s'établissent aux environs de 600 000 tonnes. Elles sont principalement composées d'alluvionnaires : ceux-ci proviennent du département du Rhône (400 000 tonnes), et, dans une moindre mesure, du département de l'Ain (environ 100 000 tonnes). On recense également de faibles apports en granulats éruptifs de la Loire et du Rhône (ensemble, moins de 100 000 tonnes).

Zone d'activité BTP Sud-Ouest

cf. figure n°4 : les zones d'activité BTP

et figure n° 18 : zone d'activité BTP Sud-Ouest : principaux flux de granulats en 1995

Constituée des zones de peuplement de la Côte-Saint-André et Roussillon d'une part, et de celle de Saint-Marcellin d'autre part, la zone d'activité BTP Sud-Ouest regroupe 93 485 habitants, dont 54 824 (59 %) dans des communes urbaines et 38 661 (41 %) dans des communes rurales.

● La production dans la zone d'activité BTP Sud-Ouest

En 1995, la production sur la zone BTP Sud-Ouest s'élève à 0,7 million de tonnes, soit 7,9 tonnes par habitant. Sur cinq ans, la production moyenne est de 0,8 million de tonnes, la production maximum est de 1 million de tonnes (1991) et la production minimum de 0,7 million de tonnes (1994/1995).

Cette production, principalement constituée de sables et graviers d'origine alluviale, se décompose de la façon suivante :

Alluvionnaires : 700 000 tonnes

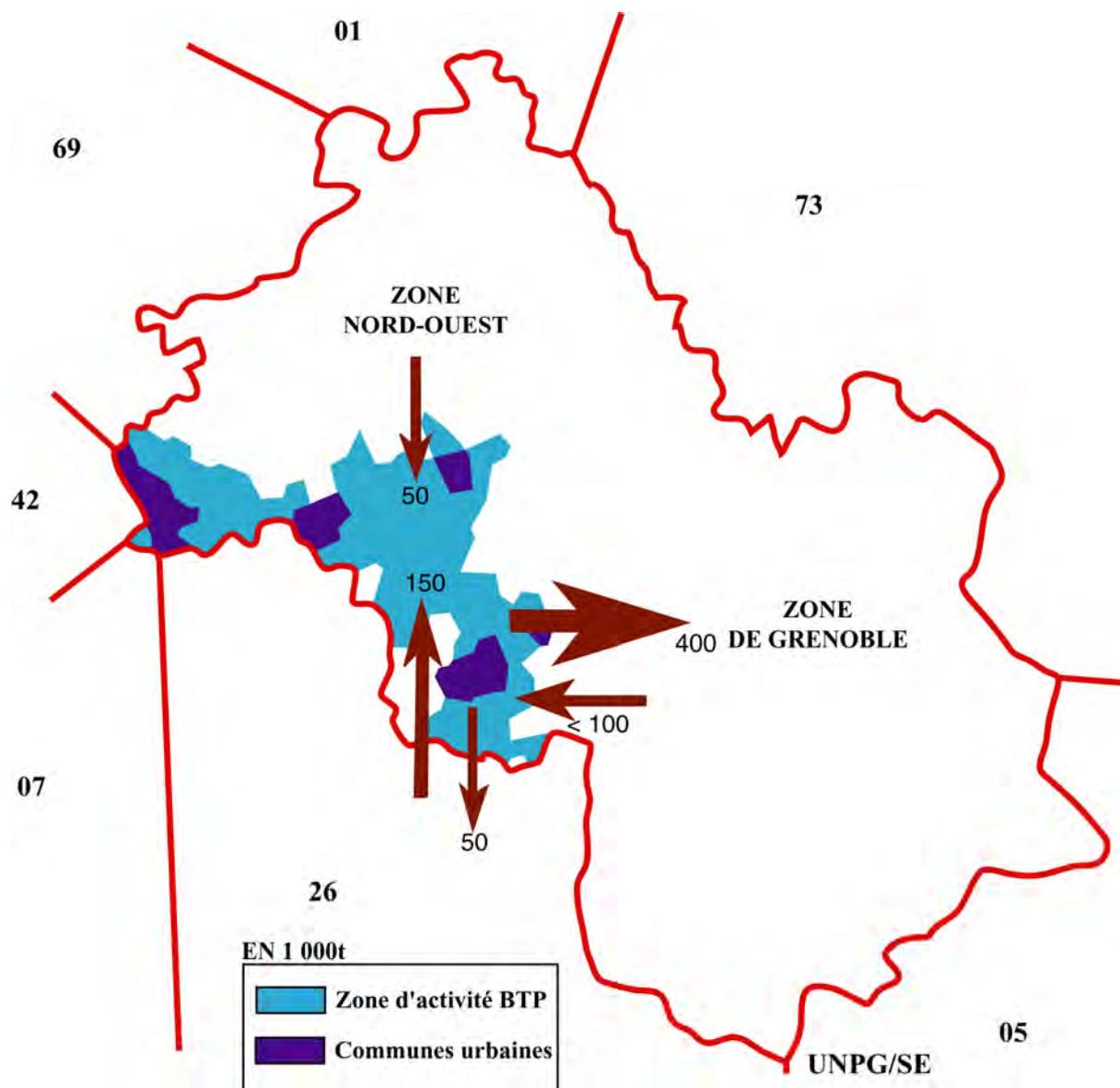
Près de la moitié de cette production est constituée de fluvioglaciers exploités hors nappe.

Roches calcaires : < 50 000 tonnes

Ces matériaux sont exploités au sud de la zone.



Figure n° 18 - zone d'activité BTP Sud-Ouest : principaux flux de granulats en 1995



● La demande dans la zone d'activité BTP Sud-Ouest

La consommation de la zone d'activité BTP Sud-Ouest est de l'ordre de 0,6 million de tonnes en 1995, soit 6 tonnes par habitant.

La consommation pour les postes fixes est de 0,2 million de tonnes (2,2 tonnes par habitant), soit 36 % de la consommation totale de la zone, qui se répartissent en :

- Béton prêt à l'emploi : 160 000 tonnes,
- Produits en béton : 30 000 tonnes,
- Produits hydrocarbonés : 20 000 tonnes.



● L'ajustement offre/demande dans la zone d'activité BTP Sud-Ouest

En 1995, la production réalisée sur la zone d'activité BTP Sud-Ouest est supérieure aux besoins de cette zone : ses exportations nettes se situent aux environs de 150 000 tonnes.

Cette zone exporte environ 450 000 tonnes de granulats alluvionnaires. L'essentiel de ce flux approvisionne la seule zone d'activité BTP de Grenoble (400 000 tonnes). Le reste est acheminé vers le département de la Drôme.

Les importations de la zone représentent globalement 300 000 tonnes. Elles sont principalement composées d'alluvionnaires provenant surtout du département de la Drôme (150 000 tonnes). Les zones d'activité de Grenoble et Nord-Ouest participent également à l'approvisionnement de cette zone.

A) 2. 3. AUTRES MATERIAUX

Le département de l'Isère possède des gisements de calcaire utilisés par des cimenteries et des fours à chaux. Il n'y a pas d'import-export, hors Isère, sur ces matériaux bruts, mais les produits finis - chaux et ciment – sont écoulés essentiellement dans la région Rhône-Alpes.

Le département produit également de la pierre de taille et de la tourbe.

Enfin le marché départemental des granulats comporte des matériaux de substitution tels que les mâchefers et les matériaux recyclés.

● Calcaire à ciment

Il existe, dans le département, deux cimenteries, à four horizontal tournant, qui produisent du ciment artificiel. Elles sont situées à Saint-Egrève (cimenterie alimentée par la carrière de Sassenage) et à Montalieu (cimenterie alimentée par les carrières de Bouvesse-Montalieu-Mépieu). La production actuelle avoisine 2 Mt.

Il existe également 2 cimenteries, à four droit, qui produisent du ciment prompt. Elles sont situées à Saint-Laurent-du-Pont (cimenterie alimentée par la carrière de Saint-Laurent-du-Pont) et à Saint-Egrève (cimenterie alimentée par la carrière de Saint-Martin-le-Vinoux). La production de ciment prompt est légèrement inférieure à 200 000 tonnes.

● Calcaire à chaux

Il y a 4 sites avec fours à chaux dans le département, à Sassenage, la Buisse, Poliéas et Trept. Globalement, les carrières de chaux produisent environ 1,5 Mt pour la chaux et 500 000 t pour les granulats. Ces derniers sont issus des matériaux impropres à la filière industrielle.

● Pierre de taille

La production départementale de pierre de taille en produits marchands avoisine 10 000 à 15 000 tonnes par an et se fait à partir d'une demi-douzaine de carrières situées en Nord-Isère. Ces carrières alimentent des usines de taille, sciage et façonnage de la pierre. Elles transforment des matériaux bruts locaux, mais aussi importés de Bourgogne, d'Espagne et d'Italie. Les produits finis sont livrés dans le monde entier : Afrique, Amérique, Europe de l'Est.

La production de ces 10 000 à 15 000 tonnes de produits finis nécessite une extraction d'environ 60 000 tonnes de matériaux, compte tenu des pertes.



- **Tourbe**

La production de tourbe dans le département varie autour de 70 000 tonnes et provient d'un seul site situé dans le Nord - Isère. Cette tourbe sert à faire du terreau qui est commercialisé dans la région Rhône-Alpes.

- **Mâchefers**

Cf. ci-après B) 4.

- **Matériaux recyclés**

Cf. ci-après B) 3.

A) 3. 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) 3.1. 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) 3.1.1. 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) 3.1.2. 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) 3.1.3. 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) 3.1.4. 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 peuvent provoquer des impacts sur la qualité des écosystèmes, de la faune et de la flore.

A) 3.1.5. Impacts de "l'après - carrière"

L'impact, une fois l'exploitation terminée et le site remis en état, est lié aux activités qui pourront avoir lieu sur le site et qui ne sont plus du ressort de l'exploitant de la carrière. C'est ce que l'on appelle l'après - carrière. Cet impact est fondamental et bien souvent appréhendé de façon trop sommaire dans un dossier de demande d'autorisation. En outre, juridiquement parlant, l'administration n'a pas les moyens, au titre de la seule autorisation de carrière, de disposer de toutes les garanties du mode d'utilisation ultérieure du site.

Cet aspect mérite d'être étudié avec beaucoup de précision car la qualité de "l'après - carrière" dépend, bien évidemment, de l'état des lieux initial ainsi que des modalités du réaménagement.

A) 3.1.6. 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.



Des exemples intéressants de valorisation de sites "après - carrière" existent dans le département, par exemple pour les carrières de Saint Ismier - le Versoud (Bois-Français) pour la diversification du milieu naturel, de Rives et de Saint Victor-de-Cessieu (le Buis) pour le réaménagement agricole, de Romagnieu et de Vénérieu pour les loisirs.

A) 3.2. IMPACTS CONSTATES DANS LE DEPARTEMENT

En 1999, il reste dans le département de l'Isère 52 carrières dont l'autorisation est périmée et où le réaménagement est en cours ou à effectuer.

A) 3.2.1. Impacts constatés sur l'atmosphère

Dans le département de l'Isère, les carrières dont l'impact (émissions de poussières, émissions sonores et/ou vibrations) est perçu par la population sont celles qui se trouvent à proximité de zones habitées. Si des solutions techniques permettent, dans la majorité des cas, de réduire les émissions de poussières, les bruits et vibrations peuvent générer des situations difficiles.

A) 3.2.2. Impacts constatés sur les paysages et l'agriculture

Depuis les principales voies de circulation (A48, N85, N75 et N 532) du "Y" grenoblois, on peut constater l'existence de carrières importantes sur les versants du Vercors et de la Chartreuse engendrées par l'exploitation de roches massives. Un problème paysager se pose pour ce type de carrières.

Les gravières en eau ont un impact paysager plus nuancé, étant souvent réaménagées en plan d'eau. Les gravières hors d'eau ont plutôt une destination à usage agricole.

En ce qui concerne l'agriculture, les émissions de poussières peuvent provoquer des gênes importantes sur la plupart des cultures : céréales, vergers, tabac, plantes fourragères, cultures de plein champ et autres cultures spécialisées.

A) 3.2.3. Impacts constatés sur les milieux aquatiques

Les anciennes extractions dans le lit mineur des cours d'eau ont entraîné pour certaines rivières (la rivière Isère en particulier) une rupture de leur profil d'équilibre avec diverses conséquences (abaissement du lit et des nappes, érosion, instabilité des ouvrages d'art...). La prise de conscience de cette dégradation du milieu naturel a conduit à refuser toute demande d'extraction dans le lit mineur des rivières depuis plusieurs années (1978 pour l'Isère et le Drac et 1988 pour le Vénéon et la Romanche), **politique généralisée au niveau national depuis l'arrêté du 22 septembre 1994.**



A) 3.2.4. Bilan des impacts constatés dans la plaine de Bièvre et la vallée de l'Isère

Une étude sur le réaménagement des carrières sur deux entités bien distinctes du département a été réalisée en 1998 par l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG) pour le Conseil Général de l'Isère. Elle a porté sur une partie de la plaine de Bièvre (31 carrières de matériaux alluvionnaires concernées) et sur une partie de la vallée de l'Isère (68 carrières concernées, dont en coteaux : 9 de roches massives, 11 de sables et graviers et en plaine alluviale : 48 de matériaux alluvionnaires).

99 carrières ont ainsi été étudiées et un état des lieux précis en a été dressé, notamment en ce qui concerne leur situation administrative, leur état actuel, leur usage, leur gestion et les différents types d'atteinte à l'environnement qui ont pu être constatés.

Le constat qui s'impose c'est que l'évolution de la législation sur les carrières, inexistante avant 1971, timide jusqu'en 1979, de plus en plus effective depuis, explique en grande partie l'état actuel des anciennes carrières et l'image négative qu'elles ont pu laisser dans l'opinion, voire dans certaines pratiques à titre privé ou "professionnel". Il est nécessaire de résorber les anciennes carrières mal cicatrisées pour changer cette image négative. L'enjeu est d'autant plus important qu'avant 1971, les carrières étaient de petite taille (2ha), aujourd'hui elles sont de grande, voire de très grande taille (45 ha en moyenne en plaine de Bièvre).

Dans la **vallée de l'Isère**, ce sont surtout les **carrières de sables et graviers** en coteaux, laissées pour la plupart aujourd'hui à l'abandon qui nécessiteraient une ré intervention pour des problèmes de sécurité et plus accessoirement de décharges sauvages. 6 carrières sur 11 en coteaux sont concernées. Dans la plaine alluviale, les **nombreux plans d'eau** (37) créés par les carrières auraient pu contribuer à redonner à cette vallée des milieux humides intéressants (l'endiguement de l'Isère ayant entraîné leur disparition). Malheureusement le "réaménagement" et la gestion actuelle de nombreux plans d'eau se traduisent aujourd'hui par des milieux très artificiels, à vocation exclusive pêche ou loisirs.

Sur les anciennes carrières de roches massives, de vieux bâtiments d'exploitation seraient à démolir, quant aux carrières aujourd'hui en exploitation, un certain nombre d'entre-elles nécessiterait une étude d'insertion paysagère, à l'occasion d'une demande de renouvellement.

Dans la **plaine de Bièvre**, près de la moitié des anciennes carrières ont servi ou servent toujours de décharge. 6 carrières fermées avant 1971 sont encore aujourd'hui des décharges actives avec des matériaux relevant des classes 3 et 2. Sur l'ensemble des carrières qui ne sont plus en activité en 1998 (23), 9 nécessiteraient une ré intervention. La plupart sont des décharges "actives" ou fermées sans réelle réhabilitation. Dans cette plaine de Bièvre, les carrières ouvertes aujourd'hui (8) ont une surface moyenne de 45 ha. L'exemplarité de leur réaménagement s'impose au risque sinon de se trouver demain devant de grands espaces, sources de conflits permanents (322 ha prévus en réaménagement agricole en fond de carrière)

Deux autres constats s'imposent :

- celui de la maîtrise foncière après exploitation : tôt ou tard, un certain nombre de carrières sont rachetées par les Collectivités publiques. Sur les 79 anciennes carrières, 20 sont dans ce cas. Pour une meilleure efficacité des investissements, cette maîtrise foncière devrait pouvoir se décider au moment de l'autorisation et être mise en œuvre à la fin de l'exploitation sur certaines carrières présentant un intérêt collectif potentiel ;



- compte tenu de la taille aujourd'hui des carrières, les comités de suivi des réaménagements devraient être élargis au niveau intercommunal et représenter des unités géographiques cohérentes.

A) 3.2.5. Bilan des sites "sensibles"

De nombreux sites orphelins et sauvages ou réaménagés et mal réutilisés après leur remise en état existent dans le département de l'Isère.

L'UNICEM a effectué une enquête auprès des municipalités.

Au vu de cette enquête répertoriant des sites pouvant poser problème, et d'après les informations recueillies auprès de la DRIRE et la FRAPNA, le comité de pilotage a sélectionné 15 sites pouvant être considérés comme les plus sensibles.

Il s'agit des sites suivants :

1/ OYTIER ST OBLAS

VIRETON et DEYERMENDIAM

Carrières de graviers hors d'eau situées au-dessus de la nappe phréatique.
VIRETON – périmée depuis 3/94 mais non abandonnée
DEYERMENDIAM – extraction sauvage.

2/ ECHIROLLES

PERONA

Carrière de graviers hors d'eau exploitée avant 1971
Problème de sécurité des fronts et paysage
Solution en cours avec la Municipalité.

3/ BONNEFAMILLE

LARMUSSE

Extraction de graviers (sauvage) hors d'eau.

4/ FRONTONAS

Carrière sauvage de graviers hors d'eau problème de sécurité et paysage.

5/CHAMAGNIEU

GUIGNARDAT

Carrière de roche dure régulièrement abandonnée mais en eau :
Problème de paysage, sécurité publique et risque de dépôts de déchets.

6/ BEVENAIS

COLLIN

Extraction de graviers hors d'eau (sauvage) présence de nappe phréatique plaine de Bièvre.

7/ ST MARTIN DE LA CLUZE

EDF

Carrière de graviers exploitée avant 1971
Problème de paysage et risque de glissement.

8/ LA BUISSIERE

Carrière d'éboulis exploitée avant 1971.
Problème de paysage et risque de glissement.

9/ ST NAZAIRE LES EYMES

BARRASSI (exploitant disparu)

Carrière de graviers en eau (autorisation périmée depuis 6/95) et réaménagement des berges non terminé.



10/ COGNIN

SEVILLA (exploitant disparu)

Carrière de graviers hors d'eau (autorisation périmée depuis 9/87) réaménagement paysager non terminé.

11/ ROISSARD

BOCCHIETTI (exploitant disparu)

Carrière de graviers hors d'eau (autorisation périmée depuis 01/12/95)
Problème paysager et risque de glissement.

12/ VEUREY

PASCAL (exploitant disparu)

Carrière de roche dure (autorisation périmée depuis le 17/04/95)
Problème paysager et sécurité publique.

13/ ST VICTOR DE CESSIEU

MUET Paul (exploitant disparu)

Carrière de graviers hors d'eau périmée depuis 12/85 et non réaménagée
Problème paysager et sécurité publique.

14/ DOMENE

GRAZIANA (exploitant disparu)

Carrière de graviers en eau (régulièrement autorisée et abandonnée en 1992) mais remblayée depuis avec déchets divers
Problème en cours de règlement (actions judiciaires administrations, FRAPNA).

15/ LE TOUVET

GRAND (exploitant disparu depuis 1978)

Carrière de gravier hors d'eau (autorisation valide jusqu'en 2005)
Problème en cours de règlement dans le cadre de la Charte UNICEM.

A photograph of a rugged, mountainous landscape. In the foreground, a steep, light-colored slope descends towards a valley. A small yellow vehicle is visible on a ridge in the middle ground. The background features a range of dark, jagged mountains with patches of snow under a clear blue sky.

INVENTAIRE DES RESSOURCES

Photo FRAPNA



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 (informations extraites du rapport "la valorisation des déchets de démolition en Rhône-Alpes" établi en 1993 par TRIVALOR pour ENVIRHONALPES)
- 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° 1 : Précisions sur la méthodologie adoptée
pour la réalisation de la carte des ressources**

Le département de l'Isère s'étend sur cinq grandes entités géologiques, qui sont d'est en ouest :

- les massifs cristallins externes de Belledonne, des Grandes Rousses et du Pelvoux,
- les massifs calcaires de la Chartreuse, du Vercors et l'extrémité septentrionale du Dévoluy,
- à l'extrême nord du département, l'île Crémieu, constituée par l'ennoisement des derniers chaînons méridionaux du Jura sous la plaine molassique,
- la plaine molassique et pliocène entre Rhône et Isère, à fort recouvrement glaciaire (vallée de la Bièvre-Valloire, etc...),
- à l'extrême ouest du département, des pointements du socle du Massif Central sont entaillés par l'érosion sur la rive gauche du Rhône, entre Chasse-sur-Rhône et St Clair-du-Rhône. Ils affleurent également à Chamagnieu, au sud-ouest de Crémieu.

Le département de l'Isère est par ailleurs traversé ou limité par des cours d'eau importants : le Rhône, l'Isère, le Drac, la Romanche et leurs affluents.

Du fait de la diversité géologique de son sous-sol, les ressources en matériaux du département sont fort variées. Elles peuvent être citées, par ordre décroissant d'importance : sable et graviers, calcaire et éboulis calcaires, marne, argile, sable de verrerie, tourbe, grès, gypse, cargneule, roches du sillon houiller (schistes, grès..), granite, roches métamorphiques diverses, volcanites. Tous ces matériaux ne font pas nécessairement l'objet d'exploitations actuelles.



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° 1 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

Plus de 70 % des carrières autorisées dans le département exploitent les sables et graviers (DRIRE). Ils sont utilisés dans le BTP pour l'empierrement et comme composants des agrégats, enrobés et bétons.

Les sables et graviers affleurent principalement dans la plaine molassique et glaciaire de l'ouest, ainsi que dans les vallées des cours d'eau : Rhône, Isère, Drac et ses affluents, Romanche et ses affluents.

Les gisements se situent dans les alluvions et les formations d'origine glaciaire (dépôts glacio-lacustres, fluvio-glaciaires et morainiques), qui forment les terrains quaternaires (gisements cartés en "sables et graviers d'origine alluvionnaire"), et dans les terrains plus anciens, principalement le Pliocène et la molasse miocène (terrains tertiaires, cartés en "sables et graviers d'origine non-alluvionnaire").



Ce sont en général les formations les plus récentes qui offrent le plus d'intérêt pour l'exploitation car elles présentent le plus faible degré d'altération.

B) 1.1. GISEMENTS "EN NAPPE"

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) 1.2. GISEMENTS "HORS NAPPE"

Les gisements de matériaux d'origine fluvio-glaciaire, principalement dans la plaine de la Bièvre, sont des gisements "hors nappe", compte tenu de leur puissance et de la profondeur des niveaux piézométriques.

B) 1.3. MATERIAUX ALLUVIONNAIRES ISSUS DES OPERATIONS D'ENTRETIEN OU D'AMENAGEMENT

L'estimation, par les Services de l'Etat, de la production en matériaux alluvionnaires issus des opérations d'entretien ou d'aménagement est de l'ordre de 50 000 tonnes par an.

B) 2. ROCHES MASSIVES

B) 2.1. GISEMENTS



● Calcaire et marne

Le calcaire affleure largement dans les massifs de la Chartreuse, du Vercors et du Dévoluy, ainsi que dans l'Ille Crémieu. Les gisements se situent dans les terrains d'âge secondaire (plus précisément, crétacés et jurassiques), et notamment dans les niveaux suivants :

- le Crétacé supérieur (calcaires gréseux),
- la barre urgonienne (sommet du Crétacé inférieur),
- le Néocomien (Crétacé inférieur), fréquemment en intercalation avec des horizons marneux plus ou moins développés (cartés en "Calcaire ZH"),
- le Malm (Jurassique supérieur, dont notamment la barre tithonique, ainsi que certains horizons de la combe oxfordienne, propices à la fabrication du ciment),
- les calcaires du Dogger et du Lias (Jurassique moyen et inférieur).

Des développements argilo-marneux importants apparaissent dans certains horizons du Lias, cartés alors en "Calcaires ZH".

Avec plus de 20 % des exploitations autorisées (dont des éboulis), le calcaire constitue la deuxième ressource du département en nombre de carrières (DRIRE). Les calcaires, longtemps exploités pour la pierre à bâtir ou comme pierre à chaux, voient de nos jours leur utilisation évoluer vers le ciment, la chaux et le concassé. Signalons toutefois, dans l'Ille Crémieu, l'existence d'une activité traditionnelle de pierres ornementales ("marbres") à forte valeur ajoutée. Utilisés en granulats dans le BTP, les calcaires peuvent se substituer aux sables et graviers d'origine alluvionnaire pour l'empierrement routier et comme agrégats dans les bétons et enrobés. Les réserves en calcaires du département sont importantes et peuvent supporter un accroissement de leur exploitation.

Les gisements principaux de marne se situent dans le Crétacé inférieur, en intercalations avec le calcaire, et surtout dans la combe de l'Oxfordien (base du Jurassique supérieur), où une carrière est en activité (DRIRE).

● Grès

La molasse miocène de la plaine entre Rhône et Isère contient des horizons grésosableux qui ne paraissent pas fournir de grès de bonne qualité. Le sillon carbonifère du rameau externe du massif de Belledonne et du dôme de la Mure contient des horizons gréseux intercalés de schistes. Ces derniers sont cartés soit en "gréseux hétérogène" ("ZH") soit en "houiller indifférencié", du fait de la spécificité de ces formations.

● Granite, roches métamorphiques et volcaniques diverses, et leurs éboulis

Ce cortège de roches affleure dans les terrains de socle cristallin, à savoir : Belledonne, Grandes-Rousses et Pelvoux à l'est, et pointements de socle du Massif Central à l'ouest, près du Rhône. Dans la partie est du département, l'inaccessibilité des reliefs rend l'exploitation impossible. Les éboulis de ces divers matériaux sont, par contre, extraits dans des carrières de fond de vallée. Dans l'ouest du département, les affleurements sont plus facilement accessibles, mais ils peuvent être assez profondément altérés.

Il convient de noter l'intérêt de ces matériaux : leur variété et leur quantité d'une part, leurs qualités mécaniques de l'autre, peuvent en faire d'excellents substituts aux agrégats d'origine alluvionnaire.

B) 2.2. POTENTIALITES DE SUBSTITUTION AUX ALLUVIONNAIRES



Le département de l'Isère est riche en roches massives mais peu de gisements sont accessibles compte tenu de contraintes multiples : accès, environnement, altitude, enneigement, etc...

Néanmoins, des gisements de roches massives sont exploités actuellement à des fins industrielles (chaux et ciments) et génèrent des co-produits dont les caractéristiques intrinsèques n'en permettent pas une utilisation noble après traitement. Toutefois ces matériaux peuvent être utilisés en matériaux se substituant au tout-venant alluvionnaire.

Les producteurs de granulats ont confirmé qu'ils étaient ouverts à une évolution vers une utilisation croissante de ces matériaux de substitution mais que celle-ci nécessitera une volonté commune de tous les intervenants pour surmonter les différents problèmes qu'elle engendrera et qui sont de nature très diverses.

B) 3. MATERIAUX DE DEMOLITION

Les informations fournies ci-après sont, pour l'essentiel, extraites du rapport "la valorisation des déchets de démolition en Rhône-Alpes" établi en 1993 par TRIVALOR pour ENVIRHONALPES.

B) 3.1. 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 :

- résidus de démolition de bâtiments d'habitation : 35 %
- résidus de démolition de bâtiments industriels et tertiaires : 40 %
- résidus de travaux publics : 25 %.

et ont les compositions suivantes :

- béton : 30 %,
- maçonnerie : 50 %,
- asphalte : 5 %,
- autres : 15 %.

B) 3.2. DONNEES REGIONALES

● Différentes sources permettent des estimations globales de la production en matériaux de démolition pour la région :

- 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 2,3 Mt/an, environ, 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).
- La fourchette des estimations est très large et TRIVALOR (1993) propose différentes hypothèses pour tenter de la réduire :
 - estimation à partir de l'analyse du parc immobilier : cette analyse conduit à une estimation de 0,5 à 2,2 Mt/an. En prenant la valeur moyenne de 1,35 Mt/an, en considérant que le poids des matériaux de démolition des bâtiments industriels et tertiaires est le même, et que le poids de résidus de travaux publics est de 25 % du poids global on obtient une évaluation du gisement total de 3,6 Mt/an ;
 - estimation à partir de données départementales disponibles sur le département de la Savoie : en raisonnant au prorata de la population, on obtient une évaluation du gisement total de 3,1 Mt/an ;
 - estimation à partir des données UNPG-ANRED : en prenant l'estimation de 2,1 Mt/an pour les déchets de démolition et en y ajoutant un poids de résidus de travaux publics égal à 25 % du poids global on obtient une évaluation du gisement total de 2,8 Mt/an.

Sur la base de ces trois dernières estimations, assez proches les unes de autres, **TRIVALOR avance 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) 3.3. DONNEES DEPARTEMENTALES

- La population du département de l'Isère étant de 1 016 228 habitants, l'application du ratio défini ci-dessus conduit à estimer le gisement départemental en matériaux de démolition à 609 737 tonnes/an, ce qui place le département au 2^e rang régional, avec 19 % du gisement Rhône-Alpin.
- Une approche détaillée du gisement de matériaux de démolition de bâtiments d'habitation est fournie par TRIVALOR (1993) :
 - le département de l'Isère comptait, en 1990, 456 136 logements soit 18 % du parc immobilier régional et les statistiques nationales indiquent que 0,2 % des logements existants sont démolis chaque année, en moyenne. Ce ratio, appliqué au département fournit une estimation de 912 logements démolis par an soit une production de 91 200 tonnes de matériaux de démolition (on estime le poids des déchets de démolition des bâtiments d'habitation à 2 tonnes par m², soit environ 100 tonnes pour la démolition d'un appartement de superficie moyenne).
 - une évaluation plus précise peut être faite en tenant compte de l'âge des bâtiments et du taux annuel de démolition qui est de 0,5 % pour les bâtiments âgés de 10 à 30 ans, de 2 % pour ceux qui ont de 30 à 50 ans et de 1 % pour ceux qui ont plus de 50 ans. Pour le département de l'Isère, TRIVALOR aboutit aux estimations annuelles suivantes :
 - nombre de logements de plus de 50 ans : 144 480, soit 1 445 à démolir,
 - nombre de logements de 30 à 50 ans : 94 576, soit 1 892 à démolir,



- nombre de logements de 10 à 30 ans : 143 948, soit 720 à démolir,
- nombre de logements de moins de 10 ans : 73 132, pas de démolition.

4 057 logements pourraient donc être démolis chaque année, d'où une production de matériaux de démolition de l'ordre de 405 700 tonnes, soit 18 % du gisement régional de ce type de matériaux.

Il est à noter que l'écart entre les deux estimations (91 200 et 405 700 tonnes) est important, ce qui était également le cas pour les estimations régionales obtenues par les mêmes approches. Si l'on raisonne comme précédemment, en prenant une valeur moyenne d'environ 250 000 tonnes/an, en considérant que le poids des matériaux de démolition des bâtiments industriels et tertiaires est le même, et que le poids de résidus de travaux publics est de 25 % du poids global on obtient une évaluation du gisement total de 625 000 tonnes/an.

D'après les éléments dont on dispose, très approximatifs, on peut estimer à environ 610 000 - 620 000 tonnes/an le gisement départemental de matériaux de démolition (matériaux de terrassement et stériles de carrière non compris).

B) 3.4. POSSIBILITES DE RECYCLAGE

cf. document annexé n° 2 : proposition de clauses spécifiques à insérer dans les appels d'offres publics pour la démolition et la construction

- 10 à 12 % de la production nationale de matériaux de démolition de bâtiments et travaux publics est actuellement recyclée.

D'après l'UNPG et l'ANRED (devenue ADEME), 13 % environ des matériaux de démolition de bâtiments sont recyclés alors que cette proportion pourrait techniquement atteindre 40 à 50 %. Les matériaux recyclés proviendraient pour moitié de la démolition de bâtiments d'habitation et pour moitié de celle de bâtiments industriels et tertiaires. Il s'agirait de béton propre (33 %), de matériaux propres (60 %) et de matériaux divers (7 %).

TRIVALOR, en tenant compte des matériaux de démolition de chaussées et de particularités régionales évaluée à 30 % la proportion des matériaux recyclables soit environ 1 Mt/an pour la région.

Le gisement de matériaux potentiellement recyclables du département de l'Isère pourrait donc être de l'ordre de 183 000 tonnes/an. Ce gisement apparaît comme relativement marginal, en comparaison de la production totale de granulats naturels évaluée à 6,1 millions de tonnes en 1995.

- Il n'y a pas d'installation fixe de recyclage de matériaux dans le département de l'Isère, mais il y a quelques installations mobiles. La région Rhône-Alpes ne compte que cinq installations fixes : trois dans le Rhône, une en Savoie et une en Ardèche, cette dernière étant spécialisée dans le concassage de poteaux électriques en béton. La capacité totale de recyclage de ces installations est de 500 000 tonnes/an soit la moitié environ du gisement régional potentiellement recyclable.

TRIVALOR estime que les besoins en recyclage du département de l'Isère ne sont pas correctement couverts et recommande la création d'une unité de recyclage près de l'agglomération grenobloise, les déchets produits aux limites du département pouvant, selon les cas, être traités en Savoie, dans le Rhône ou dans l'Ardèche.



- Suivant les recommandations faites par TRIVALOR, les partenariats entre les entreprises de recyclage et les pouvoirs publics devraient être renforcés pour, notamment :
 - lever les obstacles à la régularité d'approvisionnement des sites de recyclage,
 - assurer l'utilisation des granulats issus du recyclage,
 - alléger, si possible, une part du risque de l'entreprise qui contribue à une nouvelle façon de gérer les déchets,
 - aider à la mise en œuvre d'une filière pérenne de valorisation des matériaux en faisant évoluer la réglementation des permis de démolir (en prévoyant, dès la demande d'autorisation, l'évacuation sélective des déchets et leur dépôt dans des sites agréés), en allongeant les délais de réponse aux appels d'offres quand une éco-technique est à l'étude et en proposant systématiquement des éco-variantes, ou l'utilisation d'un certain taux de granulats recyclés, dans les cahiers de charges des appels d'offres publics.

Les clauses spécifiques proposées par TRIVALOR et reproduites en annexe pourront être insérées dans les appels d'offres publics pour la démolition et pour la construction.

- Diverses actions d'ordre technico-économique, proposées par TRIVALOR, pourront, en outre, être conduites :
 - promotion de nouvelles techniques de démolition et de construction,
 - valorisation de l'image du granulat recyclé (politique incitative pour abaisser le prix des granulats recyclés et le rendre concurrentiel, fiabilité et performances des granulats recyclés),
 - création d'une filière professionnelle "matériaux issus de démolition",
 - incitation, éducation et communication permettant la mobilisation de l'ensemble des acteurs concernés (professionnels, élus et maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et bureaux d'études, riverains, associations).

B) 4. RESIDUS INDUSTRIELS

Les mâchefers de la communauté de communes de Grenoble ne sont pas actuellement réutilisés et vont en décharge. Par contre, une partie des mâchefers de la communauté urbaine de Lyon (30 000 tonnes) est commercialisée à partir d'une plate-forme de maturation des mâchefers située dans l'Isère, à Bourgoin.

B) 5. SUBSTANCES INDUSTRIELLES

● Argile

L'argile est contenue dans certaines formations superficielles d'altération: le lessivage du calcium par les eaux météoriques provoque la formation de poches d'argile résiduelle hébergées par des formations plus ou moins caillouteuses. Elle est contenue également dans les lœss et limons des plateaux (quaternaire), les moraines (dont elle forme la matrice argileuse), et dans certains horizons du Pliocène et de la molasse miocène (Tertiaire). Elle forme également des horizons dans les terrains secondaires, en intercalations avec les calcaires et les marnes, notamment dans le Crétacé inférieur, dans la base du Malm (combe argileuse de l'Oxfordien) et le Lias (massif du Grand Serre, au SE de Grenoble, par exemple). Les principaux gisements d'argile exploités se situent dans la plaine entre Rhône et Isère.



Jadis très exploitée en une multitude de petites excavations pour poterie, briqueterie, tuilerie et réfractaire, son exploitation, plutôt axée sur la tuilerie, s'est concentrée de nos jours. Actuellement, des carrières sont autorisées dans le département mais ne sont plus en exploitation.

● **Sable pour l'industrie**

Certains terrains peuvent receler des horizons de sable pur utilisable dans des applications nobles : verrerie, réfractaire et autres usages industriels. De tels horizons sont connus dans les alluvions récentes, dans les formations glacio-lacustres et éventuellement fluvio-glaciaires, ou dans des formations plus anciennes : molasse (Tertiaire), éventuellement Albien sablo-gréseux (Crétacé inférieur). Une seule carrière est en activité, elle exploite des alluvions récentes dans le Nord-Isère, pour la fabrication de béton cellulaire.

● **Tourbe**

Les gisements de tourbe se situent dans les formations quaternaires palustres, dans des zones humides en relation avec les cours d'eau actuels. Son extraction, activité florissante dans les temps anciens, fournissait un combustible d'une qualité médiocre. De nos jours, une seule entreprise exploite la tourbe dans le département à Courtenay, dans le marais de Lancin, au sud de l'Île Crémieu.

● **Gypse et cargneule.**

Bien qu'étant d'utilisation très différente, ces matériaux sont groupés car ils appartiennent tous les deux au cortège triasique. Le gypse est utilisé pour la fabrication du plâtre, tandis que la cargneule est localement utilisée pour l'empierrement des routes et des chemins. Le Trias marque la base de la couverture sédimentaire. Il affleure en lambeaux discontinus reposant sur le socle cristallin.

● **Chaux et ciment**

Le département possède des gisements de calcaires exploités comme pierre à chaux, ou pour la fabrication de ciment artificiel ou de ciment prompt (cf. ci-dessus A)2.3. et ci-dessous B) 6.).

B) 6. GISEMENTS A INTERET PARTICULIER

Le département de l'Isère dispose, sur le flanc sud-ouest du massif de la Chartreuse, du seul gisement européen de calcaire permettant de produire du ciment prompt d'origine naturelle. Ce gisement, à caractère exceptionnel, est exploité en carrières souterraines à Saint-Laurent-du-Pont et à Saint-Martin-le-Vinoux et la production est légèrement inférieure à 200 000 tonnes par an.

Les gisements de pierre de taille du Nord-Isère présentent également un intérêt particulier, leur production alimentant une industrie locale qui transforme des matériaux bruts locaux, mais aussi importés, et qui exporte ses produits finis dans le monde entier.

An aerial photograph showing a complex highway interchange with multiple overpasses and ramps. A river flows through the center of the interchange. In the background, there is an industrial or urban area with various buildings, including a large spherical tank. The foreground shows a mix of greenery and a concrete structure along the riverbank.

***EVALUATION DES
BESOINS A VENIR***

Photo FRAPNA



C) EVALUATION DES BESOINS A VENIR

C) 1. BESOINS A VENIR EN GRANULATS

Hors grands chantiers, les besoins du département en granulats sont à peu près constants, de l'ordre de **6,5 tonnes par habitant et par an** (cf. ci-dessus figure n° 7 : utilisation des granulats et figure n° 8 : évolution des besoins en matériaux).

Sur 10 à 15 ans, les besoins courants (hors travaux exceptionnels) sont estimés à 6,5 ou 7 millions de tonnes par an, avec la répartition suivante par zones d'activité :

- Grenoble : 3,7 à 4 millions de tonnes par an,
- Nord-Ouest : 2,2 à 2,4 millions de tonnes par an,
- Sud-Ouest : environ 0,6 million de tonnes par an.

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 capacité de production des usines de chaux est de 2 000 000 t/an ; pour les ciments la production est de 3 700 000 t/an. Compte-tenu de la spécificité de ces matériaux et du fait qu'ils ne sont pas exclusivement consommés sur place, il est difficile d'en évaluer l'augmentation des besoins à long terme.

- **pierres ornementales :**

les besoins pour la pierre de taille en produits marchands avoisinent actuellement 10 000 à 15 000 tonnes par an. Ces pierres ne sont pas utilisées exclusivement sur place, aussi est-il difficile d'en évaluer l'augmentation des besoins à long terme.

- **matériaux d'enrochement :**

les besoins actuels sont très variables d'une année à l'autre et devraient le rester. Ils sont surtout fonction des aléas climatiques (nécessité de réaliser des endiguements) et de l'importance des travaux d'infrastructure.



C) 3. BESOINS LIES AUX GRANDS PROJETS

Le département de l'Isère est concerné par les besoins en matériaux d'un grand chantier SNCF, le T.G.V. Lyon-Turin, et de plusieurs chantiers autoroutiers.

Pour le chantier SNCF, les besoins sont estimés à 4,5 millions de m³ pour la première phase (2001-2005) et 1,25 million de m³ pour la seconde phase.

Pour le premier tronçon de l'autoroute A51 Grenoble – Col du Fau, en cours de réalisation, les besoins sont estimés à 0,9 million de tonnes, dont 300 000 proviendront des déblais du chantier.

Pour les autres grands travaux routiers, les projets ne sont pas suffisamment avancés pour que l'on connaisse précisément leurs besoins en matériaux

An aerial photograph showing a river winding through a rural landscape. The river is dark blue and flows from the upper right towards the lower left. The banks are lined with dense green forests. Surrounding the river are various green fields, some of which appear to be agricultural. In the background, a small town or village with red-roofed houses is visible on a hillside. The overall scene is a mix of natural and agricultural environments.

***ORIENTATIONS PRIORITAIRES ET
OBJECTIFS A ATTEINDRE***

Photo FRAPNA



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 ressortent 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 développées 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, qui sont susceptibles de constituer une gêne pour les riverains, la distance minimale des habitations est fixée à 50 mètres de la crête d'exploitation. De plus, toute modification notable devra prendre en compte la globalité des sources de bruit concernant l'activité d'extraction et les équipements nouveaux.

En outre, l'impact des émissions sonores sera réduit en :



- *profitant, pour l'orientation du front de taille, de la topographie naturelle (creux et buttes) ou en créant celle-ci spécialement pour jouer un rôle d'écran (merlons de terre végétalisés, stocks de matériaux...),*
- *réduisant le roulage à l'intérieur de la carrière (utilisation de convoyeurs), si cela est possible techniquement et économiquement,*
- *procédant, en cas d'utilisation de substances explosives, aux tirs à jours et heures fixes, après information des riverains, et en utilisant des détonateurs à micro-retards,*
- *adaptant les fonctions ou horaires de travail avec les plages horaires déterminées par l'arrêté du 22 septembre 1994.*

Pour les installations de traitement, on pourra réduire le bruit, selon les circonstances en :

- *s'éloignant du récepteur,*
- *interposant un écran entre la source et le récepteur,*
- *agissant sur la conception même des machines (mise en place de toiles de caoutchouc sur les surfaces métalliques soumises à des projections de pierres),*
- *enfermant totalement les matériels bruyants dans des bâtiments ou des capotages.*

● 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 les 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 LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE CULTUREL

Pour réduire les impacts potentiels sur les paysages et la patrimoine culturel, on veillera en premier lieu à la bonne intégration des exploitations dans leur environnement. Les mesures suivantes seront, en outre, mises en œuvre selon les circonstances :

- réaliser le décapage et le défrichage au fur et à mesure des besoins de l'exploitation, remettre en état les lieux de manière coordonnée avec l'extraction,
- réaliser les fouilles de reconnaissance archéologique, en application de la loi du 27 septembre 1941, modifiée le 27 mai 1994 (portant réglementation des fouilles archéologiques), préalablement à la découverte du gisement,
- conserver des zones de protection en bordure de certains bâtiments, monuments ou installations diverses,
- réduire l'impact des extractions sur le patrimoine bâti en mettant en œuvre les recommandations ci-dessus concernant les vibrations et les poussières,
- créer des écrans boisés ou conserver et renforcer les écrans existants...

L'étude d'impact devra développer l'analyse sur ces différents points.

D) 1.3. REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

D) 1.3.1. Rappel des recommandations du SDAGE

cf figure n° 19 : milieux pris en compte par le SDAGE et document annexé n° 4 : présentation du SDAGE et fiche thématique SDAGE n° 19



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. En particulier il dit la nécessité de préserver les milieux aquatiques patrimoniaux pour garantir la satisfaction la plus large et la plus durable des usages multiples et diversifiés de l'eau et il préconise que toutes mesures pour éviter ou limiter les rejets de matières en suspension en période critique pour le milieu aquatique (reproduction des poissons, étiage sévère) " soient prises (cf. SDAGE volume 2, fiche thématique n°19, reproduite en annexe n° 4).

Il définit le **lit majeur** comme "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..."

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

● **en ce qui concerne le 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)".

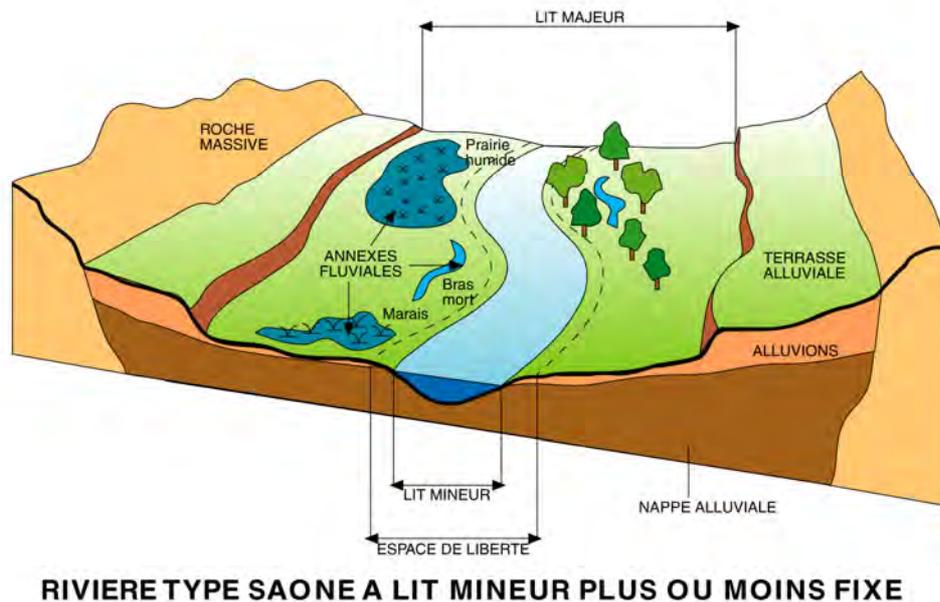
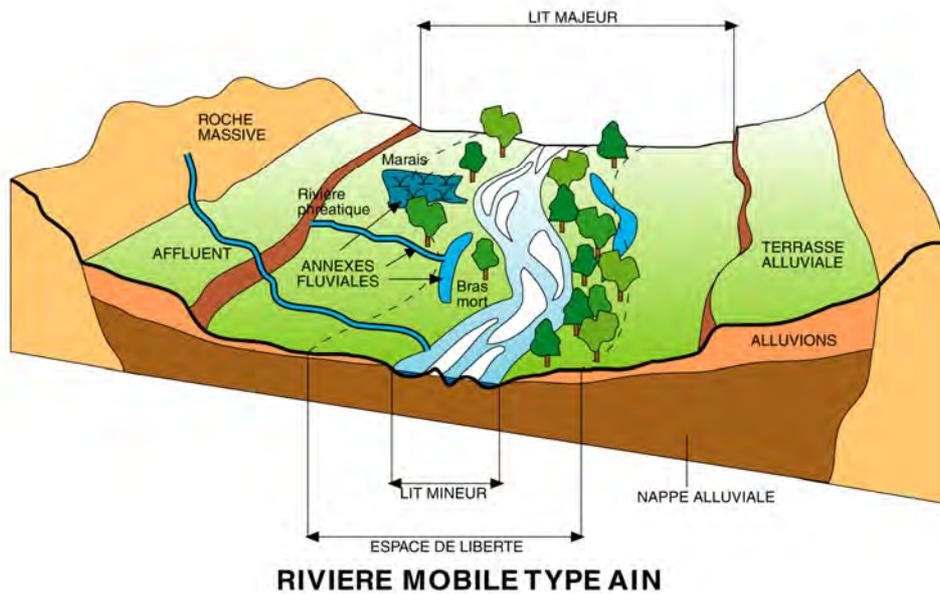
● **en ce qui concerne le lit majeur**, le SDAGE préconise "une politique très restrictive d'installation des extractions de granulats" dans l'espace de liberté des cours d'eau et les annexes fluviales. Ainsi les carrières en lit majeur ne seront autorisées que si l'étude d'impact prouve que :

- l'espace de liberté et les annexes fluviales sont préservés ou restaurés dans leurs caractéristiques physiques, biologiques et dans leurs fonctionnements,
- 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.



Figure n° 19 - milieux pris en compte par le SDAGE



● **en ce qui concerne 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.

Outre ces aspects, 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 très forte exploitation dans le passé et reconnues comme Milieu Particulièrement Dégradé (cf. volume 3 du SDAGE, carte n° 10 ; atlas SDAGE, cartes n° 2 ; et ci-après F) 3.7.) 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 (cf. ci-après F) 2.10),
 - 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 et ci-après F) 2.12 et F) 3.8),
 - les secteurs reconnus comme milieux aquatiques remarquables (cf. cartes n° 4 de l'atlas SDAGE et ci-après F) 2.4).
- 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...
- 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".

D) 1.3.2. Dragages dans le lit mineur des cours d'eau

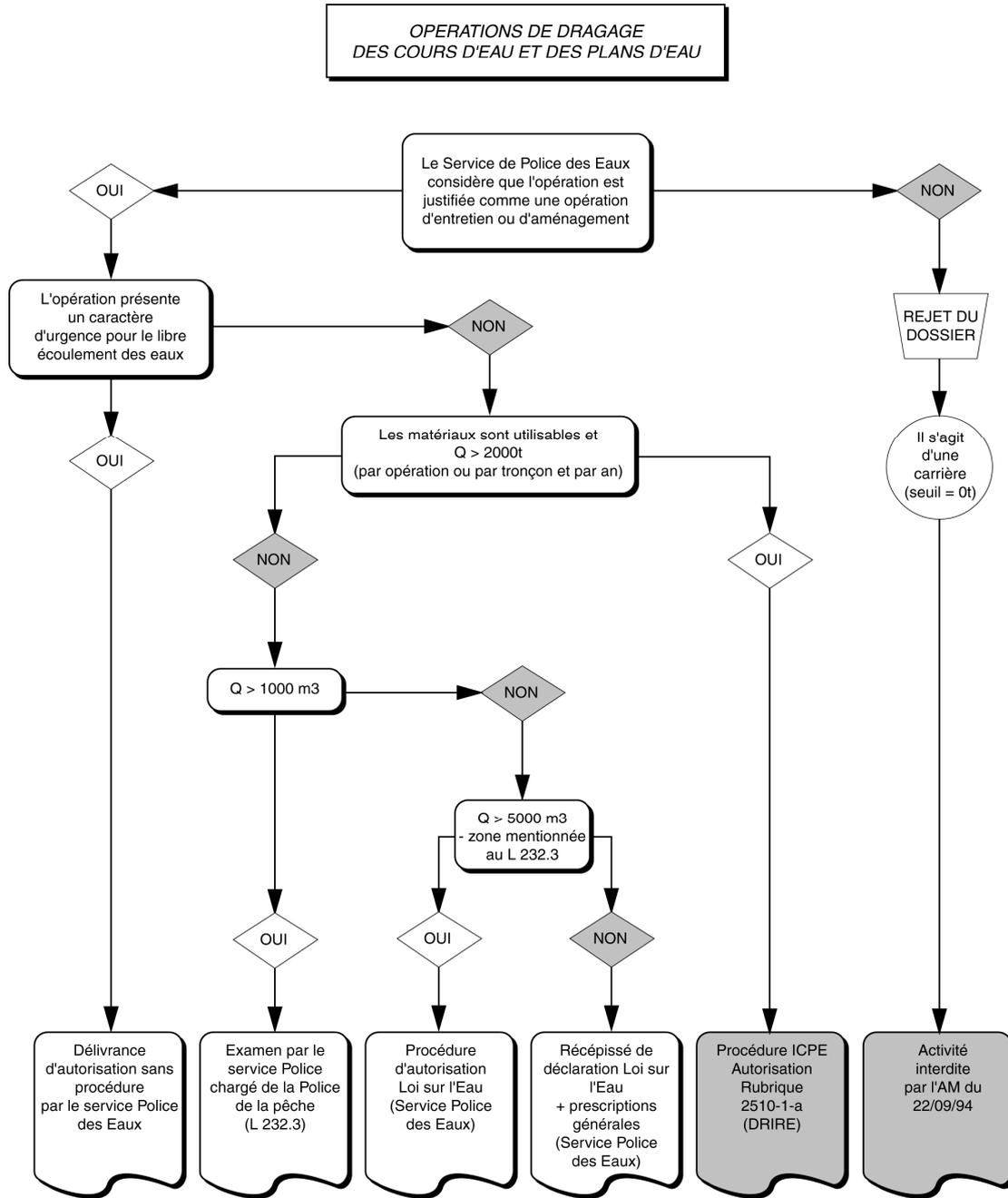
cf. document annexé n° 8 : carte de répartition géographique des compétences de police de l'eau et des milieux aquatiques en Isère et figure n° 20 : opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau

Les carrières en lit mineur sont strictement interdites par l'arrêté du 22/9/1994. 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), le volume des extractions concernées, la destination des matériaux (utilisation immédiate ou différée) et les critères d'urgence éventuelle de l'intervention. En particulier :

- la nécessité du dragage doit être démontrée par une étude de débit solide. Cette étude, dont un exemplaire doit être remis au Service chargé de la Police de l'Eau, doit figurer dans 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. Elle doit évaluer les excédents de débit solide sur le cours d'eau ou une section du cours d'eau ;



Figure n° 20 - opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau



Il est recommandé au titre du Schéma Départemental des Carrières, que la réalisation d'un dragage d'urgence entraîne automatiquement une étude de débit solide et qu'il ne puisse pas être fait appel au critère d'urgence plus de 2 fois sur un même secteur.

- 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 dragages projetées (ou déjà exécutées) qui doit être comparé au seuil de 2000 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 utilisés et donc les dragages réglementés au titre des ICPE. 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. Ce gabarit doit faire l'objet d'une validation du Service chargé de la police de l'eau qui doit être jointe au dossier ;*

- *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 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). C'est sur cette base que la quantité maximale annuelle autorisée (moyenne de 10 ans, + 20 %) sera fixée. Un dépassement de cette quantité pourra être justifié sur le régime de l'urgence en cas de circonstances particulières (conditions météorologiques par exemple) et dans le respect des gabarits.*

- **Si l'urgence des travaux est invoquée, c'est au Service chargé de la police des eaux qu'il revient de l'apprécier** (et la nécessité de l'entretien). Conformément aux instructions du Ministère de l'Environnement, **l'urgence ne peut être invoquée que dans des conditions exceptionnelles** visées à l'article 34 du décret du 29 mars 1993 : 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. En aucun cas, l'urgence ne peut être invoquée pour la réalisation d'une opération programmable : si les dragages sont courants sur un tronçon de rivière, ils justifient une autorisation ICPE.

Il est recommandé au titre du Schéma Départemental des Carrières, que la réalisation d'un dragage d'urgence entraîne automatiquement une étude de débit solide et qu'il ne puisse pas être fait appel au critère d'urgence plus de 2 fois sur un même secteur.

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.



Les différentes procédures applicables aux opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau sont résumées dans le schéma ci-après (fig. 20).

D) 1.3.3. Extractions dans le lit majeur des cours d'eau et les nappes alluviales

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 conduisant à long terme à un épuisement de la ressource naturelle (Cf. D. 1.3.3.2.). 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. Economiquement et techniquement, il doit être possible de parvenir à une réduction de cette production de l'ordre de 2 % par an, et ce au profit de matériaux concassés ou de recyclage. Cette politique de substitution doit se faire localement et s'accompagner de contrôles périodiques (Cf. D.2.).

D) 1.3.3.1. Lit majeur

● La réglementation prévoit notamment que la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par les cours d'eau, ne peut être inférieure à 50 mètres vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,5 mètres de largeur (arrêté du 22 septembre 1994).

De plus, il est préconisé que les extractions soient suffisamment éloignées du lit mineur pour éviter une captation par le cours d'eau, et que l'exploitation d'une carrière en lit majeur n'implique pas de mesures hydrauliques compensatrices (il s'agit de tout type de protection des berges ou d'endiguement), sauf nécessité dûment justifiée.

● Pour satisfaire, en outre, aux orientations du SDAGE qui préconise "une politique très restrictive d'installation des extractions de granulats" dans l'espace de liberté des cours d'eau et les annexes fluviales, les dispositions suivantes seront retenues pour les exploitations situées à proximité d'un cours d'eau :

- **les études d'impact accompagnant les demandes d'autorisation tiendront compte des espaces de liberté qui auront déjà fait l'objet d'une définition et d'une cartographie et démontreront qu'ils sont préservés ou restaurés,**
- **pour les rivières identifiées comme susceptibles de bénéficier d'espaces de liberté (liste non limitative : Drac en aval du barrage de Notre-Dame de Commiers, Galaure, Isère à l'amont et à l'aval de Grenoble, Romanche et Vénéon dans le secteur de Bourg d'Oisans), l'étude d'impact devra prendre en compte ce contexte particulier et les espaces de liberté seront étudiés sur un secteur jugé représentatif, d'une longueur minimale de 5 km à l'amont et à l'aval (10 km au total). Pour la délimitation plus précise de ces espaces de liberté, on se référera au guide technique n° 2 du SDAGE "détermination de l'espace de liberté des cours d'eau".**

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

- **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.

● 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).**

D) 1.3.3.2. Nappes alluviales (lit majeur et aquifères alluvionnaires)

**cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°7 :
les nappes d'eau souterraine à préserver prioritairement
et document annexé n° 5 : extrait du rapport final
de la Mission Politique de l'Eau, avril 1992**

L'extraction des granulats alluvionnaires 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 (cf. ci-après F) zones à protéger) :

- 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".

Une réflexion spécifique, visant à la protection des ressources en eau, a été engagée depuis de nombreuses années dans le département de l'Isère 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, dérives parfois mal maîtrisées de la destination finale des sites extraits),
- 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,
- les périmètres de protection se sont révélés, par le passé, insuffisants pour proposer une réglementation adaptée à tous les cas de figure (notamment en matière de proportion de la zone extraite par rapport à l'emprise des périmètres de protection),
- 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.

Dès 1991, M. le Préfet de l'Isère a confié à la D.D.A.S.S. l'animation d'un groupe de travail dit "Mission Politique de l'Eau", destiné à améliorer la protection des captages, particulièrement nombreux dans le département (1300 environ). Dans le domaine des carrières, la Mission Politique de l'Eau, en liaison avec la Profession des carriers, a adopté, en 1992, un certain nombre de prescriptions - types sur lesquelles les Services administratifs, la Commission Départementale des Carrières et les Professionnels se sont appuyés depuis cette date (cf. document annexé n° 5 : extrait du rapport final de la Mission Politique de l'Eau, avril 1992). Ces prescriptions de la Mission Politique de l'Eau ont constitué une avancée intéressante dans le domaine de la protection des captages avec, cependant, certaines insuffisances qui ont conduit la Mission Inter-Services de l'Eau (MISE) à proposer, en avril 1996, que soient envisagées les modifications suivantes :

- étendre l'interdiction de création de nouvelles carrières aux périmètres de protection éloignée,
- fixer une limite aux possibilités d'extension des carrières existantes dans les périmètres de protection (5%, au maximum, de la superficie totale des 3 périmètres de protection) ; sont à prendre en compte, pour le calcul de ces 5 %, toutes les surfaces de carrières en exploitation et abandonnées (réaménagées ou non) au jour de la demande d'extension.

Par ailleurs, la MISE a proposé une liste des nappes d'eau souterraine à préserver prioritairement qui a été approuvée par le Conseil Départemental d'Hygiène du 3 novembre 1994 (cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°7 : les nappes d'eau souterraine à préserver prioritairement).

L'élaboration du Schéma Départemental des Carrières a permis de poursuivre cette réflexion pour tenter de concilier la protection de la ressource en eau et le développement des activités extractives. C'est ainsi que le réalisme des propositions concernant les carrières existantes a été testé à partir du recensement des périmètres de protection les plus étendus et des carrières correspondantes, recensement étendu ensuite à l'ensemble des périmètres de protection des 1300 captages isérois.

Il ressort de ce recensement que :

- 39 carrières sont (ou ont été) implantées dans des périmètres de protection,
- 19 d'entre-elles sont encore en activité, régulièrement autorisées.

Parmi ces dernières, les propositions faites par la MISE conduisent aux situations suivantes:

- 7 carrières auront la possibilité de s'étendre,
- 11 carrières ne pourront obtenir qu'un renouvellement,



- 1 carrière, située dans un périmètre de protection rapprochée devrait faire l'objet d'un examen particulier compte-tenu de sa spécificité (Bourg d'Oisans).

En conclusion, si les situations individuelles sont variables, le parti proposé de permettre au minimum le renouvellement des autorisations existantes dans les périmètres de protection éloignée pour les carrières dont l'emprise par rapport aux périmètres de protection est déjà importante limite les conséquences trop négatives pour la Profession. Pour minimiser encore ces conséquences :

- les extensions sont limitées au plafond de surface précité sauf accord motivé de l'hydrogéologue agréé,
- certaines prescriptions ont été adaptées au cas particulier des périmètres de protection de Vienne.

En définitive, les sites pour lesquels les conséquences sont les plus notables sont ceux situés à Saint Georges d'Espéranche, Saint Savin et Saint Didier de Bizonnes. Les autres sites sont moins pénalisés :

- soit qu'ils possèdent encore des réserves importantes (autorisations récentes) : Lavars, Vertrieu,
- soit que leur carrière puisse s'étendre en dehors des périmètres, mais en continuité : Oytier Saint Oblas,
- soit qu'ils occupent la quasi-totalité des périmètres de protection et que l'impossibilité de s'étendre est sans signification : Auberives en Royans,
- soit que le site permettait déjà difficilement d'envisager une extension : la Sône.

Suite à ces différentes réflexions et décisions, les dispositions suivantes sont retenues :

● Pour l'ensemble des nappes alluviales du département de l'Isère :

- *pour éviter le "mitage" du paysage par des plans d'eau multiples, les projets portant sur la réunification ou l'extension de plans d'eau existants et dégradés seront privilégiés, sous réserve de leur compatibilité avec les phénomènes hydrodynamiques et de la prise en compte du milieu naturel,*
- *le contexte hydrogéologique sera bien pris en compte par l'étude d'impact. Ce 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,*



- *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.*

● **Pour les "nappes d'eau souterraine à préserver prioritairement", dont la liste a été approuvée par le Conseil Départemental d'Hygiène du 3 novembre 1994** (cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°7 : les nappes d'eau souterraine à préserver prioritairement), des dispositions particulières s'ajouteront aux précédentes :

- *les extractions de matériaux ne pourront pas être entreprises à moins d'un mètre des plus hautes eaux de la nappe (situation décennale),*
- *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.*

● **Dans les périmètres de protection de captages d'eau destinée à la consommation humaine :**

- *les extractions sont réglementairement interdites dans les périmètres de protection immédiate,*
- *dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée, les possibilités d'extraction et les prescriptions particulières, dans le cas général et pour les périmètres de protection des captages de Vienne, sont les suivantes :*



1) PERIMETRES DE PROTECTION : CAS GENERAL		
	Périmètre de protection rapprochée	Périmètre de protection éloignée
Créations de carrières	NON	NON
Extensions de carrières (autorisations en cours de validité)	NON	<p>OUI, sous réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> - extensions possibles dans la limite d'un plafond de 5% de la superficie totale des 3 périmètres de protection, sauf accord motivé de l'hydrogéologue agréé (plafond de 1 % si la superficie totale de ces 3 périmètres dépasse 5 000 hectares,) ; sont prises en compte, pour ce calcul, toutes les surfaces de carrière en exploitation et abandonnées (réaménagées ou non) au jour de la demande d'extension, - extraction hors nappe avec maintien d'une épaisseur minimale de 3 mètres de terrains non saturés entre la cote d'extraction la plus basse et le niveau piézométrique le plus haut (situation décennale), - stockage des hydrocarbures dans une cuve à double paroi d'un volume maximum de 5 000 l/site, - interdiction de stockage et d'épandage de boues, - interdiction de remblayage, sauf avec les stériles de l'exploitation et du traitement, ainsi qu'avec les matériaux de terrassement provenant des grands chantiers (TGV, autoroute...), - interdiction d'accès (clôture et merlons en bordure de voirie).
Renouvellement des carrières existantes (autorisations en cours de validité)	NON sauf si la carrière est antérieure au captage.	OUI , sous les mêmes réserves que précédemment, à l'exception de celle relative au plafond de surface.
Carrières existantes, pendant la durée de validité de l'autorisation	Examen des autorisations existantes et, le cas échéant, prescriptions complémentaires, Mise en place de piézomètres de contrôle et suivi analytique	
Exploitations abandonnées et périmées	Inventaires des sites, Remblayages interdits, sauf par des matériaux naturels et de provenance unique, pour une durée limitée, et après autorisation de la DDASS.	



2) PERIMETRES DE PROTECTION : CAPTAGES DE VIENNE		
	Périmètre de protection rapprochée	Périmètre de protection éloignée
<p>Créations de carrières</p> <p>Extensions de carrières (autorisations en cours de validité)</p>	NON	<p style="text-align: center;">OUI, sous réserve :</p> <p>1) Dans la plaine fluvio-glaciaire (SGA1 et SGA2 de la carte des ressources en matériaux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - créations et extensions possibles dans la limite d'un plafond qui est de 1 % de la superficie totale des trois périmètres de protection, sauf accord motivé de l'hydrogéologue agréé. sont prises en compte, pour ce calcul, toutes les surfaces de carrière en exploitation et abandonnées (réaménagées ou non) au jour de la demande, - extraction hors nappe avec maintien d'une épaisseur minimale de 3 mètres de terrains non saturés entre la cote d'extraction la plus basse et le niveau piézométrique le plus haut (situation décennale), - stockage des hydrocarbures dans une cuve à double paroi d'un volume maximum de 5 000 l/site, - interdiction de stockage et d'épandage de boues, - interdiction de remblayage, sauf avec les stériles de l'exploitation et du traitement, ainsi qu'avec les matériaux de terrassement provenant des grands chantiers (TGV, autoroute...), - interdiction d'accès (clôture et merlons en bordure de voirie). <p>1) Dans le secteur collinaire (SGA3 et SGR3 de la carte des ressources en matériaux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - créations et extensions possibles sans plafond de surface, - extraction hors nappe avec maintien d'une épaisseur minimale de 1 mètre de terrains non saturés entre la cote d'extraction la plus basse et le niveau piézométrique le plus haut (situation décennale), - stockage des hydrocarbures dans une cuve à double paroi d'un volume maximum de 5 000 l/site, - interdiction de stockage et d'épandage de boues, - interdiction de remblayage, sauf avec les stériles de l'exploitation et du traitement, ainsi qu'avec les matériaux de terrassement provenant des grands chantiers (TGV, autoroute...), - interdiction d'accès (clôture et merlons en bordure de voirie).



2) PERIMETRES DE PROTECTION : CAPTAGES DE VIENNE (SUITE)		
	Périmètre de protection rapprochée	Périmètre de protection éloignée
Renouvellement des carrières existantes (autorisations en cours de validité)	NON	OUI , sous les mêmes réserves que précédemment, à l'exception de celle relative au plafond de surface.
Carrières existantes, pendant la durée de validité de l'autorisation	Examen des autorisations existantes et, le cas échéant, prescriptions complémentaires, Mise en place de piézomètres de contrôle et suivi analytique	
Exploitations abandonnées et périmées	Inventaires des sites, Remblayages interdits, sauf par des matériaux naturels et de provenance unique, pour une durée limitée, et après autorisation de la DDASS.	

D) 1.3.3.3. Vallées dégradées

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n° 6 : l'état physique des milieux aquatiques superficiels : les vallées dégradées, et document annexé n° 6 : rapport de la DRIRE du 18 janvier 1991,

Le bon fonctionnement physique et l'équilibre d'un cours d'eau peuvent être altérés par des causes diverses dont des extractions excessives de granulats, des modifications du régime hydrologique liées à certains ouvrages hydrauliques, certains travaux d'aménagements ou des prélèvements importants directs (rivière) ou indirects (nappe d'accompagnement). Plusieurs vallées, ou portions de vallées, du département de l'Isère ont subi l'une, ou plusieurs, de ces atteintes et constituent actuellement des milieux reconnus comme particulièrement dégradés. C'est le cas, notamment de **la haute vallée du Grésivaudan**, dans laquelle des orientations spécifiques sont déjà mises en œuvre :

- la DRIRE a proposé, dans un rapport du 18 janvier 1991, d'organiser l'exploitation des carrières dans la plaine alluviale du Haut-Grésivaudan (cf. document annexé n° 6) ;
- la Commission Départementale des Carrières a adopté cette proposition lors de sa séance du 29 janvier 1991 ;
- un protocole d'accord a été signé entre la Société ECG (Exploitation des Carrières du Grésivaudan), la FRAPNA et la FDSEA le 16 avril 1991 ;



- la DRIRE a proposé un arrêté préfectoral à M. le Préfet de l'Isère dans son rapport du 4 octobre 1991 ;
- M. le Préfet a signé l'arrêté préfectoral n° 91-5497 le 27 novembre 1991.

Cet arrêté stipule que toute demande d'autorisation concernant un projet ou une exploitation de carrière situé dans le secteur de l'étude de la plaine alluvionnaire de l'Isère et concernant les communes de Meylan, Gières, Saint Ismier, Montbonnot-Saint Martin, Saint Nazaire les Eymes, Bernin, le Touvet, Crolles, Lumbin, la Terrasse, Saint Vincent de Mercuze, Sainte Marie d'Alloix, la Buissière, Barraux, Chapareillan, Goncelin, Pontcharra, le Cheylas, Tencin, la Pierre, le Champ près Frogès, Frogès, Domène, Murianette, le Versoud, Villard Bonnot, présentée en application de l'un des articles 7, 10, 31 ou 32 du décret n° 79-1108 du 20 décembre 1979 et dans les formes prévues aux articles 8, 9 et 10 de ce même décret, doit comporter un développement circonstancié des dispositions destinées à sauvegarder ou améliorer la protection du milieu environnant et à assurer la bonne utilisation du, ou des, gisements de capacités suffisamment importantes pour assurer un approvisionnement de 10 Mm³ pour les 20 prochaines années.

L'étude d'impact exigée aux articles 10 ou 11 du décret du 20 décembre 1979 précité devra nécessairement comporter :

- 1) une étude économique permettant de situer le projet dans le contexte local et de justifier la demande d'exploiter par rapport aux besoins en matériaux.
- 2) une étude de l'ensemble de la vallée ci-dessus définie, permettant d'apprécier sous tous rapports l'impact du projet porté par la demande d'autorisation et faisant apparaître la justification du choix de l'implantation retenue, conformément à l'article 10.c du décret n° 79-1108 du 20 décembre 1979.
- 3) une analyse détaillée portant sur l'intégration paysagère du projet, permettant d'avoir une idée précise de l'impact visuel.
- 4) un schéma d'exploitation et de réaménagement coordonnés démontrant le respect de la bonne utilisation du gisement en vue d'assurer l'approvisionnement défini au point 1 ci-dessus (10 Mm³, 20 ans d'approvisionnement).
- 5) la démonstration que la remise en état partielle et définitive seront cohérentes avec les aménagements généraux de la zone considérée.

Avant le décret du 11 juillet 1994 préconisant la réalisation d'un schéma départemental des carrières, ce dispositif mis en place a permis :

- de freiner la multiplication des petites carrières et d'arrêter le mitage dans la vallée du Haut-Grésivaudan,
- d'autoriser 3,5 Mm³ sur les sites de Montbonnot et de Champ près Frogès.

La Commission Départementale des Carrières et le comité de pilotage, à l'unanimité, ont estimé que ce dispositif était aujourd'hui difficilement applicable et qu'il convenait de le remplacer par d'autres prescriptions.

Rappel des objectifs économiques et environnementaux :

● Objectifs économiques

Ce secteur comprend des réserves autorisées de l'ordre de 3,5 Mm³ dans la plaine alluviale (qui correspondent à 6-7 ans d'exploitation) et il manque encore 6 Mm³ nets pour satisfaire les besoins prévus pour les 20 années à compter de 1991. Il existe un site collinaire (1,5 Mm³ de réserves autorisées).



L'interdiction de toute nouvelle exploitation entraînerait un surcoût important dû au transport et une augmentation du trafic routier difficilement supportable.

● Objectifs environnementaux

Le SDAGE et les textes sur le schéma des carrières préconisent la limitation des extractions dans les vallées dégradées et les lits majeurs des cours d'eau, ainsi que la réduction de la part des alluvionnaires dans la production totale de matériaux.

De plus, la réalisation de nouvelles carrières en eau entraîne la perte de terres agricoles ou d'espaces naturels et leur remblayage ne peut s'envisager qu'avec des matériaux inertes, issus exclusivement de terrassements (cf. G)1.1.4).

Hypothèses envisagées

Devant ces impératifs économiques et environnementaux, le comité de pilotage a envisagé plusieurs hypothèses pour remplacer le dispositif actuel et l'arrêté préfectoral du 27 novembre 1991. Ces hypothèses sont les suivantes :

- permettre un accès libre à cette zone : cette solution conduit encore une fois au mitage de la vallée,
- interdire complètement les extractions dans cette zone : cette solution conduit à se priver d'une source d'approvisionnement pour le Haut-Grésivaudan, ce qui entraînera une augmentation du prix des matériaux et une augmentation du trafic routier,
- autoriser l'extraction des 6 Mm3 manquant de l'ancienne discipline collective, sous réserve de prescriptions strictes.

Dispositions arrêtées

Les dispositions suivantes ont finalement été arrêtées pour le Haut-Grésivaudan :

L'extraction de 6 Mm3 de produits marchands, au total et au maximum, pourra être autorisée dans la vallée alluvionnaire de l'Isère (lit majeur) du Haut-Grésivaudan, entre Grenoble et Pontcharra, avec les contraintes suivantes :

- la surface minimale d'exploitation est fixée à 30 hectares,
- les extractions seront limitées, si possible, à un seul nouveau site,
- des extractions permettant de réduire le mitage (création de liaison entre d'anciennes gravières) ou visant à des réaménagements d'anciens sites pourront éventuellement être autorisées,
- l'étude d'impact des demandes d'autorisation définie dans l'article 3-4 du décret du 21 septembre 1977 devra scrupuleusement respecter les points suivants :
 - a) analyse de l'état initial :
 - eaux : l'étude hydrogéologique devra apporter toutes précisions sur la circulation et la qualité des eaux (nappes : écoulement, profondeur, battement, qualité),
 - espaces naturels et agricoles : analyse de toutes les contraintes concernant ces espaces (ZNIEFF, ripisylve, espace agricole) ;
 - b) analyse des impacts
 - analyse des impacts sur les milieux vivants (humain, faune, flore),
 - analyse des impacts sur l'eau (hydrogéologie, captages d'eau potable, inondations),
 - analyse de l'impact paysager ;
 - c) les raisons pour lesquelles, parmi les solutions envisagées dans le secteur - à comparer à d'autres sites possibles (soit alluvionnaires, soit collinaires) - le projet présenté a été retenu. En particulier, la cohérence avec les aménagements généraux existants de la zone considérée sera justifiée ;



d) les mesures envisagées pour supprimer, limiter et compenser les inconvénients de l'exploitation :

- autorisations de défrichement nécessaires et mesures compensatoires éventuelles,
- détermination préalable des accès en accord avec tous les partenaires chargés de la gestion des voiries (ou des voies ferrées), avec analyse du choix des solutions de desserte,
- analyse détaillée portant sur l'intégration paysagère du projet, en particulier sa remise en état, et permettant d'avoir une vision précise de l'impact visuel,
- étude concernant le phasage de l'exploitation et du réaménagement coordonnés, démontrant le respect de la bonne utilisation du gisement en vue d'assurer l'approvisionnement défini ci-dessus et concernant également la remise en état.

- aucune autorisation ne pourra être délivrée si l'épaisseur des terres de recouvrement est trop importante,
- aucune dérogation pour rabattement de nappe pendant la durée de l'exploitation ne pourra être accordée,
- aucun remblayage ne pourra être autorisé, excepté avec des matériaux exclusivement issus de terrassement et sous réserve de l'absence d'impact sensible sur l'écoulement des eaux.

D) 1.3.4. Extractions dans les milieux aquatiques remarquables (zones humides et écosystèmes aquatiques)

Le SDAGE préconise de limiter strictement les autorisations d'extraction dans les secteurs reconnus comme milieux aquatiques remarquables (cf. ci-après F) zones à protéger).

Dans tous les milieux aquatiques remarquables dans lesquels l'exploitation des matériaux reste possible, on retiendra des mesures identiques à celles préconisées pour le lit majeur des cours d'eau et pour les nappes alluviales (cf. ci-dessus D)1.3.3).

Les études d'impact devront, de plus, préciser les conditions de suivi de la biodiversité du site.

D) 1.3.5. Extractions de roches massives

En ce qui concerne les extractions de roches massives, **on prendra bien en compte le contexte hydrogéologique dans l'étude d'impact.**

On apportera, en outre, 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 et pour tous les types d'exploitation ("en eau" et "hors d'eau") afin de préserver l'aquifère de tout risque de pollution accidentelle,*
- *à l'amont de sources captées, on étudiera l'impact des extractions sur le débit de ces sources. Dans certains cas, cela pourra conduire à éviter toute nouvelle extraction.*

D) 1.3.6. Exploitation de haldes et de terrils

En ce qui concerne l'exploitation de haldes et de terrils, **une attention particulière sera apportée à la vulnérabilité des eaux superficielles et/ou souterraines.**

D) 1.4. REDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LA FAUNE, LA FLORE, LES MILIEUX, LE PAYSAGE

Afin de réduire les impacts potentiels sur la faune, la flore, les milieux et le paysage, il est recommandé de :

- *limiter la production de poussière pénalisant la végétation.*
- *reconstituer, en tant que de besoin, des écrans végétaux composés d'espèces indigènes en limite d'exploitation.*

Pour tenir compte des dates de reproduction, de floraison et éviter la destruction du patrimoine naturel, les phases de décapage auront lieu hors des périodes de mars à juillet, dans la mesure du possible.

D) 2. UTILISATION ECONOMIQUE DES MATIERES PREMIERES

cf document annexé n° 3 : circulaire du Ministère des Transports n° 84-47 du 16/7/84, relative à une politique des granulats en technique routière

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, des dispositions particulières sont retenues afin d'éviter le gaspillage de matériaux nobles.

Ce sont essentiellement les commandes en granulats par les prescripteurs privés et publics qui déterminent les besoins du marché. Les donneurs d'ordres ont donc une responsabilité déterminante dans la promotion et la mise en œuvre de la démarche de substitution des alluvions par des roches massives, notamment par les prescriptions techniques de leurs appels d'offres et les variantes qu'ils autorisent à présenter.



En conséquence cette responsabilité nécessite de leur part une volonté, une implication particulière et une modification des comportements actuels afin de s'assurer que les matériaux alluvionnaires soient réservés à des usages justifiés. A cette fin, les prescripteurs devront s'efforcer, dans toute la mesure du possible, de rechercher l'adéquation entre la qualité du granulat et son usage, sans encourager ou permettre le sur classement des matériaux.

● **Il est recommandé aux donneurs d'ordres publics (Etat, départements, communes) de se fixer l'objectif de réduire leur demande en matériaux alluvionnaires au profit des matériaux de substitution (roches massives – matériaux de recyclage...),**

● **Les cahiers des charges des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre, notamment publics, fixeront de façon privilégiée l'utilisation des roches massives concassées. En application du code des marchés publics, ces cahiers des charges pourront exiger du soumissionnaire qu'il précise la nature et la provenance des matériaux qu'il propose au marché,**

● **Un bilan annuel des commandes publiques permettant d'appréhender la prise en compte de ces orientations sera réalisé. Ce bilan devrait être présenté devant la Commission Départementale des Carrières par les principaux donneurs d'ordres publics (Direction Départementale de l'Équipement, Conseil Général, etc...),**

● **les Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Œuvre publics et parapublics seront également invités à :**

- **privilégier l'utilisation du "produit fatal" (produits fins excédentaires liés à la production de matériaux nobles) des carrières de toutes 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 Services ayant en charge la police des eaux et ceux assurant la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre des opérations de dragages (entretien ou aménagement des cours d'eau) s'efforceront d'assurer la bonne utilisation des matériaux en y associant la profession de l'industrie extractive, dans les limites permises par la réglementation en vigueur. En particulier, ces matériaux seront utilisés prioritairement pour la rivière elle-même (recharge de zones déficitaires), si cela est techniquement réalisable. L'étude d'impact devra indiquer les conditions d'utilisation des produits de dragage et le souci sera de préserver la ressource pour l'utilisation la plus noble compatible avec la qualité des matériaux extraits,**

● **les Exploitants autorisés dans les milieux les plus sensibles (cf. Tome III, carte 11, 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.**



● *la réduction des extractions de matériaux alluvionnaires sera suivie par l'indicateur suivant : extractions alluvionnaires / production totale, avec l'objectif d'une diminution de 2% par an, en moyenne, de ce ratio sur la durée du Schéma. 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 de la mise en place de la nouvelle 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 et en fonction de l'évolution des flux interdépartementaux.*

D) 3. PROTECTION DE CERTAINS GISEMENTS

Il convient de maintenir un accès aux gisements propres à répondre aux besoins spécifiques (richesse, qualité, spécificité) régionalement identifiés. Entre autres, le gisement de calcaire permettant de produire du ciment prompt d'origine naturelle, situé sur le flanc sud-ouest du massif de la Chartreuse et unique en Europe constitue une richesse locale non négligeable. Il en est de même des gisements de pierre de taille.

L'occupation du sol n'a pas actuellement pour conséquence le gel de ces gisements qui méritent cependant d'être protégés afin de garantir la poursuite de leur exploitation et le maintien de l'activité économique et des emplois induits.

D) 4. TISSU INDUSTRIEL LOCAL

L'extraction des matériaux naturels considérés ci-devant, au-delà de la satisfaction des besoins techniques pour la réalisation d'ouvrages ou de produits indispensables à l'économie locale et nationale, participe aussi largement au maintien d'un tissu industriel contribuant à la vie départementale et communale. C'est ainsi que, notamment :

- en 1997, l'activité extractive de granulats dans l'Isère est présente dans 68 communes : 50 communes rurales et 18 communes urbaines. Elle correspond à 79 établissements, justifie environ 370 emplois directs et réalise un chiffre d'affaires annuel de l'ordre de 210 MF (hors transports) ;

Les objectifs à atteindre dans le cadre du Schéma doivent prendre en considération la satisfaction des besoins en préservant le tissu industriel local.

MODALITES DE TRANSPORT



Photo UNICEM



E) MODALITES DE TRANSPORT

L'inventaire des moyens de transport des matériaux produits, consommés, ou en transit dans le département répertorie les réseaux de transport (voies routières, voies ferrées...) qui irriguent les gisements et les principaux points de consommation. Il rapporte les diverses nuisances, inconvénients et avantages des différents modes de transport des matériaux. Il appréhende pour cela la problématique "transport des matériaux" dans une dimension transversale, touchant l'ensemble des aspects de la filière et de ses impacts (coûts externes...) et définit les orientations à privilégier.

E) 1. MOYENS DE TRANSPORT DES MATERIAUX

D'une façon générale, les granulats voyagent dans le département sur de courtes distances (20 km en moyenne), sauf quelques exceptions. Ceci rend très difficile l'utilisation de moyens de transport autres que la route, en raison d'impératifs économiques et de l'absence d'alternative pour ces trajets.

Les caractéristiques les plus importantes des transports de matériaux dans le département de l'Isère sont les suivantes :

- route	98 %	alluvionnaires roches massives roches éruptives
- voie ferrée	1 à 2 %	roches massives alluvionnaires
- téléphérique	1 %	roches calcaires
- voie navigable	0 %	

La route représente, de loin, le mode de transport dominant de la production départementale et des échanges avec l'extérieur.

Le transport par voie ferrée reste donc très marginal. Seules deux carrières sont raccordées au réseau ferré.

Il faut signaler l'existence d'un transport en site propre par téléphérique entre une zone d'extraction et une cimenterie.

Enfin, le Rhône, fleuve navigable à l'aval de Lyon et situé en limite de département pourrait constituer un mode de transport exploitable. Mais, à ce jour, il n'existe pas de plate-forme hormis celle de Salaise-sur-Sanne qui a un trafic très faible.

Il y a lieu de privilégier, en tenant compte des contraintes économiques et administratives, la reconquête de la part de trafic des transports en site propre. Dans cette perspective, il apparaît nécessaire de préserver des gisements qui permettent - par leur localisation - d'utiliser des modes de transport en site propre.



Il est à noter que dans les départements du Rhône et de l'Isère, en 1996, on constate une forte diminution du transport par voie d'eau. La cause principale en est l'interdiction des extractions en lit mineur (arrêté de 22 septembre 1994) et les contraintes sur les extractions en lit majeur. La zone de dragage entre Loire-sur-Rhône et Vienne, qui fournissait plus de 700 000 tonnes de matériaux alluvionnaires, en moyenne sur les cinq dernières années, a été fermée en 1996.

Gares SNCF "granulats"

Il existe en Isère des gares SNCF conçues pour prendre en charge des granulats. Ces gares ont chacune des disponibilités foncières susceptibles d'être mises à disposition :

Domène	4 355 m2
Grenoble	18 744 m2
Jarrie	12 890 m2
La Buisseratte	24 110 m2
Pont-de-Beauvoisin	12 925 m2
Pont-de-Claix	10 375 m2
Pontcharra	26 066 m2
Rives	13 130 m2
Vif	16 233 m2
Voiron	14 490 m2
Voreppe	3 720 m2

Conclusions

Il n'est pas valable de raisonner uniquement au niveau du département de l'Isère pour la problématique "transport", même si le schéma doit, en théorie, se limiter à celui-ci.

En effet, la présence des gares existantes et les perspectives d'évolution des différents modes de transport montrent qu'il est possible de se tourner vers le transport en site propre et d'accroître son importance. Par ailleurs, on peut également préconiser le renforcement de l'utilisation de téléphériques ou de convoyeurs à bande.

Comparaison des différents types de transport

Il est difficile d'afficher les coûts des différents modes de transport car ils dépendent du contexte économique. Il est, par contre, clair que les transports par voie d'eau ou voie ferrée sont avantagés par rapport à la route par :

- l'augmentation du paramètre "flux x distance"
- le faible nombre de ruptures de charge en cas d'extraction sur un site embranché ou de livraison directe à un utilisateur embranché,
- la pénétration de grande masse au cœur des grandes agglomérations et la réserve de capacité.

E) 2. NUISANCES ET INCONVENIENTS

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



Les nuisances liées au trafic entre la carrière et les grands axes routiers peuvent être très importantes lorsque des camions, pleins ou vides, doivent traverser des lieux habités en empruntant une voirie mal adaptée. Une carrière produisant 200 000 t/an induit un trafic quotidien de l'ordre d'une cinquantaine de camions pleins et d'autant de vides. Les nuisances dues au transport routier ont principalement pour origine :

- les émissions sonores,
- les émissions poussiéreuses,
- les vibrations,
- la dégradation de voies publiques,
- le risque de gêne pour les autres usagers,
- la consommation d'énergie.

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

● Accidentologie

Les transports routiers font apparaître des problèmes bien connus d'accidentologie.

Ainsi, dans le département de l'Isère, sur la période 1992-1996, 9 100 accidents ont eu lieu. Sur ce total, 457 concernaient des poids lourds (PTAC > 7,5 tonnes) et ont eu comme conséquence 88 morts, 159 blessés graves et 405 blessés légers.

En Isère, les accidents avec poids lourd ont un ratio de 1 tué pour 5,2 accidents alors que la moyenne, tous véhicules confondus, sur cette période est de 1 tué pour 12,8 accidents. Les accidents avec poids lourd sont donc plus graves que la moyenne, ce qui est confirmé, d'une façon générale, en France.

Une autre différence existe au niveau de la localisation des accidents qui ont lieu, pour ceux avec un poids lourd pour 25 % en agglomération et pour 75 % en rase campagne. La moyenne pour l'ensemble des accidents est de 50 % en agglomération comme en rase campagne.

L'ensemble de ces chiffres se situe dans les moyennes nationales.

● Estimation du coût des nuisances

Une étude réalisée dans le département du Rhône 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.

Un transfert global de tonnage transporté par la voie d'eau en 1995 (1 250 000 tonnes) à la route revient à faire rouler jusqu'à 60 000 voyages en camion de plus sur l'année.



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, peuvent s'appliquer dans le département de l'Isère.

● **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**

Pollution

Coûts générés en matière de pollution (en centimes par t/km)

	MILIEU	
Mode	Rase campagne	Urbain
Route	6	8
Rail électrique	0,1	0,1
Soit un gain de :	5,9	7,9

Effets de serre

Coûts en centimes par t/km :
 - route : 0,9
 - train électrique : nul
 Soit un gain 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.

E) 3. ORIENTATIONS A PRIVILEGIER

Les nuisances qu'engendre la circulation des camions devront être limitées, dans la mesure du possible. 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, voie navigable, téléphérique, convoyeur, etc...)



Dans le cas de 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 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,***
- ***de bâcher les bennes transportant des matériaux fins et secs (filler ou sable) ou d'humidifier ces produits, afin de limiter les envols de poussières.***

Il conviendra pour éviter que le transport routier ne soit la seule solution :

- ***d'aider ou d'inciter les carriers à créer un embranchement ferré ou fluvial ou un transport en site propre,***
- ***de demander aux maîtres d'ouvrage de grands travaux de prévoir une clause dans leur marché favorisant le transport en site propre, en incluant dans ces critères d'appréciation les coûts externes,***
- ***de valoriser un maillage interdépartemental des grandes plates-formes bénéficiant obligatoirement d'une desserte multimodale,***
- ***de préserver des gisements situés à proximité des axes en site propre,***
- ***de prendre en compte, dans les critères définissant les zones d'extraction possibles, la proximité à un raccordement en site propre,***
- ***de recommander l'utilisation de la voie ferrée pour l'importation des roches éruptives.***



ZONES A PROTEGER

Photo FRAPNA



F) ZONES A PROTEGER

Le Schéma Départemental des Carrières doit tenir compte des espaces protégés au titre de l'environnement. Les POS et les SDAU, dans leur réalisation ou leur évolution futures, devront tenir compte des prescriptions du schéma.

Le Schéma doit, en outre, être compatible avec le SDAGE et les SAGE à venir devront évidemment en tenir compte.

Suite à la réflexion conduite par la Commission Départementale des Carrières, les contraintes d'environnement ont été répertoriées et regroupées en trois grandes catégories :

- **Classe I : interdiction réglementaire directe ou indirecte.** Cette classe comprend les espaces bénéficiant d'une protection juridique forte, au sein desquels l'exploitation des carrières est interdite. Cette interdiction pourra être explicite dans le texte juridique portant protection (interdiction réglementaire à caractère national ou interdiction découlant de règlements particuliers), ou se déduire de celui-ci (interdiction indirecte) ;

- **Classe II : espaces et espèces d'intérêt majeur.** Cette classe comprend les espaces présentant un intérêt et une fragilité environnementale majeurs, concernés par des mesures de protection, des inventaires scientifiques, ou d'autres démarches visant à signaler leur valeur patrimoniale. Des ouvertures de carrières ne peuvent y être autorisées que sous réserve que l'étude d'impact démontre que le projet n'obère en rien l'intérêt patrimonial du site : en particulier, des prescriptions particulières très strictes pourront y être demandées ;

- **Classe III : espaces à forte sensibilité.** Cette classe comprend des espaces de grande sensibilité environnementale, les autorisations de carrières dans ces zones devront être accompagnées de prescriptions particulières adaptées au niveau d'intérêt et de fragilité du site.

Les informations présentées ci-après proviennent des différents Services concernés. La DIREN et l'Agence de l'Eau ont, en particulier, fourni l'essentiel des informations qui les concernent sous forme de fichiers cartographiques directement exploitables, issus de leurs systèmes d'information géographique.

Le tableau qui suit récapitule l'ensemble des contraintes prises en compte, en les classant selon les catégories définies ci-dessus. Chaque contrainte cartographiée est accompagnée de la référence de la carte correspondante (cf. Tome III). Certaines contraintes n'ont pas été présentées sous forme cartographique, faute d'informations suffisantes. Elles sont repérées par un astérisque.

Le descriptif détaillé des contraintes d'environnement, qui fait suite au tableau, reprend l'ordre de présentation de celui-ci. Les aspects réglementaires ont été rédigés à l'aide du document "la gestion et la protection de l'espace en 36 fiches juridiques" par V. Lévy-Bruhl et H. Coquillart, (Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 1998) et d'informations complémentaires fournies par la DIREN et l'Agence de l'Eau.



**DEPARTEMENT DE L'ISERE
CLASSEMENT DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES**

Classe I Interdiction réglementaire directe ou indirecte	Classe II Espaces ou espèces d'intérêt majeur	Classe III Espaces à forte sensibilité
Lit mineur des cours d'eau et zone interdite de 50 mètres (*) (**)	ZNIEFF I (cf. carte 3)	ZNIEFF II (cf. carte 3)
Captages AEP : périmètres de protection (sauf dérogation pour extension ou renouvellement, cf. texte chapitres D.1.3.3.2))	Captages AEP ayant une ou plusieurs carrières en exploitation dans leur périmètre de protection éloignée	
Forêts de protection (*) (**)	Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (cf. carte 2)	
Arrêtés de biotope (cf. carte 1)	Zones humides (*) (**)	
Réserves naturelles (cf. carte 1)	Espèces animales et végétales menacées (cf. liste) (*) (**)	Sites d'importance communautaire inventoriés par la France au titre de la directive Habitats (cf. carte 2)
Réserves naturelles volontaires (cf. carte 1)		
Espaces naturels sensibles (inventaire départemental) (*) (**)	Faune, flore et écosystèmes remarquables inventoriés par le SDAGE (cf. carte 5) (**)	Paysages remarquables (cf. carte 3) hors Y grenoblois
Parc National des Ecrins : zone centrale (cf. carte 1)	Sites d'importance communautaire proposés par la France à la Commission européenne, au titre de la directive Habitats (cf. carte 2)	Paysages exceptionnels et remarquables du Y grenoblois définis par l'étude paysagère (annexe 9)
Parc Naturel Régionaux : sites les plus sensibles (cf. carte 4)		Parc Naturel Régional du Vercors (hors sites les plus sensibles) (cf. carte 4)
Réserves Nationales de chasse et de faune sauvage (*) (**)	Paysages exceptionnels (cf. carte 3) hors Y grenoblois	Parc Naturel Régional de Chartreuse (hors sites les plus sensibles) (cf. carte 4)
ZPPAUP (selon règlement) (cf. carte 1)		Réserves de chasse et de faune sauvage (en l'absence de règlement) (*) (**)
Sites classés (selon règlement) (cf. carte 1)	Parc National des Ecrins : zone périphérique (cf. carte 4)	Sites inscrits (cf. carte 1)
	Abords des Monuments Historiques (500 m) (cf. carte 1)	Sites archéologiques (cf. carte 9) (**)
	Sites géologiques d'intérêt majeur (cf. carte 3)	Sites minéralogiques (*) (**)
	Espaces de liberté des cours d'eau (cf. carte 7)	Zones inondables (*) (**)
		Vallées reconnues comme milieux particulièrement dégradés (cf. carte 6) (**)
	Nappes d'eaux souterraines à préserver prioritairement et massifs karstiques (cf. carte 7, établie par la MISE 38))	Nappes à valeur patrimoniale du SDAGE (cf. carte 8)
	A.O.C. "Vins de Savoie" (cf. carte 10)	Autres A.O.C. (cf. carte 10) (**)

(*) contrainte non cartographiée

(**) contrainte non prise en compte dans la cartographie de synthèse



Toutes les listes fournies correspondent à la situation connue à la date du Schéma (ou à une situation dont la date est précisée) et sont évolutives.

Pour leur présentation cartographique (cf. Tome III), les différentes contraintes ont été regroupées par "familles", en fonction de leur nature, et non pas en fonction de l'importance des mesures de protection qu'elles induisent. Ce choix permet, en effet, une visualisation détaillée plus cohérente.

Les cartes retenues et présentées au Tome III sont donc les suivantes :

- **Carte 1** - Les espaces protégés : cette carte regroupe le parc national des Ecrins, les réserves naturelles, les réserves naturelles volontaires, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les sites classés et projets, les sites inscrits à l'inventaire, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager et projets, les monuments historiques. Elle est accompagnée d'une liste des espaces correspondants. Elle est accompagnée d'une liste des espaces correspondants et d'une liste des espaces naturels sensibles (inventaire départemental).
- **Carte 2** - Les engagements et les inventaires scientifiques internationaux : cette carte regroupe les zones de protection spéciale concernant les oiseaux sauvages (ZPS) et les zones d'importance communautaire pour la conservation des oiseaux (ZICO) qui correspondent à des engagements internationaux, ainsi que les sites d'intérêt communautaire proposés par la France à la Commission européenne, au titre de la directive Habitats.
- **Carte 3** - Les inventaires : cette carte regroupe les zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF de type I et II), les sites géologiques d'intérêt majeur et les paysages exceptionnels et remarquables de la DIREN.
- **Carte 4** - La gestion de l'espace : cette carte concerne le parc national et sa zone périphérique, les parcs naturels régionaux de Chartreuse et du Vercors dont elle présente l'extension et les secteurs classés en réserve ou faisant partie d'inventaires : grands paysages "images du Vercors", zones d'intérêt biologique et écologique majeurs. Elle présente également la zone périphérique du parc national des Ecrins et, pour mémoire, le parc lui-même, déjà figuré sur la carte 1.
- **Carte 5** - Les compléments d'inventaire : faune, flore et écosystèmes remarquables : cette carte reproduit, à titre d'information complémentaire, la carte n° 4 de l'Atlas du SDAGE du Bassin Rhône – Méditerranée - Corse.
- **Carte 6** - L'état physique des milieux aquatiques superficiels : les vallées dégradées : cette carte reproduit, à titre d'information complémentaire, la carte n° 2 de l'Atlas du SDAGE du Bassin Rhône - Méditerranée - Corse.
- **Carte 7** - Les cours d'eau et espaces de liberté associés, les nappes souterraines à préserver prioritairement, les massifs karstiques et les périmètres de protection (périmètres importants ou concernés par une carrière).
- **Carte 8** - Les nappes à valeur patrimoniale du SDAGE : cette carte précise la localisation et la nature des nappes définies par le SDAGE comme ayant une valeur patrimoniale. Elle est accompagnée d'une liste des nappes concernées.
- **Carte 9** - Les espaces sensibles pour l'archéologie : cette carte reproduit, pour information, un document produit par la DRAC Rhône-Alpes qui fournit une représentation statistique du nombre de sites archéologiques connus par commune.
- **Carte 10** - Les espaces bénéficiant d'une appellation d'origine : cette carte présente la localisation des communes dont tout ou partie du territoire bénéficie d'une appellation d'origine.



Deux cartes de synthèse des contraintes environnementales ont été établies :

- l'une à petite échelle (cf. Tome III, carte 11) sur laquelle les contraintes ne sont pas représentées individuellement mais sont regroupées selon les classes auxquelles elles appartiennent. Les zones de contraintes 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 contraintes de classe I, orange pour celles de classe II et vert pour celles de classe III). Certaines contraintes n'ont pas été prises en compte dans ce document. Elles sont repérées dans le tableau suivant par un double astérisque.
- l'autre, à plus grande échelle (1/150 000) : toutes les contraintes cartographiées y sont représentées et visualisées chacune par un figuré différent, dans trois gammes de couleur correspondant aux trois classes de contraintes (rouge pour les contraintes de classe I, bleu pour celles de classe II et vert pour celles de classe III).

Les différentes gammes de couleur choisies pour ces documents correspondent à la recherche de la meilleure lisibilité possible.

F) 1. CLASSE I : INTERDICTION REGLEMENTAIRE DIRECTE OU INDIRECTE

F) 1.1. LIT MINEUR DES COURS D'EAU

cf. ci-dessus D) 1.3.2.

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

- les carrières dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau sont interdites.

Le lit mineur est le terrain recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant tout débordement.

Si des extractions sont nécessaires à l'entretien dûment justifié ou à l'aménagement d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, elles sont alors considérées comme un dragage.

- les extractions en nappe alluviale dans le lit majeur ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles. L'arrêté d'autorisation fixe la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par les cours d'eau. Cette distance ne peut être inférieure à 50 m vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur,

F) 1.2. CAPTAGES D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE (PERIMETRES DE PROTECTION)

cf. ci-dessus D) 1.3.3.2.



- Toutes activités sont interdites dans le périmètre de protection immédiate d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine (cf. Article L.20. du Code de la santé publique),
- Dans les périmètres de protection rapprochée, le Schéma Départemental des Carrières interdit les créations et extensions de carrières. Seuls les renouvellements pourront être envisagés, dans le cas où la carrière serait antérieure au captage,
- Dans les périmètres de protection éloignée, le Schéma Départemental des Carrières interdit les créations de carrières, excepté, avec des réserves, dans le secteur de Vienne. Il autorise, avec des réserves, les extensions et renouvellements de carrières.

Ces différentes mesures sont détaillées ci-dessus au paragraphe D) 1.3.3.2.

Les captages AEP qui comportent une ou plusieurs carrières en exploitation dans leur périmètre de protection éloignée, ces captages sont en classe II (Voir chapitre F.2.2)

F) 1.3. FORETS DE PROTECTION

L'article L 411-1 du Code Forestier prévoit de classer en forêts de protection pour cause d'utilité publique :

- les forêts dont la conservation est reconnue nécessaire au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense contre les avalanches, les érosions et les envahissements des eaux et des sables,
- les bois et forêts quels que soient leurs propriétaires, situés à la périphérie des grandes agglomérations, ainsi que dans les zones où leur maintien s'impose soit pour des raisons écologiques soit pour le bien-être de la population.

Toute fouille ou extraction de matériaux sont naturellement interdites dans ces forêts, sauf si ces travaux sont nécessaires à la mise en valeur ou à la protection de la forêt.

F) 1.4. ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°1 : les espaces protégés

Les arrêtés préfectoraux de conservation des biotopes permettent de prendre les dispositions nécessaires - dont l'interdiction d'ouverture de carrière - pour assurer la protection des biotopes indispensables à la survie d'espèces protégées et la protection des milieux contre des activités qui portent atteinte à leur équilibre biologique. La réglementation, qui vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent, est spécifique à chaque arrêté et peut donc, ou non, interdire explicitement l'ouverture de carrières.

A ce jour, le département de l'Isère est concerné par 14 arrêtés préfectoraux de protection de biotope : les roselières du lac de Paladru (arrêté n° 84-996 du 27/02/84), le marais de la Véronnière à Montferrat (arrêté n° 84-997 du 27/02/84), la zone humide du Saugey, sur les communes de Brangues et Saint Benoît (arrêté n° 87-2802 du 19/06/87), le site de Lanchâtra-les Soreillers à St Christophe en Oisans (arrêté n° 90-5531 du 26/11/90), le cours d'eau de la Lèze à Chantesse (arrêté n° 91-1501 du 08/04/91, modifié en février 1996), le site des Goureaux à Vourey (arrêté n° 92-6789 du 30/12/92), le site du Gouret à Saint Quentin sur Isère (arrêté n° 93-3755 du 13/07/93), le marais de Montenas à Poliéna (arrêté n° 93-5809 du 27/10/93), le marais des Sagnes au Sappey en Chartreuse (arrêté n° 94-2489 du 09/05/94), l'étang de Mai et la boucle des Moiles à Tullins (arrêté n° 94-2659 du 18/05/94), la confluence Bourbre-Catelan sur les communes de Chamagnieu, Satolas et Bonce, Saint Quentin Fallavier et la Verpillière (arrêté n° 94-5658 du 11/10/94), la forêt alluviale de



Chapareillan (arrêté n° 94-5834 du 17/10/94 modifié par l'arrêté n° 95-4393 du 25/07/95), la forêt alluviale de Chonas l'Amballan (arrêté n° 95-2870 du 18/05/95), le marais de Montfort (arrêté n° 98-4573 du 17/07/98, modifiant l'arrêté n° 91-691 du 28/02/91).

F) 1.5. RESERVES NATURELLES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°1 : les espaces protégés

Les réserves naturelles, créées par décret en Conseil d'Etat ou par décret simple (en cas d'accord de tous les propriétaires), correspondent à des parties du territoire d'une ou plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles présentent une importance particulière. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore et de la faune ou d'entraîner la dégradation de biotopes et du milieu naturel peut y être réglementée ou interdite, et l'ouverture de carrière y est donc de ce fait impossible. Des périmètres de protection peuvent être institués autour de ces réserves et les contraintes peuvent y être les mêmes.

A ce jour, le département de l'Isère est concerné par sept réserves naturelles : des sites contigus au Parc National des Ecrins sur les communes de Saint Christophe en Oisans et de Valjouffrey (instituée par décret n° 74-540 du 15/05/74), les Hauts-Plateaux du Vercors dans les départements de l'Isère et de la Drôme (instituée par décret n° 85-280 du 27/02/85), l'île de la Platière dans les départements de l'Isère, de l'Ardèche et de la Loire (instituée par décret n° 86-334 du 06/03/86), le lac Luitel sur la commune de Séchilienne (instituée par décret du 03/04/91), l'étang du Grand Lemps (instituée par décret n° 93-1331 du 22/12/93) et son périmètre de protection (institué par arrêté préfectoral n° 94-858 du 28/02/94), les Hauts de Chartreuse dans les départements de l'Isère et de la Savoie (instituée par décret n° 97-905 du 01/10/97).

F) 1.6. RESERVES NATURELLES VOLONTAIRES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°1 : les espaces protégés

Les réserves naturelles volontaires, agréées par décision préfectorale, concernent des propriétés privées dont la faune et la flore sauvages présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique. Le règlement peut en être aussi contraignant que celui d'une réserve naturelle.

Les réserves naturelles volontaires agréées à la date d'entrée en vigueur de la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité deviennent des réserves naturelles régionales ou, en Corse, des réserves naturelles de la collectivité territoriale de Corse. Toutefois, pendant un délai d'un an à compter de la même date, les propriétaires concernés peuvent demander le retrait de l'agrément dont ils bénéficient.

Le département de l'Isère compte 4 réserves naturelles volontaires : l'étang de Haute Jarrie (décision ministérielle du 02/07/84), l'étang de Saint Bonnet (décision préfectorale n° 87-1613 du 17/04/87), les Iles du Haut-Rhône (arrêté interpréfectoral n° 88-2777 du 28/06/88, modifié par l'arrêté 93-3736 du 03/07/93), le domaine du Clot (arrêté préfectoral n° 90-3684 du 02/08/90).



F) 1.7. ESPACES NATURELS SENSIBLES

cf. Tome III : liste des espaces naturels sensibles du département

Dans le cadre de la politique "espaces naturels sensibles", le Conseil Général contribue à l'acquisition et à l'aménagement de sites d'intérêt écologique, ouverts au public. Un réseau d'espaces naturels sensibles est en cours d'élaboration et de mise en place. Il est composé de sites départementaux et communaux.

Par ailleurs, et afin de favoriser la mise en œuvre du schéma pour une meilleure prise en compte de l'environnement, une attention particulière serait à porter sur la rédaction des études d'impact. De plus, étant donné le caractère innovant des aménagements de carrière, en particulier pour l'intérêt biologique, la mise en place de comités de suivi serait à privilégier.

F) 1.8. PARC NATIONAL DES ECRINS : ZONE CENTRALE

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°1 : les espaces protégés et n° 4 : la gestion de l'espace

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 l'Isère est concerné par le parc national des Ecrins, institué par le décret n° 73-378 du 27/03/73. Les carrières y sont interdites dans la zone centrale du parc. De plus, une "réserve intégrale", la réserve de Lauvitel, y a été créée en 1995 et toute pénétration du public y est interdite.

F) 1.9. PARC NATUREL REGIONAUX : SITES LES PLUS SENSIBLES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°4 : la gestion de l'espace

Le département de l'Isère est concerné par deux parcs naturels régionaux : celui du Vercors et celui de la Chartreuse, territoires reconnus comme ayant un équilibre fragile et présentant un patrimoine naturel et culturel riche.

Il n'existe pas, au sein d'un parc naturel régional de réglementation spéciale concernant la protection du milieu naturel et il n'y a donc pas d'interdiction réglementaire d'ouverture de carrières. Cependant les collectivités doivent établir, dans le cadre de la Charte du Parc, et en application de la loi Paysage du 8 janvier 1993, un plan de Parc intégrant des dispositions relatives à la protection des structures paysagères sur le territoire du Parc. Cette charte, adoptée par décret, s'impose aux collectivités territoriales, aux documents d'urbanisme et à l'Etat (article L 244.1 du code rural).



Par ailleurs, lorsque des travaux envisagés dans un Parc sont soumis à notice ou étude d'impact, en application de la loi du 10 juillet 1976, l'organisme chargé de la gestion du Parc doit être saisi pour avis dans les délais réglementaires d'instruction (article R 244.15 du code rural).

● La Charte du **Parc du Vercors**, renouvelé par décret du 9 septembre 1997, précise, en son article 30 intitulé "Maîtriser le développement des carrières" :

Le Parc du Vercors demande à être consulté pour avis sur tout projet d'extension ou d'ouverture de carrières sur son territoire.

Le Parc participe à la Commission Départementale des Carrières lorsqu'elle doit se prononcer sur un projet de création ou d'extension de carrière sur son territoire.

Les projets relatifs à l'extension des carrières ou à la création de nouvelles carrières font, dans le Parc, l'objet d'un examen attentif de la part des Services de l'Etat, notamment pour les questions de paysage, d'impact sur l'eau, de bruit et des effets induits... Sont évités les sites les plus sensibles tant du point de vue du paysage que de la faune et de la flore : "grands paysages images du Vercors" et "zones d'intérêt écologique et biologique majeur" définis par le Plan de Parc.

Le Parc du Vercors est associé à l'étude de reconstitution obligatoire des sites....

Les carrières sont donc interdites indirectement dans ces "sites les plus sensibles", et il y a sensibilité très forte pour cette activité sur le reste du territoire du Parc.

● Le zonage du **Parc de Chartreuse** distingue trois types de zones, en fonction de leur nature et de leur vocation dominante : les zones de forte valeur biologique, les zones de fronts visuels externes et les zones d'équilibre et de développement.

Les carrières sont interdites dans les zones de forte valeur biologique et dans les zones de fronts visuels externes.

F) 1.10. RESERVES NATIONALES DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE

Le classement en réserve de chasse et de faune sauvage, qui fait l'objet d'un arrêté ministériel (pour les réserves nationales) ou préfectoral (pour les autres), a pour but de favoriser la protection du gibier et de la faune sauvage et de leurs habitats. Il permet, notamment de limiter l'accès des zones concernées afin d'y assurer la tranquillité des animaux. L'accès des personnes ou des véhicules et l'utilisation d'instruments sonores peuvent y être réglementés, ce qui rend alors, en principe, impossible l'exploitation de carrières.

Le département de l'Isère ne possède pas de réserve nationale.

F) 1.11. ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL, URBAIN ET PAYSAGER (ET PROJETS)

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°1 : les espaces protégés



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

Ces zones recouvrent des espaces à très grande valeur patrimoniale, tant bâties que rurales et naturelles : il peut y avoir incompatibilité indirecte avec toute activité de carrière ou d'extraction de granulats, qui peuvent d'ailleurs être explicitement interdites dans le règlement de certaines ZPPAUP. Les éventuels travaux sont soumis à autorisation spéciale de l'autorité compétente (maire en cas de POS) sur avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le département de l'Isère est concerné par six ZPPAUP : Crémieu (date de création : 23/03/1992, date de révision : 17/01/1994), Hières-sur-Amby et Saint-Baudille-de-la-Tour (date de création : 15/01/1996), Mens (date de création : 22/04/1999), Saint-Antoine (date de création : 18/12/1989), Saint-Chef (date de création : 11/02/1991), Saint-Quentin-Fallavier, la Verpillère et Villefontaine (date de création : 16/01/1997). Un projet de ZPPAUP est en cours d'étude à Verna-Leyrieu.

La ZPPAUP de Saint-Antoine est une ZPPAUP étendue qui couvre la totalité de la commune.

F) 1.12. SITES CLASSES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°1 : les espaces protégés

Le classement, qui fait l'objet d'un arrêté ministériel ou d'un décret en Conseil d'Etat, a pour but la protection et la conservation d'espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Il peut s'agir de sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire, pittoresque ou naturel.

L'extraction de matériaux n'est pas juridiquement formellement interdite dans un site classé. Néanmoins, les interventions et travaux qui peuvent y être autorisés doivent maintenir en l'état l'intérêt du site, et contribuer à sa mise en valeur : dans cet esprit, il peut y avoir incompatibilité de fait entre site classé et carrières, lesquelles seraient alors interdites indirectement. Les autorisations relèvent du ministre en charge de l'environnement, après avis de la Commission Départementale des Sites, et le cas échéant de la Commission Supérieure des Sites.

On trouvera la liste des sites naturels classés, fournie par la DIREN, en annexe à la cartographie.

F) 2. CLASSE II : ESPACES D'INTERET MAJEUR

F) 2.1. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE DE TYPE I

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°3 : les inventaires



Les zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF), correspondent à des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares ou menacés. Elles peuvent, en particulier, receler des espèces protégées par la législation française au niveau national ou régional (loi de 1976 relative à la protection de la nature).

L'inventaire des ZNIEFF, initié par le Ministère de l'Environnement en 1982, revêt un caractère permanent, avec des actualisations régulières. Une actualisation de la liste des ZNIEFF est en cours à l'échelle nationale et le nouvel inventaire concernant le département de l'Isère devrait être achevé d'ici deux à trois ans.

L'appartenance d'une zone à l'inventaire des ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire mais oblige à en tenir compte lors de l'élaboration de tout projet.

Les ZNIEFF de type I, qui correspondent à des secteurs délimités caractérisés par leur intérêt écologique remarquable, doivent faire l'objet d'une attention toute particulière. Il s'agit, en effet, de secteurs à très forte sensibilité vis-à-vis de l'extraction de matériaux et l'étude d'impact devra impérativement démontrer qu'aucune espèce protégée ne sera détruite du fait du projet.

Les ZNIEFF de type II réunissent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux, chaque ensemble constitutif de la zone étant un assemblage d'unités écologiques homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement. Les ZNIEFF de type II se distinguent donc de la moyenne du territoire régional environnant par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation plus faible. Elles peuvent englober plusieurs zones de type I.

Le département de l'Isère est particulièrement riche en ZNIEFF de type I et de type II, et les études d'impact, pour les projets intéressant ces zones, devront satisfaire aux dispositions suivantes :

- *l'étude d'impact sera une étude renforcée, qui étudiera de manière détaillée l'ensemble des ZNIEFF, de même nature et situées dans un milieu homogène, présentes dans une zone délimitée par un rayon de 3 kilomètres autour du projet ;*
- *l'étude d'impact s'attachera à préciser l'état actuel des populations des espèces végétales et animales déterminantes qui ont motivé l'inscription de la zone en ZNIEFF et l'impact que pourrait avoir l'exploitation sur ces espèces patrimoniales ;*
- *l'étude d'impact s'attachera également à étudier les possibilités de circulation des espèces entre les ZNIEFF (notion de corridor écologique) ;*
- *une attention particulière devra donc être apportée à ces zones et les extensions ou ouvertures de carrières ne pourront y être autorisées que si l'étude d'impact démontre que le projet n'obère en rien l'intérêt patrimonial pour lequel le site a été classé.*
- *si l'extraction a lieu, le réaménagement devra avoir une vocation écologique. Des prescriptions très strictes pourront y être demandées.*

De plus, pour tenir compte de la très grande sensibilité de ces milieux, **les extractions seront interdites:**

- **sur les forêts riveraines des cours d'eau ou ripisylves**, définies de la façon suivante : "formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre (écotones) ; elles sont constituées de peuplements particuliers du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes plus en hauteur, chênes pédonculés, charmes sur le haut des berges)" (cf. SDAGE RMC, mode d'emploi, glossaire et index).



- à proximité, et notamment pas en deçà de 200 mètres, des grottes les plus sensibles de l'île Crémieu : "la Balme" à la Balme-les-Grottes, "Verna" à Verna, "Malville" à Creys-Mépieu, "Beptenz" à Crémieu, "Grotte des Charbonniers" à Hières-sur-Ambly, "faille de la Fusa" à Dizimieu et "Rochevrée" à Saint-Baudille-de-la-Tour.

On trouvera la liste des ZNIEFF, fournie par la DIREN, en annexe à la cartographie.

F) 2.2. CAPTAGES AEP DONT LES PERIMETRES DE PROTECTION ELOIGNEE COMPORTENT UNE OU PLUSIEURS CARRIERES EN EXPLOITATION

cf. ci-dessus D) 1.3.3.2. et F.1.2

Les captages AEP qui comportent une ou plusieurs carrières en exploitation dans leur périmètre de protection éloignée, sont en classe II. Il s'agit des captages suivants:

NOM DU CAPTAGE	MAITRE D'OUVRAGE	COMMUNE D'IMPLANTATION DE LA CARRIERE
Puits de Lafayette	SIE du Brachet	Saint Georges d'Espéranche
Puits de la Plaine	SIE de Septeme	Oytier
Pré Letraz	Saint Savin	Saint Savin
Gemens	Vienne	Estralin, Moidieu-detourbe
Puits de la Detourbe	SIE de l'Amballon	Mondieu-Detourbe
Serpoliat	SIE Eydoche Flachère	Saint Didier de Bizonnes
Trou qui souffle	SIE Autrans Méaudre	Méaudre
Puits de Sault	SIAE Montalieu Porcieu	Porcieu-Ambalagnieu
Coton Grillot	La Sone	La Sone
Village	Auberive en royans	Auberive en royans
Captages communaux (5)	Lavars	Lavars
Puits des allouettes	C. de C. du pays de Bièvre Liers	Gillonnay

F) 2.3. ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX

Tome III, carte des contraintes environnementales n°2 : les engagements et les inventaires scientifiques internationaux

Les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), instaurées en 1979 par directive communautaire, ont pour objectif la conservation des populations d'oiseaux et de leurs habitats. Il doit être tenu compte, pour tout projet d'aménagement, de la présence de ces zones.

Le département de l'Isère compte 4 ZICO : les Iles du Haut - Rhône, les Hauts Plateaux du Vercors, le Massif des Ecrins et l'île de la Platière.

F) 2.4. ZONES HUMIDES D'INTERET MAJEUR

Dans le cadre du Plan Gouvernemental de sauvegarde des zones humides, qui intègre l'intérêt écologique et la fonctionnalité (hydraulique, hydrologie...) de ces zones, la DIREN inventorie les secteurs d'intérêt majeur, au sein desquelles sera assurée la cohérence des politiques publiques : il s'agit essentiellement de veiller à la préservation de ces zones. Dès lors, il y a très forte sensibilité vis-à-vis de l'extraction de matériaux, qui de fait entraînerait la destruction du milieu et modifierait le fonctionnement hydraulique et hydrologique du secteur.



Ces zones, dont l'inventaire est en cours, correspondent à des secteurs déjà repérés comme zones à protéger, essentiellement des ZNIEFF de type I.

F) 2.5. ESPECES ANIMALES ET VEGETALES MENACEES, FAUNE, FLORE ET ECOSYSTEMES REMARQUABLES

cf. Tome III, liste des espèces animales menacées, liste des espèces végétales protégées au niveau national, rares et menacées dans l'Isère, liste des espèces végétales protégées au niveau régional, rares et menacées dans l'Isère, et carte des contraintes environnementales n°5 : les compléments d'inventaires : faune, flore et écosystèmes remarquables

Un guide des espèces animales menacées en Isère a été publié, en novembre 1995, par le Conseil Général. La faune départementale est particulièrement riche puisqu'on y dénombre 42 espèces de poissons, 16 d'amphibiens, 175 d'oiseaux nicheurs, 14 de reptiles et 82 de mammifères. Pour faire face à la disparition des espèces, des outils d'alerte, de diagnostic et d'évaluation ont été mis en place pour sensibiliser le public et les décideurs. Issus d'un long travail d'évaluation scientifique, ce sont les listes et livres rouges des espèces menacées. Ce concept de livre ou de liste rouge existe maintenant depuis près de trente ans. Développé par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), il est basé sur une série de catégories (menacé d'extinction, vulnérable,...) dans lesquelles sont classées les espèces d'après des critères très précis. La méthode développée par l'UICN a été adaptée pour être utilisée à l'échelle du département de l'Isère. Ainsi, sans préjuger du statut d'une espèce aux niveaux français et européen, les listes adoptées présentent les risques de disparition de tous les vertébrés (oiseaux nicheurs, mammifères, amphibiens et poissons) dans le département. Les différentes catégories adoptées sont les suivantes : disparu, disparu à l'état sauvage, menacé (gravement menacé de disparition, menacé de disparition, vulnérable), faible risque (dépendant de mesures de conservation, quasi-menacé, préoccupation mineure), données insuffisantes (insuffisamment documenté) et non évalué.

Les espèces gravement menacées de disparition sont au nombre de 19 : un poisson (barbeau méridional), 16 espèces d'oiseaux nicheurs (grand butor, sarcelle d'hiver, sarcelle d'été, nette rousse, milan royal, vanneau huppé, faucon kobez, marouette ponctuée, râle des genêts, pic cendré, pipit rousseline, bergeronnette printanière, gorge-bleue à miroir, gobe-mouche noir, pie grièche grise, pie grièche à tête rousse) et deux mammifères (rhinolophe euryale et loutre). Il est à noter que l'outarde canepetière (oiseau) a disparu au cours des dix dernières années.

Les espèces menacées sont au nombre de 18 : un amphibien (triton crêté), 14 espèces d'oiseaux nicheurs (blongios nain, bihoreau gris, héron pourpre, fuligule milouin, circaète jean-le-blanc, busard des roseaux, courlis cendré, goéland leucophée, pigeon colombin, hibou petit duc, chouette chevêche, torcol fourmilier, bouscarle de cetti, pouillot fitis) et 3 mammifères (grand rhinolophe, petit rhinolophe, lynx).

On remarquera que certaines espèces protégées au niveau national ne figurent pas dans la liste rouge départementale, parce que localement plus abondantes. A l'inverse, certaines espèces non protégées au niveau national sont prises en compte dans la liste départementale.



En ce qui concerne les espèces végétales, la liste des espèces protégées au niveau national, sur l'ensemble du territoire métropolitain a été fixée par arrêté ministériel (arrêté du 20/01/82, modifié par l'arrêté du 15/09/82 et réactualisé par les arrêtés des 19/07/88 et 31/08/95). Le 4 décembre 1990, un arrêté ministériel relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes venait compléter la liste nationale. Enfin, l'arrêté préfectoral du 21/01/93 fixait la liste des espèces végétales protégées en Isère, complétant les listes nationale et régionale. En Isère, sur les 215 espèces bénéficiant d'une protection, 116 le sont au niveau régional.

En 1994, GENTIANA, Société botanique dauphinoise Dominique Villars, élaborait, avec l'aide du Conseil Général, un document d'alerte des plantes protégées (nationales) les plus rares et les plus menacées du département. En 1998, une "liste d'alerte des plantes protégées régionales les plus menacées du département de l'Isère" a été établie par les mêmes partenaires. Ces inventaires floristiques ne sont évidemment pas exhaustifs et les fiches descriptives des stations ne suffisent pas à en décrire l'ensemble fonctionnel : ils constituent un élément d'aide à la décision et ne remplacent en aucun cas une étude d'impact ou un plan de gestion.

Enfin, la carte n° 4 de l'Atlas du SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, reproduite en Tome III, carte n° 5, apporte un grand nombre de précisions sur les espèces remarquables présentes dans ces milieux aquatiques, les zones de frayères et les zones humides remarquables identifiées par le SDAGE.

La plus grande attention devra être apportée à tous les secteurs d'habitat de ces espèces. Les extensions ou ouvertures de carrières ne pourront y être autorisées que si l'étude d'impact démontre que le projet ne risque pas de concourir à leur disparition. Des prescriptions particulières très strictes pourront y être demandées.

F) 2.6. SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE PROPOSES PAR LA FRANCE A LA COMMISSION EUROPEENNE AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITATS ET OISEAUX (SELON DOCUMENT D'OBJECTIFS)

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°2 : les engagements et les inventaires scientifiques internationaux

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 vingt et un sites concernant le département de l'Isère :

- milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon (limitrophes au département de l'Isère),
- milieux alluviaux et aquatiques de la confluence Ain-Rhône (limitrophes au département de l'Isère),
- étangs, landes, vallons tourbeux humides et ruisseaux à écrevisses des Chambarans,
- étang et tourbière du Grand Lemps-Chabons,
- marais alcalins de l'Ainan et Bavonne,



- tourbières des lacs Luitel et Pravert,
- cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon,
- landes, tourbières et habitats rocheux du Massif de Taillefer,
- marais à Laiche bicolore, prairies de fauche et habitats rocheux du Vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis,
- landes, pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux des hauts plateaux de Chartreuse et de ses versants,
- forêts de ravins, landes et habitats rocheux des ubacs du Charmant Som et des gorges du Guiers Mort,
- tourbière de Saint Laurent du Pont,
- landes, pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux des hauts plateaux et de la bordure orientale du Vercors,
- pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du Plateau du Sornin,
- milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière,
- landes, pelouses, forêts du massif de la Muzelle et de la montagne de la Salette
- pelouses steppiques, et milieux alluviaux et pessières du bassin de Bourg d'Oisans
- étangs ,grottes et coteaux secs de l'Isle Crémieu
- tuffières du Vercors
- prairies à orchidées tuffières et grottes de la Bourne et de son cours
- landes pelouses , forêts remarquables et Habitats rocheux du massif de l'Obiou et des Gorges de la Souloise
- forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon

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 .

Chaque document d'objectifs précise explicitement la possibilité ou l'interdiction d'exploitation de carrières en fonction des caractéristiques de chaque site (surface, type d'habitat ,rareté, originalité, dynamique des populations ,corridors biologiques....).

Sur les sites Natura 2000 où les exploitations de carrières ne sont pas proscrites, 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 la directive habitat et oiseaux).

F) 2.7. PAYSAGES EXCEPTIONNELS HORS Y GRENOBLOIS

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°3 : les inventaires



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", d'intérêt national voire international. Ces espaces présentent une très forte sensibilité vis-à-vis de toute modification sensible de l'aspect visuel, tel que pourrait en générer une extraction de matériaux. L'étude d'impact devra impérativement en tenir compte.

F) 2.8. ABORDS DES MONUMENTS HISTORIQUES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°1 : les espaces protégés

Les monuments inscrits ou classés sont munis de périmètres de protection de leurs abords, d'un rayon de 500 mètres. Les textes n'y interdisent pas expressément l'ouverture des carrières et le préfet peut délivrer les autorisations au titre des abords après avis de l'Architecte des Bâtiments de France (avis conforme pour les permis de construire, de démolir, et les installations et travaux divers). L'ouverture et l'exploitation d'une carrière n'y sont cependant en général pas compatibles avec l'objet même de la protection, du point de vue du paysage comme du point de vue de la pérennité du monument qui peut être fragilisé par les tirs de mine, le roulage, etc..., inhérents à l'activité d'une carrière. Il y a sensibilité majeure en cas de visibilité depuis le monument et, pour certains monuments historiques importants, les perspectives monumentales doivent, en outre, être préservées dans les vues lointaines.

F) 2.9. SITES GEOLOGIQUES D'INTERET MAJEUR

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°3 : les inventaires

En juin 1995, la Région Rhône-Alpes et la DIREN ont fait réaliser par ANTEA un inventaire des sites géologiques d'intérêt majeur en Rhône-Alpes. Sur la région, il apparaît : 8 sites d'intérêt international, 7 sites d'intérêt national et 31 sites d'intérêt régional. Il s'agit de secteurs généralement bien localisés et circonscrits, de très grande sensibilité, et où l'extraction de matériaux ne devrait pas être autorisée.

L'Isère est concernée par 2 sites d'intérêt international (Rencurel et Oz-en-Oisans), 2 sites d'intérêt national (Grenay et le Bourg d'Oisans), 7 sites d'intérêt régional (Cognin-les-Gorges, la Balme de Rencurel, le Bourg d'Oisans, le Gua, Oulles, Rencurel, Susville) et 9 sites d'intérêt local (le Bourg d'Oisans, Meylan, Monestier de Clermont, Optevoz, Pellafol, Saint Alban de Roche (2 sites), la Mure et Pont-Evêque).

F) 2.10. ESPACES DE LIBERTE DES COURS D'EAU ET ANNEXES FLUVIALES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°7 : les cours d'eau et espaces de liberté associés, les secteurs à fort intérêt pour l'eau potable et les secteurs à grande sensibilité

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, politique qui est explicitée ci-dessus (cf. paragraphe D) 1.3.1.). On pourra se référer, pour la définition de



l'espace de liberté d'un cours d'eau, au guide technique SDAGE n° 2 "détermination de l'espace de liberté des cours d'eau".

A titre indicatif, mais non exhaustif, il est recommandé que les espaces de liberté soient pris en compte pour les cours d'eau, ou portions de cours d'eau, suivants : Galaure, Isère à l'amont de Grenoble, Drac à l'aval de St Georges de Commiers et Romanche dans le secteur de Bourg d'Oisans. Une étude géomorphologique a été réalisée pour la Galaure ; les études d'impact des éventuelles demandes d'autorisation devront en tenir compte.

F) 2.11. NAPPES D'EAUX SOUTERRAINES A PRESERVER PRIORITAIREMENT ET MASSIFS KARSTIQUES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°7 : les cours d'eau et espaces de liberté associés, les nappes d'eaux souterraines à préserver prioritairement, les massifs karstiques et les périmètres de protection

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 de petits aquifères à fort intérêt local.

Dans tous ces secteurs, la priorité sera donnée à la préservation de la ressource en eau, l'on veillera au respect des recommandations faites ci-dessus relatives aux nappes d'eaux souterraines à préserver prioritairement (cf. D) 1.3.3.2.) et les extractions pourront être, au cas par cas, localement limitées en surface. Elle ne pourront pas être entreprises à moins d'un mètre des plus hautes eaux de la nappe (situation décennale).

Dans les massifs karstiques, à forte vulnérabilité, l'on veillera également au respect des recommandations faites ci-dessus relatives aux extractions de roches massives (cf. D) 1.3.5.)

F) 2.12. APPELLATIONS D'ORIGINE

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°10 : les espaces bénéficiant d'une appellation d'origine

Le département de l'Isère est riche en production de denrées de qualité et un grand nombre de communes sont comprises dans les aires d'appellations d'origine : la "noix de Grenoble", le "vin de Savoie" et "le fromage Bleu du Vercors-Sassenage". En raison de l'étendue des territoires concernés, la situation sera généralement évaluée au cas par cas. Pour ce qui concerne le "vin de Savoie", sur la commune de Chapareillan, il s'agit de territoires bien délimités où la sensibilité est très forte vis-à-vis de l'ouverture de carrières.

F) 3. CLASSE III : ESPACES A FORTE SENSIBILITE



F) 3.1. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE DE TYPE II

*cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°3 : les inventaires
Cf. ci-dessus F) 2.1.*

F) 3.2. SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE INVENTORIES PAR LA FRANCE AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITATS

*cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°2 : les engagements
et les inventaires scientifiques internationaux*

Dans le cadre de l'application de la directive Habitats ont été cartographiées en 1996 les zones dans lesquelles les habitats naturels et les habitats d'espèces importance communautaire sont majoritairement représentés. De par leur intérêt, ces zones peuvent justifier d'être proposées (cf. F2.5.).

En effet d'une part des sites complémentaires aux 16 sites déjà transmis à la Commission européenne (cf. ci-dessus F) 2.5.) peuvent être demandés, d'autre part la démarche de réalisation des documents d'objectifs sur les sites transmis, qui se met en place progressivement et qui doit permettre de déterminer le périmètre définitif du site retenu, peut empiéter sur la zone inventoriée. C'est pourquoi ils ont été classés en catégorie 3. Il s'agit des 26 secteurs suivants dont trois sont limitrophes au département de l'Isère :

- Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône de Jons à Anthon
- Milieux alluviaux et aquatiques de la confluence Ain-Rhône
- Sources et habitats rocheux de la Vernaison, des goulets, Combe Laval
- Vallon Sainte-Marie
- Tuffières du Vercors
- Etangs de Bonnevaux
- Tourbières des lacs Luitel et Pravert
- Cembraie, pelouses, lacs et tourbières des Belledonnes, de Chamrousse au Grand Colon
- Landes, tourbières et habitats rocheux du Massif de Taillefer
- Marais à Laiche bicolore, prairies, habitats rocheux du vallon du Ferrand et plateau d'Emparis
- Milieux alluviaux, pelouses steppiques et pessières du bassin de Bourg-d'Oisans
- Etangs, landes, vallons tourbeux humides et ruisseaux à écrevisses des Chambarans
- Landes, pelouses, forêts, habitats rocheux des hauts plateaux de Chartreuse et ses versants
- Forêts, landes et habitats rocheux des ubacs du Charmant Som et des gorges du guiers mort
- Tourbière de Saint Laurent du Pont
- Prairies à orchidées, tuffières et grottes de la Bourne et de son cours
- Landes, pelouses, forêts, éboulis des hauts plateaux et de la bordure orientale du Vercors
- Pelouses, forêts et habitats rocheux du plateau du Sornin
- Etangs, coteaux secs et grottes de l'île Crémieu
- Lacs et marais de Matheysine
- Landes, pelouses, forêts et habitats rocheux du Massif de l'Obiou et gorges de la Souloise
- Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière
- Landes, pelouses, forêts du massif de la Muzelle et de la montagne de la Salette



- Marais à laiche bicolore, landes et mélézins des ubacs de la Romanche et des Monts de Lans
- Etangs et tourbières du Grand Lemps-Chabons
- Marais alcalins de l'Ainan et Bavonne
- Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon.

Ces secteurs sont très sensibles vis-à-vis de l'extraction de matériaux : toute ouverture de carrière à l'intérieur d'un site inventorié est subordonnée à une étude d'impact précise, en particulier sur les habitats prioritaires permettant de s'assurer que la zone concernée par la carrière ne contient pas de tels habitats ou ne met pas en péril un habitat de ce type dans son voisinage. La probabilité de trouver des habitats prioritaires est théoriquement moins forte que dans les sites proposés (cf. F2.5).

F) 3.3. PAYSAGES REMARQUABLES HORS Y GRENOBLOIS

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°3 : les inventaires

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", d'intérêt régional, où des dispositions particulières devront être retenues pour les projets de carrière afin de limiter le plus possible les impacts paysagers notables.

F) 3.4. PAYSAGES EXCEPTIONNELS ET REMARQUABLES DU Y GRENOBLOIS DEFINIS PAR L'ETUDE PAYSAGERE

cf. Annexe 9

Dans le cadre de l'élaboration du Schéma, une étude paysagère a été initiée par la Préfecture de Région Rhône-Alpes et la DIREN afin de mieux préciser le zonage des paysages exceptionnels et remarquables du Y grenoblois.

Cette étude porte sur les falaises des trois grands massifs de Chartreuse, Vercors et Belledonne et notamment aux abords du Y grenoblois. Elle se compose de deux parties.

La première partie intitulée "Analyse et précision des zonages en paysages remarquables et exceptionnels" est entièrement reproduite en annexe 9. Elle avait pour objectif de concilier, dans la mesure du possible les enjeux patrimoniaux, écologiques et paysagers d'un espace caractérisé par une identité particulièrement forte, et exploitation de domaines intéressants en termes d'extraction de roche. Elle a conduit à une proposition d'un nouveau zonage des paysages exceptionnels et remarquables.

La deuxième partie, intitulée "Préconisations paysagères par fiches secteurs" a permis de préciser, secteur par secteur les possibilités d'implantation de nouvelles carrières ou d'extension de carrières existantes.

Cette étude dépasse la seule information. Les projets de carrières doivent être conformes à cette étude

L'intégralité de cette étude est reproduite ci après.

DIREN RHÔNE ALPES ■ DIVISION AMÉNAGEMENT ET URBANISME

ÉTUDE PAYSAGÈRE PERMETTANT DE PRÉCISER LE ZONAGE DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS

DANS LE CADRE DU SCHÉMA DÉPARTEMENTAL DES CARRIÈRES DE L'ISÈRE

DEUXIÈME PARTIE : PRÉCONISATIONS PAYSAGÈRES PAR FICHES - SECTEURS



AGENCE BERNARD BELLION-JOURDAN ■ PAYSAGISTES ■ URBANISTES ■ GÉOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA ■ 38300 BOURGOIN-JALLIEU ■ TÉL. 04.74.93.80.54 ■ FAX. 04.74.93.38.30 ■ AGENCE.BELLION@WANADOO.FR

ERIC DEDONDER ■ TECHNICIEN FORESTIER
15 RUE DU PLACYRE ■ 38500 VOIRON ■ TÉL./FAX. 04.76.67.32.74 ■ ERIC.DEDONDER@WANADOO.FR



DEUXIEME PARTIE
PRECONISATIONS PAYSAGERES
PAR FICHES - SECTEURS



DEUXIEME PARTIE PRECONISATIONS PAYSAGERES PAR FICHES-SECTEURS

SOMMAIRE

I . PRECONISATIONS GENERALES	
REMARQUES PRELIMINAIRES.....	1
1 . PRÉAMBULE.....	1
2 . QUELQUES RAPPELS DE SÉMILOGIE.....	1
3 . ÉLÉMENTS DE RUPTURE LIÉS À UN AMÉNAGEMENT PROVOQUANT UNE AGRESSION VISUELLE DANS UN PAYSAGE.....	1
II . EXPLOITATIONS DANS DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS.....	1
1 . LA VALEUR EMBLÉMATIQUE ET PATRIMONIALE DES PAYSAGES DE L' Y GRENOBLOIS IMPOSE POUR CHAQUE CARRIÈRE	1
2 . UN IMPACT VISUEL FAIBLE.....	1
A . L'IMPACT VISUEL D'UNE EXTRACTION CROÏT AVEC LA SENSIBILITÉ PAYSAGÈRE DU SITE D'ACCUEIL	
B . L'IMPACT VISUEL D'UNE EXTRACTION CROÏT SI CELLE-CI NE RESPECTE PAS LES GRANDES LIGNES DU PAYSAGE	
C . L'IMPACT VISUEL D'UNE EXTRACTION SUR CERTAINS SITES TROP SENSIBLES INTERDIT TOUTE POSSIBILITÉ D'IMPLANTATION	
D . OBJECTIF GÉNÉRAL : PRÉSERVER L'INTÉGRITÉ DES PAYSAGES DANS SON ENSEMBLE	
3 . UN IMPACT VISUEL TRANSITOIRE.....	2
4 . UNE REMISE EN ÉTAT.....	3
III . ELEMENTS D'ACCEPTABILITE DES CARRIERES PAR SECTEURS.....	3
1 . LES TYPOLOGIES DE PAYSAGES.....	3
2 . LECTURE DES TABLEAUX DES FICHES-SECTEUR.....	4
IV . FICHES SECTEURS.....	5
SECTEUR 1 : CLUSE DE VOREPPE.....	5
SECTEUR 2 : SUD CHARTREUSE.....	6
SECTEUR 3 : NORD VERCORS.....	7
SECTEUR 4 : BASTILLE.....	8
SECTEUR 5 : SAINT NIZIER.....	9
SECTEUR 6 : MONT SAINT EYNARD.....	10
SECTEUR 7 : DENT DE CROLLES.....	11
SECTEUR 8 : BALCONS DE BELLEDONNE.....	12
SECTEUR 9 : CHAMROUSSE.....	13
SECTEUR 10 : URIAGE . VIZILLE.....	14
SECTEUR 11 : VERCORS ORIENTAL.....	15
SECTEUR 12 : MATHEYSINE.....	16

I. PRECONISATIONS GENERALES REMARQUES PRELIMINAIRES

1. PRÉAMBULE.....

AFIN DE PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX ET SPÉCIFICITÉS DES PAYSAGES DE L'Y GRENOBLOIS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU SCHEMA DÉPARTEMENTAL DES CARRIÈRES DE L'ISÈRE, LE ZONAGE DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS A ÉTÉ PRÉCISÉ SUR CE SECTEUR.

DANS LE RESTE DU DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE, HORS Y GRENOBLOIS, LES SECTEURS SITUÉS EN PAYSAGES REMARQUABLES SONT EN CLASSE 3 DU SCHEMA DÉPARTEMENTAL DES CARRIÈRES, LES PAYSAGES EXCEPTIONNELS ÉTANT EN CLASSE 2 DE CE SCHEMA («LE PROJET N'OBÈRE EN RIEN L'INTÉRÊT DU SITE»).

D'AUTRE PART, L'ÉTAT FIXE COMME OBJECTIF UNE SUBSTITUTION PROGRESSIVE DES CARRIÈRES ALLUVIONNAIRES VERS DES EXTRACTIONS DE ROCHES DURES (PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES ÉCOSYSTÈMES). OR CES ROCHES DURES, DANS LE Y GRENOBLOIS, PRINCIPAL LIEU DE CONSOMMATION, SE TROUVENT ESSENTIELLEMENT DANS DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS.

C'EST DONC POUR CONCILIER EXTRACTIONS DE ROCHES MASSIVES ET PRÉSERVATION DE PAYSAGES EMBLÉMATIQUES, QUE SONT ÉNONCÉS LES GRANDS OBJECTIFS ET CONTRAINTES À RESPECTER POUR CHAQUE CARRIÈRE, LORSQUE SON IMPLANTATION EST JUGÉE TOLÉRABLE SUR LE SITE EN QUESTION.

C'EST SUR LA BASE DES ÉLÉMENTS ET CONCLUSIONS DE L'ANALYSE GLOBALE DE L'Y GRENOBLOIS (1ÈRE PHASE DE L'ÉTUDE) QUE SONT BÂTIS CES OBJECTIFS ET CONTRAINTES GÉNÉRAUX; CES DERNIERS ÉTANT PAR LA SUITE PRÉCISÉS PAR SECTEURS, ET AU SEIN DE CHAQUE SECTEUR PAR TYPOLOGIES DE PAYSAGES. CHAQUE SECTEUR FAIT L'OBJET D'UNE FICHE-OBJECTIFS/CONTRAINTES.

N.B.: LA TOLÉRANCE D'UN SITE À RECEVOIR UNE CARRIÈRE NE DÉPEND, DANS CETTE ÉTUDE, QUE DE CRITÈRES PAYSAGERS. LES IMPACTS D'ORDRE ÉCOLOGIQUE NOTAMMENT NE SONT PAS PRIS EN COMPTE.

2. QUELQUES RAPPELS DE SÉMIOLOGIE.....

Paysage : UN PAYSAGE EST UNE RESSOURCE DÉGRADABLE ET NON RENOUVELABLE À L'IDENTIQUE.

PERCEPTION : PROCESSUS DE RECUEIL ET DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION SENSORIELLE. **SENSIBLE :** QUI DÉPEND DE L'EXISTENCE DES SENS (ET NON DE LA SENSIBILITÉ). LA VUE, POUR LES PAYSAGES.

3. ÉLÉMENTS DE RUPTURE LIÉS À UN AMÉNAGEMENT PROVOQUANT UNE AGRESSION VISUELLE DANS UN PAYSAGE.....

- RUPTURE DE COULEUR (EX.: COULEUR DE ROCHES, ...)
- RUPTURE ARTIFICIELLE DU COUVERT VÉGÉTAL (EX.: EXTRACTION DANS UN BOISEMENT)
- EXPOSITION FRONTALE (EX.: EXTRACTION SUR UNE FALAISE PARTICULIÈREMENT EXPOSÉE AUX REGARDS DEPUIS UN LIEU TRÈS FRÉQUENTÉ ET/OU EMBLÉMATIQUE)
- RUPTURE DES PROPORTIONS NATURELLES (EX.: FRONT DE TAILLE À CHEVAL SUR UNE FALAISE ET UN BOISEMENT)
- OPPOSITION AUX LIGNES DU PAYSAGE ENVIRONNANT (EX.: FRONT DE TAILLE NE RESPECTANT PAS LE PENDAGE NATUREL D'UNE FALAISE).

II. EXPLOITATIONS DANS DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS

1. LA VALEUR EMBLÉMATIQUE ET PATRIMONIALE DES PAYSAGES DE L'Y GRENOBLOIS IMPOSE POUR CHAQUE CARRIÈRE

UN IMPACT VISUEL FAIBLE
 UN IMPACT VISUEL TRANSITOIRE
 UNE CICATRISATION EN RETOUR À L'ÉTAT INITIAL (OU SIMILAIRE)

2. UN IMPACT VISUEL FAIBLE.....

A . L'IMPACT VISUEL D'UNE EXTRACTION CROÏT AVEC LA SENSIBILITÉ PAYSAGÈRE DU SITE D'ACCUEIL

CETTE SENSIBILITÉ PAYSAGÈRE EST ACCENTUÉE PAR :

- UNE FORTE EXPOSITION AUX REGARDS. IL S'AGIT DE SITES GÉOGRAPHIQUEMENT CENTRAUX (EX.: BASTILLE) ET BÉNÉFICIAIRE D'UNE FORTE EXPOSITION FRONTALE DEPUIS LES LIEUX LES PLUS FRÉQUENTÉS ET/OU EMBLÉMATIQUES (EX.: FALAISE DU MONT ST EYNARD).
- UN PAYSAGE DE TYPE MONOMORPHE, NE DONNANT LIEU QU'À UN PLAN DE PERCEPTION (EX.: MONT ST EYNARD), PAR OPPOSITION AUX PAYSAGES POLYMORPHES, DONT LES VALLONS, COMBES, REPLATS MULTIPLIENT LES PLANS ET LES PERCEPTIONS.
- LA PRÉSENCE DE BOISEMENTS HOMOGÈNES, DONT LE DÉFRICHEMENT A SYSTÉMATIQUEMENT UN IMPACT TRÈS IMPORTANT.

B . L'IMPACT VISUEL D'UNE EXTRACTION CROÏT SI CELLE-CI NE RESPECTE PAS LES GRANDES LIGNES DU PAYSAGE

- FRONT DE TAILLE ALLANT À L'ENCONTRE DES PROPORTIONS NATURELLES DU PAYSAGE (RAPPORT HAUTEUR/LONGUEUR DYSHARMONIEUX).
- FRONT DE TAILLE N'ÉPOUSANT PAS LES LIGNES DE FORCE DU PAYSAGE (PENDAGE DES FALAISES, COURBE DES VALLONS, ...)
- RUPTURES BRUTALES DES STRUCTURES VOLUMIQUES (POSER DES ANGLES EN PLACE DE COURBES)

C . L'IMPACT VISUEL D'UNE EXTRACTION SUR CERTAINS SITES TROP SENSIBLES INTERDIT TOUTE POSSIBILITÉ D'IMPLANTATION

QUEL QUE SOIT LE SECTEUR DE L'Y GRENOBLOIS, IL EST IMPOSSIBLE D'IMPLANTER UNE CARRIÈRE (FRONT DE TAILLE OUVERT À LA VUE), MÊME TEMPORAIRE :

- SUR LES SITES MONOMORPHES EXPOSÉS FRONTALEMENT (PRÉCISÉ DANS LES FICHES-SECTEURS)
- SUR LES SITES BOISÉS EXPOSÉS FRONTALEMENT (PRÉCISÉ DANS LES FICHES-SECTEURS)
- SUR LE SECTEUR CENTRAL DE LA BASTILLE

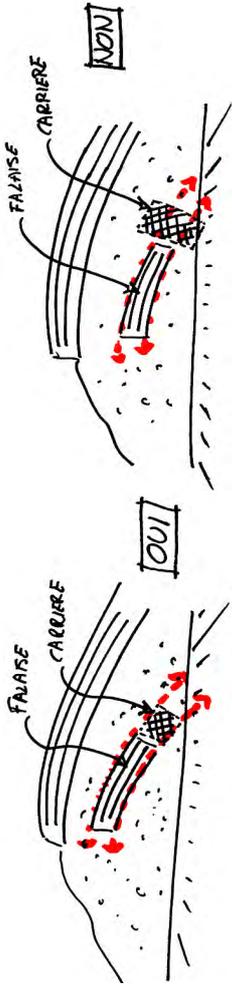
DANS LES SECTEURS OÙ LES CARRIÈRES NE SONT PAS TOLÉRABLES, ON POURRA ENVISAGER UNE REPRISE OU UNE EXTENSION D'UNE CARRIÈRE EXISTANTE OU À L'ABANDON, DANS LE CADRE D'UNE OPÉRATION D'AMÉLIORATION PAYSAGÈRE À DÉFINIR.

D . OBJECTIF GÉNÉRAL : PRÉSERVER L'INTÉGRITÉ DES PAYSAGES DANS SON ENSEMBLE

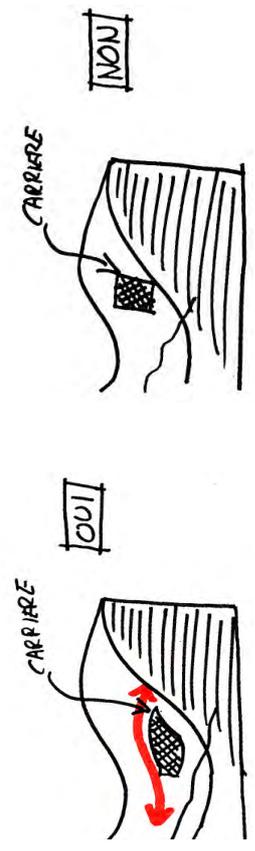
LES FICHES-SECTEURS DÉFINISSENT LES SITES OÙ UNE IMPLANTATION DE CARRIÈRE EST, D'UN POINT DE VUE PAYSAGER, JUGÉE TOLÉRABLE.

CEPENDANT, CES IMPLANTATIONS NE SONT TOLÉRABLES QUE SOUS RÉSERVE DE RESPECTER SYSTÉMATIQUEMENT, ET QUEL QUE SOIT LE SECTEUR, LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX ÉNONCÉS CI-APRÈS :

- FAIRE UNE EXPLOITATION EN PUIITS DÈS QUE LA MORPHOLOGIE DU TERRAIN LE PERMET ;
- RESPECTER LES RAPPORTS DE PROPORTION DES FALAISES ADJACENTES ;
- LA HAUTEUR FINALE DES FRONTS DE TAILLE NE DOIT PAS DÉPASSER CELLE DES FALAISES ADJACENTES (CF. SCHEMAS CI-DESSOUS) ;



- **EPOUSER LES LIGNES DE FORCE DU PAYSAGE** (PENDAGE DE FALAISES, CREUX DE VALLONS OU DE COMBES, COURBES DE VERSANTS, ...);
- **S'APPUYER SUR LES MOUVEMENTS DE TERRAIN NATURELS** PAR DES EXPLOITATIONS EPOUSANT LES COURBES DANS LES 3 DIMENSIONS (CF. SCHEMAS CI-DESSOUS);



- **PAS DE RUPTURE BRUTALE DU COUVERT VÉGÉTAL** (BOISÉ NOTAMMENT) PAR LE FRONT DE TAILLE. EN CAS DE DEFRIchement, IL SERA PROCÉDE PAR ETAPES SELON LES BESOINS NÉCESSAIRES AU DEGAGEMENT DE L'ESPACE POUR LES TRAVAUX TOUT EN MAINTENANT DANS LA MESURE DU POSSIBLES UN COUVERT VEGETAL DE TYPE BUISSONNANT.
- **LIGNES DE L'EXPLOITATION S'APPUYANT SUR LES PERSPECTIVES** (PAS DE BLOCAGE DU REGARD);
- **L'ÉTUDE D'IMPACT:**
- L'ANALYSE DE L'IMPACT VISUEL DOIT ÊTRE RÉALISÉE DEPUIS LES USAGES MAJEURS DU PAYSAGE: HABITAT, TRANSPORTS (AXES ROUTIERS PRINCIPAUX NOTAMMENT), TOURISME (SENTIERS, POINTS DE VUE REMARQUABLES (EX.: BASTILLE, FORT St EYNARD, CHALAIS, ...))
- L'ANALYSE DOIT TENIR COMPTE DES STRUCTURES CONNEXES (PISTES, BÂTIS, STOCKS, ...)
- **L'ÉTUDE DOIT IMPÉRATIVEMENT PRÉSENTER UN ENSEMBLE DE SIMULATIONS DE L'IMPACT VISUEL DE LA FUTURE CARRIÈRE, ET NOTAMMENT PAR LE BIAIS DE PHOTOMONTAGES.**

3. Un IMPACT VISUEL TRANSITOIRE.....

L'IMPACT VISUEL D'UNE CARRIÈRE, SI «MINIME» SOIT-IL, DOIT ABSOLUMENT ÊTRE LE MOINS ÉTENDU POSSIBLE DANS LE TEMPS, EN PARTICULIER DANS UN PAYSAGE EXCEPTIONNEL (QUI DOIT LE RESTER).

- FAVORISER UN IMPACT VISUEL TRANSITOIRE:**
- EXPLOITATIONS PAR BANDES PARALLÈLES AUX LIGNES DE FORCE DU PAYSAGE ENVIRONNANT;
 - **CICATRISATION PROGRESSIVE** S'APPUYANT SUR LES APPORTS DE L'AMONT (DU HAUT VERS LE BAS);
 - **VÉGÉTALISATION INTÉGRÉE** AU PATRIMOINE LOCAL;
 - **CRÉATION DE MOUVEMENTS DE TERRAIN TRANSITOIRES** LIMITANT LES IMPACTS;
 - **UTILISATION DES DÉCOUVERTES EN MERLONS STRUCTURANTS;**

- L'ÉTUDE D'IMPACT:
- L'ANALYSE DE L'ASPECT TRANSITOIRE DE L'IMPACT VISUEL DEVRA ÊTRE RÉALISÉE AVEC UN PHASAGE ET UNE MODÉLISATION DES OPÉRATIONS DANS LE TEMPS;
- **TENIR COMPTE DE LA LENTEUR (VOIRE IMPOSSIBILITÉ) DU PROCESSUS DE VÉGÉTALISATION SUR ROCHE DURE.**

4. UNE REMISE EN ÉTAT.....

LE RÉAMÉNAGEMENT DOIT PRÉVOIR :

- **L'ENSEMBLE DES MESURES PRÉVUES PAR LA REMISE EN ÉTAT:** DÉMONTAGE DES STRUCTURES, NETTOYAGE, SÉCURISATION, ETC.
- **LE RETOUR À UN ÉTAT SIMILAIRE** À CELUI EXISTANT AVANT L'EXPLOITATION, DANS LA CONTINUITÉ DES ÉLÉMENTS PAYSAGERS ADJACENTS:
 - CONTINUITÉ DE FALAISE
 - RETOUR DU BOISEMENT
 - MAINTIEN DES COURBES

- **INTÉGRATION PAYSAGÈRE** DES ANCIENNES PLATEFORMES EN HARMONIE AVEC L'AMONT;
- **L'ÉTUDE D'IMPACT:**
 - DOIT MODÉLISER L'ASPECT FINAL DU SITE (AU 1/500ÈME)
 - IMAGER L'ÉTAT FINAL DEPUIS LES GRANDS « POINTS DE VUE» (MONUMENTS HISTORIQUES, POINTS REMARQUABLES, ETC...) SITUÉS AUX ABORDS OU EN FRONT DU SITE.

5. Avis DU PAYSAGISTE-CONSEIL DE L'ISÈRE.....

POUR LES DOSSIERS RELEVANT DE L'ÉTUDE PAYSAGÈRE DE L'Y GRENOBLOIS, LE PRÉFET POURRA DEMANDER AU PAYSAGISTE-CONSEIL DE SIÉGER EN TANT QU'EXPERT AUPRÈS DE LA COMMISSION DÉPARTEMENTALE DES CARRIERES AFIN D'EXAMINER LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRÉCONISATIONS DE LA PRÉSENTE ÉTUDE.

III . ELEMENTS D'ACCEPTABILITE DES CARRIERES PAR SECTEURS

« Si, PAR LEUR DISPARITÉ, LES ÉLÉMENTS NE PEUVENT SE GROUPEUR, LA LISIBILITÉ DU PAYSAGE EST MOINS BONNE, UNE DISTORSION SE PRODUIT ET L'ŒIL EST INCOMMODÉ»
LÉONARD DE VINCI

1. LES TYPOLOGIES DE PAYSAGES.....

AFIN DE POUVOIR PRÉCISER AU MIEUX LES DEGRÉS D'ACCEPTABILITÉ D'UNE CARRIÈRE AU SEIN DE CHAQUE SECTEUR PRÉALABLEMENT DÉFINI DANS L'ÉTUDE, NOUS AVONS DÉTERMINÉ UN ENSEMBLE DE **TPOLOGIES PAYSAGÈRES** QUE L'ON RETROUVERA OU NON DANS CHAQUE SECTEUR.

2. LECTURE DES TABLEAUX DES FICHES-SECTEUR.....

POUR CHAQUE SECTEUR, UN TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS D'ANALYSE ET DES PRÉCONISATIONS EST PROPOSÉ.

CE DERNIER INDIQUE LA PRÉSENCE OU NON DE CHAQUE TYPOLOGIE ÉNONCÉE CI-DESSUS, SES CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES (PRÉGNANCE VISUELLE NOTAMMENT) ET STRUCTURALES.

LES PRÉCONISATIONS (TOLÉRANCE D'UNE CARRIÈRE OU NON) ÉNONCÉES SUR CHAQUE TYPOLOGIE PAYSAGÈRE SONT DÉCLINÉES SELON L'EXPOSITION AU REGARD DE LA TYPOLOGIE EN QUESTION:

- **EXPOSITION FRONTALE:** VISION LOINTAINE ET GLOBALE DU PAYSAGE DEPUIS L'ENSEMBLE DES VALLÉES DE L'Y GRENOBLOIS ET DEPUIS LES BALCONS DU MASSIF OPPOSÉ AU SECTEUR ÉTUDIÉ. LES EXPOSITIONS FRONTALES SONT INCONTESTABLEMENT LES PLUS SENSIBLES.
- **EXPOSITION «AUTRE»:** VISION RAPPROCHÉE DU PAYSAGE EN QUESTION (COMBE, VALLÉE ENCAISSÉE, ...ETC). IL FAUT ÊTRE PRÉSENT DANS LE SECTEUR ÉTUDIÉ POUR BÉNÉFICIER DE CES VUES.

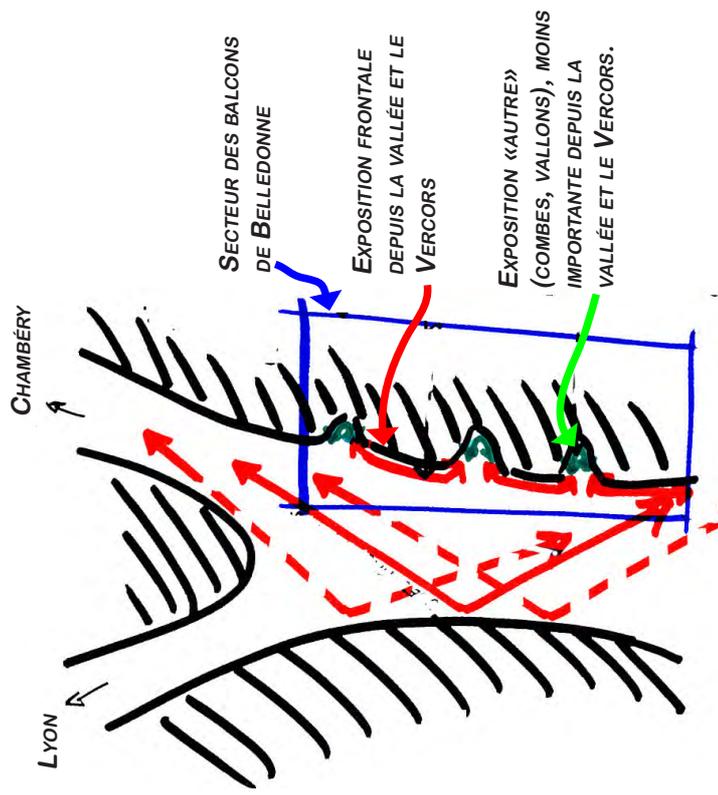


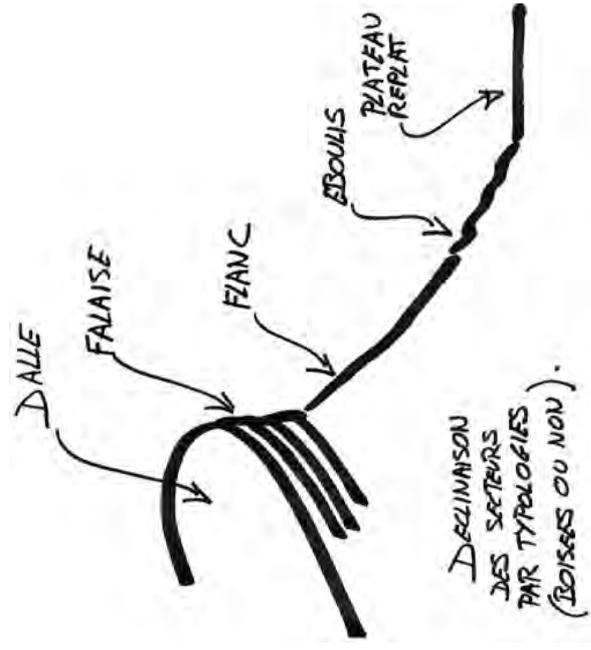
ILLUSTRATION DES EXPOSITIONS AUX REGARDS SUR LE CAS DU SECTEUR DE BELLEDONNE. UNE TOLÉRANCE À L'IMPLANTATION D'UNE CARRIÈRE EST DÉTERMINÉE EXPLICITEMENT POUR CHAQUE TYPOLOGIE EN FONCTION DE SON EXPOSITION AU REGARD. SI BESOIN, UN CERTAIN NOMBRE DE CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRES EST DRESSÉ AU CAS PAR CAS.

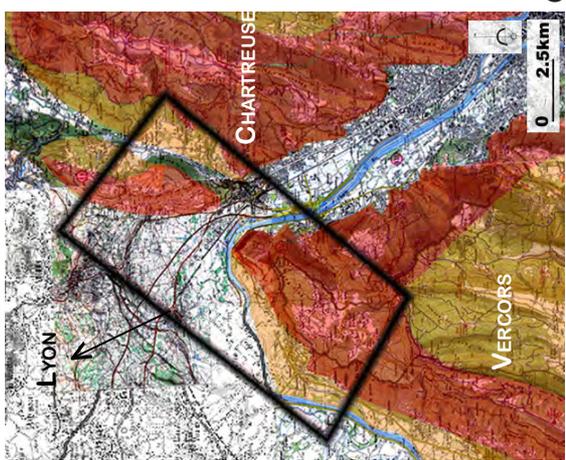
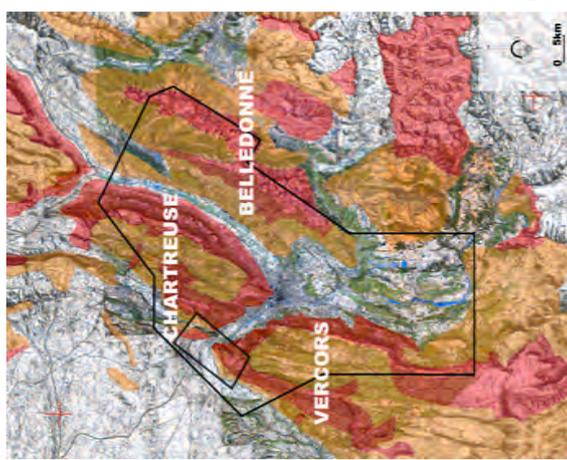
C'EST LA SUPERPOSITION, POUR CHAQUE TYPOLOGIE PRÉSENTE PAR SECTEUR, DES USAGES DU LIEU (HABITAT, TOURISME, TRANSPORT), DE SA VALEUR PATRIMONIALE ET IDENTITAIRE, DE SON EXPOSITION AU REGARD ET DE SA CAPACITÉ INTRINSÈQUE À CICATRISER (REBOISEMENT SUR ROCHE DURE PAR EXEMPLE) QUI DÉTERMINE SI L'IMPLANTATION D'UNE CARRIÈRE (IL N'EST JAMAIS QUESTION DE LES MULTIPLIER AU MÊME ENDROIT) EST TOLÉRABLE OU NON.

CETTE TOLÉRANCE EST FIXÉE SOUS RÉSERVE DE RESPECTER LES OBJECTIFS DÉCRITS PRÉCÉDEMMENT (IMPACT FAIBLE, TRANSITOIRE, CICATRISATION... POUR LA PRÉSERVATION DE L'INTÉGRITÉ DES PAYSAGES)

LES FICHES-SECTEURS DÉCLINENT LES TYPOLOGIES PAYSAGÈRES SUIVANTES:

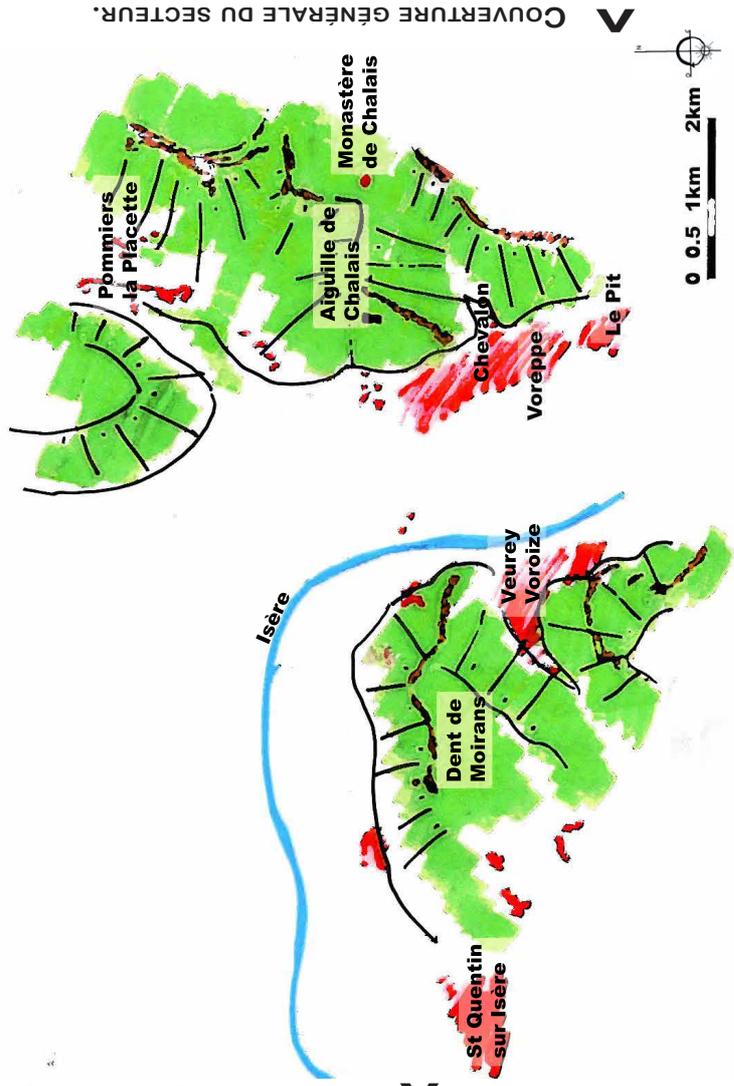
- **ÉBOULIS BOISÉS (TAUX DE BOISEMENT SUPÉRIEUR À 40%)**
- **ÉBOULIS NON BOISÉS (ÉBOULIS RÉCENTS OU RAJEUNIS)**
- **DALLES (PENTE) BOISÉES**
- **DALLES NON BOISÉES**
- **FALAISES**
- **PLATEAUX (REPLATS) BOISÉS**
- **PLATEAUX NON BOISÉS (PAYSAGE AGROPASTORAL)**
- **FLANCS BOISÉS**
- **FLANCS NON BOISÉS (PAYSAGE AGROPASTORAL)**





P PAYSAGES EXCEPTIONNELLS
P PAYSAGES REMARQUABLES

LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.



F FALAISES
E ESPACES BOISÉS
ES ESPACES URBANISÉS
R RELIEF STRUCTURANT
C COURS D'EAU



MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DE LA CLUSE DE VOREPPE

CARACTERISTIQUE GÉNÉRALE.....
 ENTRÉE DE L'Y GRENOBLOIS

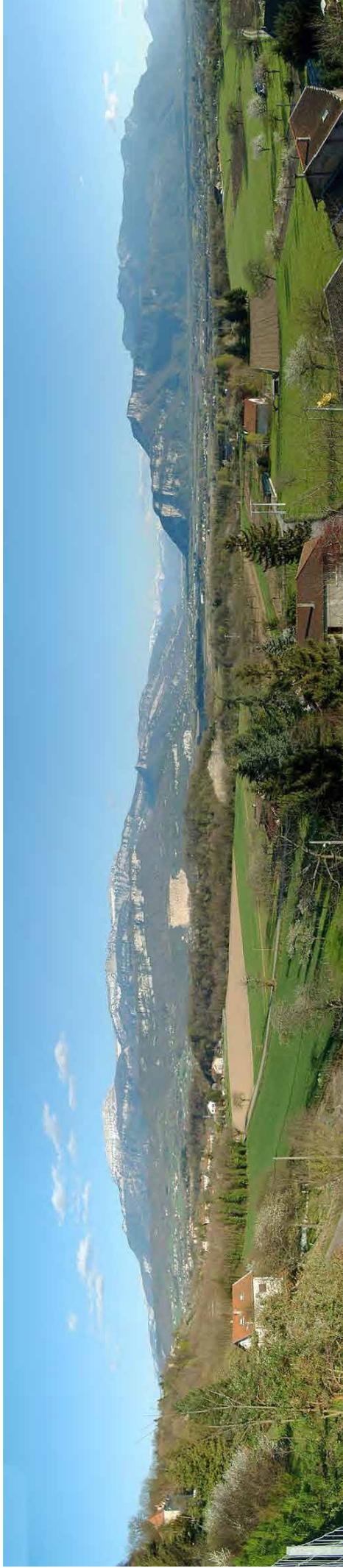
ANALYSE SENSIBLE.....
 PAYSAGE CONTRASTÉ:
 - VALLÉES / FALAISES
 - HABITAT DENSE / SITES NATURELS ET SOMMETS
 SUPERPOSITION DES VUES: 3 MASSIFS VISIBLES
 VÉRITABLE PORTE D'ENTRÉE DES ALPES DEPUIS LYON

USAGES DU LIEU.....
 HABITAT ... IMPORTANT
 TOURISME ... IMPORTANT
 TRANSPORT ... IMPORTANT

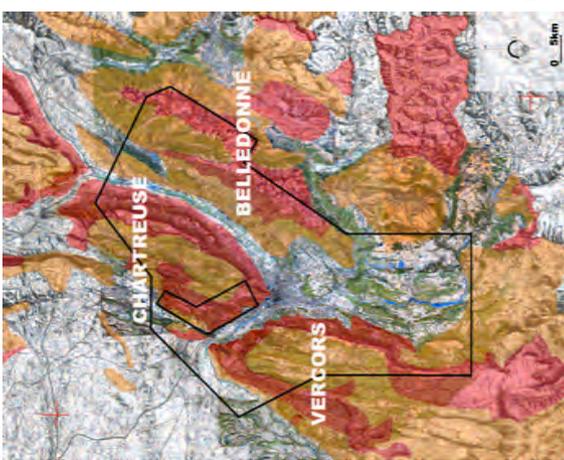
RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE.....
 ZNIEFF
 NATURA 2000
 MONASTÈRE CLASSÉ DE CHALAIS

COMPOSANTES TERRITORIALES.....
 ...HUMAINES NON BÂTIES
 ALTITUDE... PÂTURAGES D'ALPAGE
 VERSANTS... FORÊTS, AGRICULTURE DE COLLINE
 PLAINE... NOYERAIRES, GRANDES CULTURES, ANCIENNES OSERAIES
 ...HUMAINES BÂTIES
 ALTITUDE... HABERT
 VERSANTS... VILLAGE DE MONTAUD,
 HABITAT DIFFU
 PLAINE... VILLAGE DE LA BUISSE,
 VOREPPE, ZI, CARRIÈRE

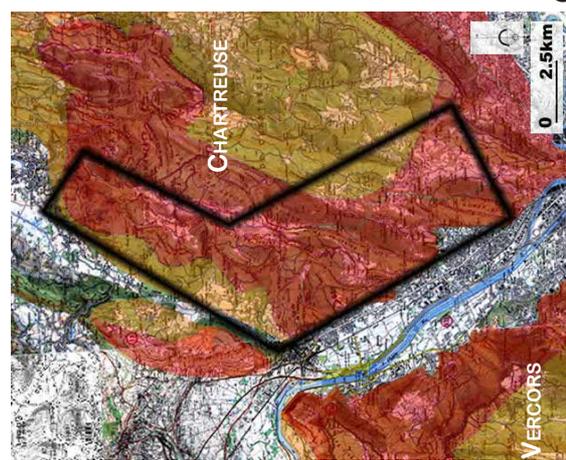
COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.



TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
ÉBOULIS	Boisé	PORTE D'ENTRÉE DES ALPES DU NORD		NON	NON	
	NON BOISÉ					
Boisé			NON	NON		
NON BOISÉ						
DALLES	Boisé	TRÈS FORTE EXPOSITION AUX REGARDS		TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ			TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
Boisé			NON	NON		
NON BOISÉ						
PLAINES ET PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé	PAYSAGE REMARQUABLE		NON	NON	
	NON BOISÉ			TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
Boisé						
NON BOISÉ						
FLANCS	Boisé	PAYSAGE REMARQUABLE		TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	EN PUICTS OU TRÈS PETITES UNITÉS
	NON BOISÉ			NON	NON	
Boisé						
NON BOISÉ						
FALAISES	Boisé	PAYSAGE REMARQUABLE		NON	NON	
	NON BOISÉ			TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
Boisé						
NON BOISÉ						

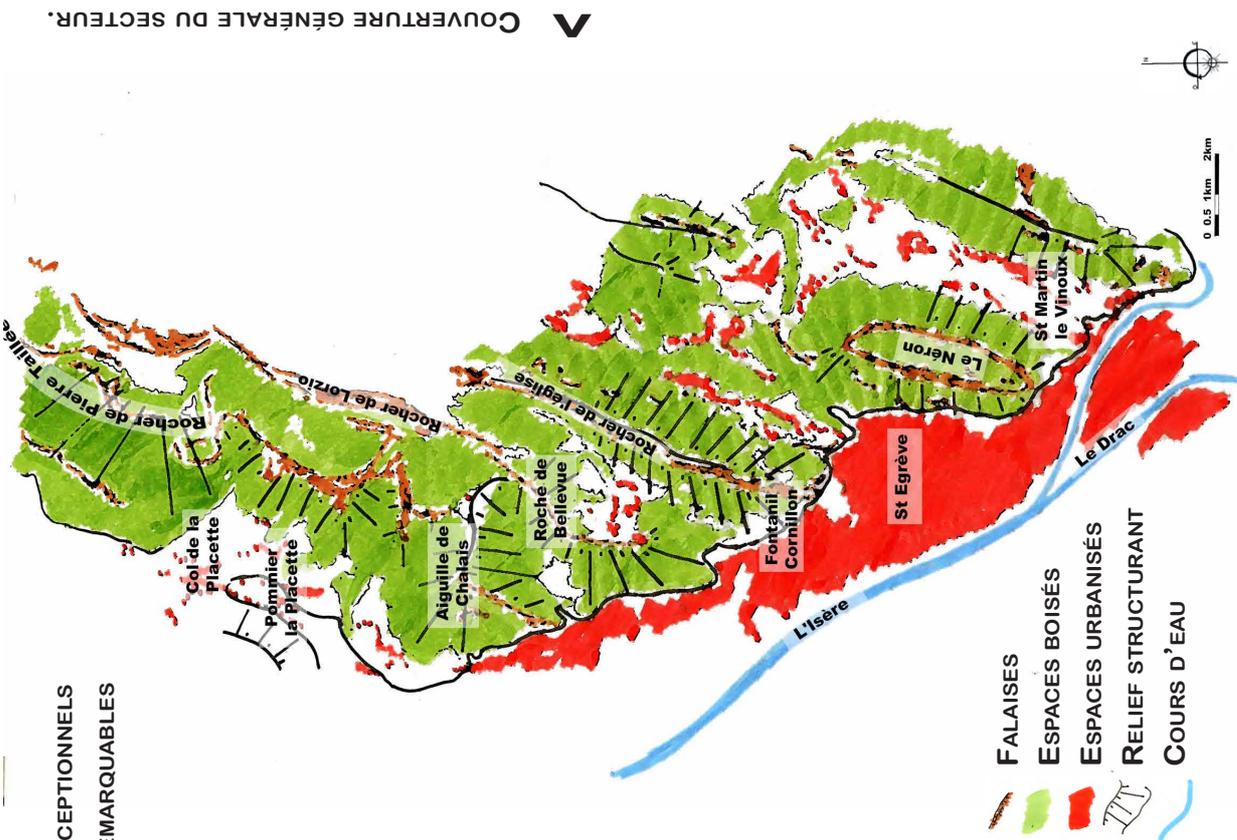


LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.

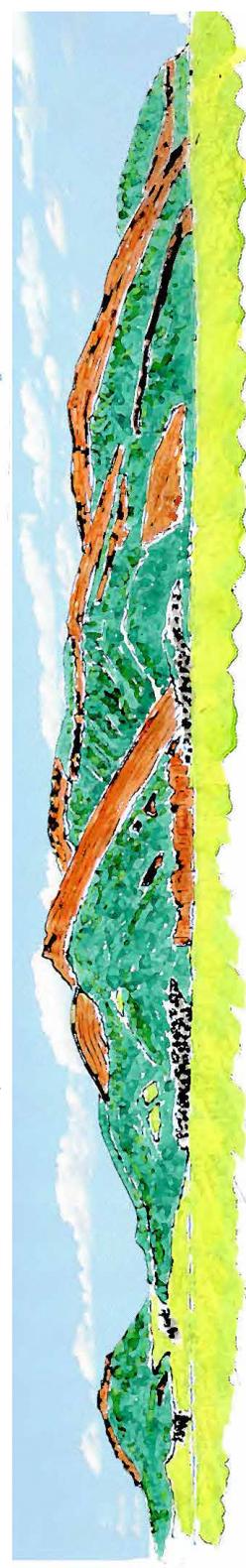


CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.

PAYSAGES EXCEPTIONNELS
PAYSAGES REMARQUABLES



COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.



MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU SUD CHARTREUSE.

CARACTERISTIQUE GENERALE.....
DOMAINE DE CHALAIS

ANALYSE SENSIBLE.....
PAYSAGE CARACTÉRISÉ PAR LA MORPHOLOGIE TOURMENTÉE DE SES CONTREFORTS: SUCCESSION DE CRÊTES ET DE COLS, CRÉANT DES VALLONS SUSPENDUS AUX PAYSAGES PLUS INTIMES QUE DEPUIS LA VALLÉE.

USAGES DU LIEU.....
HABITAT ... IMPORTANT
TOURISME ... IMPORTANT
TRANSPORT ... IMPORTANT

RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE...
ZNIEFF
NATURA 2000
MONASTÈRE CLASSÉ DE CHALAIS

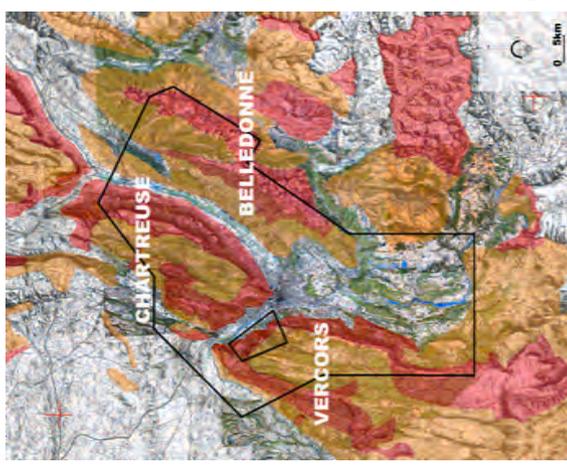
COMPOSANTES TERRITORIALES.....
...HUMAINES NON BÂTIES
ALTIUDE... PÂTURAGES D'ALPAGES
VERSANTS... FORÊTS
PLAINE... GRANDES CULTURES, NOYERAIES, ANCIENNES OSERAIES

ALTITUDE... HUMAINES BÂTIES
VERSANTS... HABERT
MONASTÈRE DE CHALAIS, HABITAT DIFFU, HAMEAU DE POMMIER
PLAINE... VOREPPE, ANCIENNE CIMENTERIE

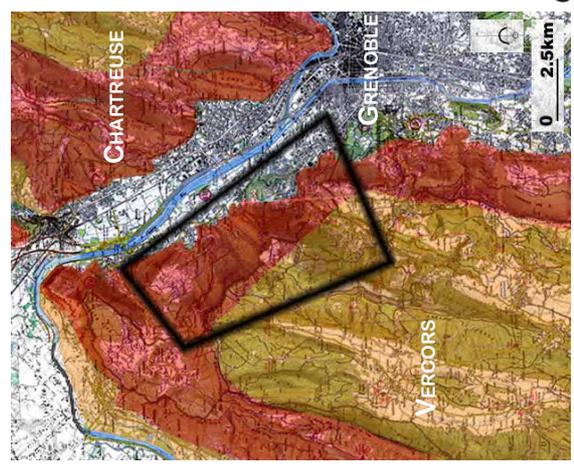


STRUCTURE PAYSAGÈRE POLYMORPHE.

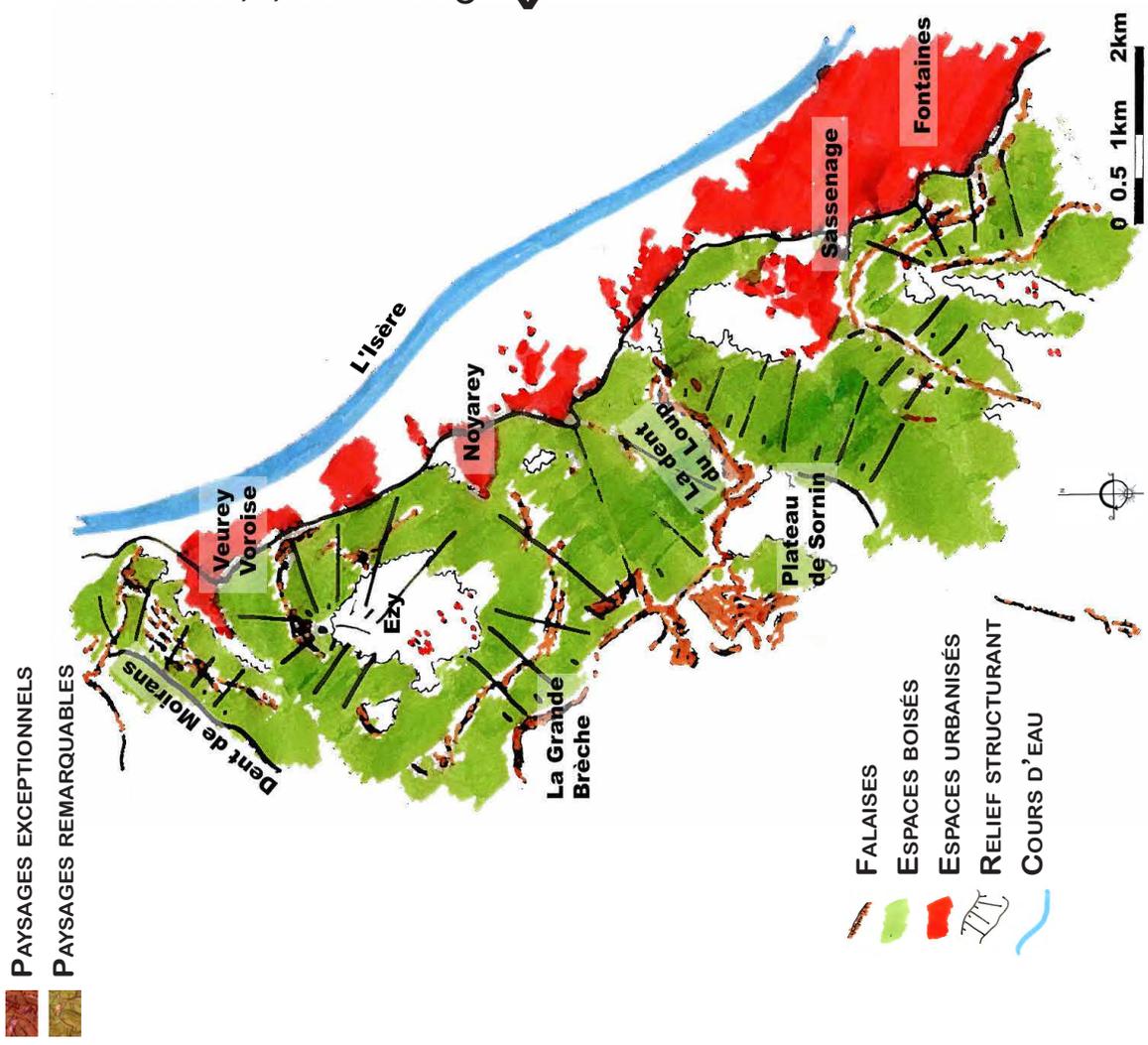
TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
EBOULIS	Boisé			NON	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ					
DALLES	Boisé	PEU PRÉGNANTES		NON	TOLÉRABLE	S'APPUYER SUR LA FORME DES VALLONS
	NON BOISÉ	MASQUÉES DANS LES VALLONS		NON	TOLÉRABLE	S'APPUYER SUR LA FORME DES VALLONS
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé	VALLONS EN PAYSAGES REMARQUABLES		NON	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ	VALLONS EN PAYSAGES REMARQUABLES		NON	TOLÉRABLE	
FLANCS	Boisé			NON	TOLÉRABLE	
	AGRICOLE					
FALAISES		PENDAGES PRÉGNANTS	PENDAGE 20 à 40°	TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	EXPLOITATION RESPECTANT LES FORMES NATURELLES DES FALAISES



LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.



CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.



COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.



MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU NORD VERCORS

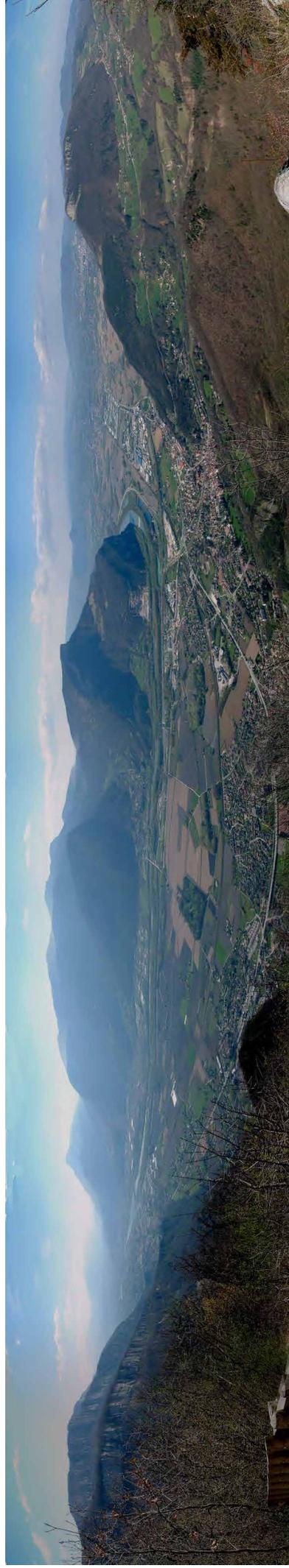
CARACTÉRISTIQUE GÉNÉRALE.....
LE VIRAGE DE L'ISÈRE

ANALYSE SENSIBLE.....
MASSIF FORMANT, AVEC LA CHARTREUSE, UN VÉRITABLE COULOIR VERS GRENOBLE. ECHELLE MONUMENTALE DE CETTE FALAISE RELATIVEMENT BIEN PRÉSERVÉE. MURAILLE SAUVAGE; PEU D'ACTIVITÉS HUMAINES

USAGES DU LIEU.....
HABITAT ... MOYEN
TOURISME ... IMPORTANT
TRANSPORT ... IMPORTANT

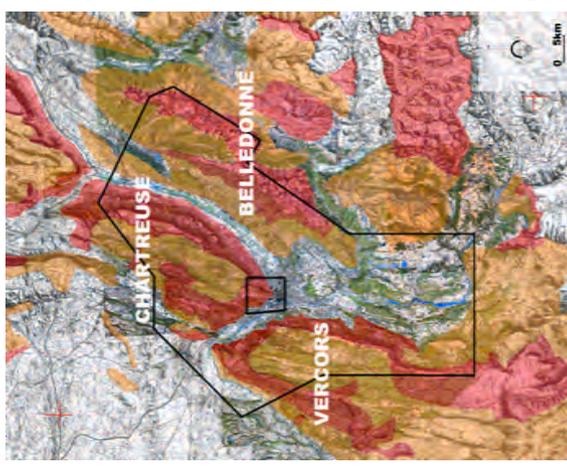
RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE.....
ZNIEFF
NATURA 2000
PARC NATUREL RÉGIONAL
CHÂTEAU DE SASSENAGE

COMPOSANTES TERRITORIALES.....
...HUMAINES NON BÂTIES
ALTITUDE... PÂTURAGES D'ALPAGES
VERSANTS... FORÊTS, AGRICULTURE DE COLLINE
PLAINE... GRANDES CULTURES, NOYERAIES, ANCIENNES OSERAIES
... HUMAINES BÂTIES
VERSANTS... MONASTÈRE DE CHALAIS, HABITAT DIFFUS, HAMEAU DE POMMIER
PLAINE... VOREPPE, ZI, CARRIÈRE, ANCIENNE CIMENTERIE

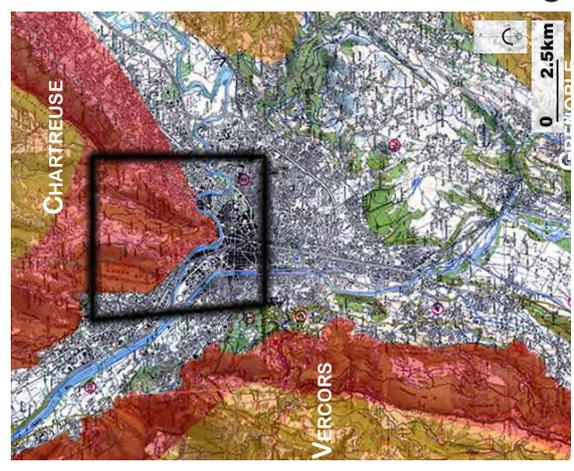


STRUCTURE PAYSAGÈRE POLYMORPHE; RELIEF TOURMENTÉ (NOMBREUX PLANS VISUELS).

TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
ÉBOULIS	Boisé			NON	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ					
DALLES	Boisé	GRANDE PRÉGNANCE AU DESSUS DU VEUREY		NON	NON	
	NON BOISÉ			NON	NON	
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé	PRÉSENCE DE LA CARRIÈRE DE SASSENAGE		TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ			TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
FLANCS	Boisé			NON	TOLÉRABLE	
	AGRICOLE					
FALAISES		PRÉSENCE DE LA CARRIÈRE DU VEUREY ET DU NOYARET	PENDAGE HOMOGENÈME FALAISE COURBE	TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	(CONTRAINTES GÉNÉRALES)

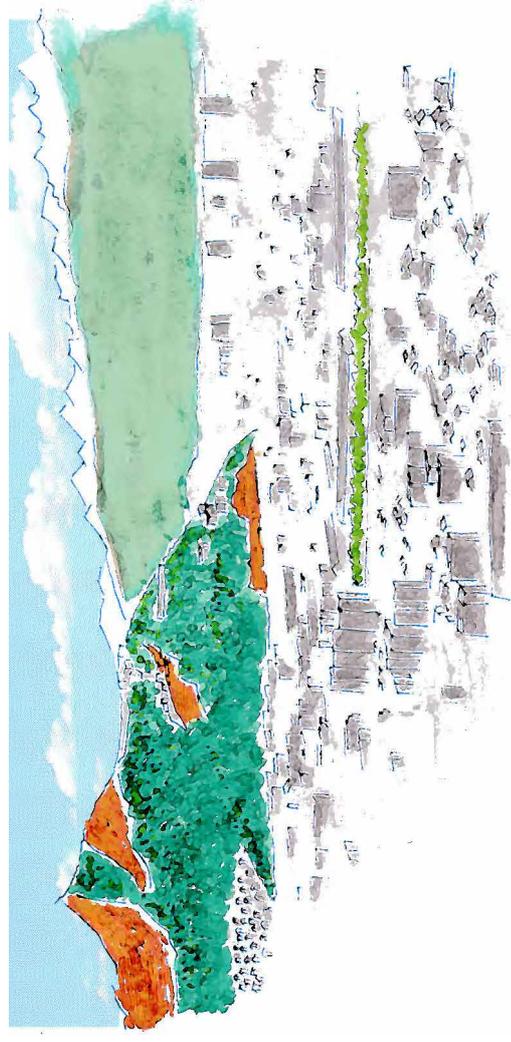


LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.

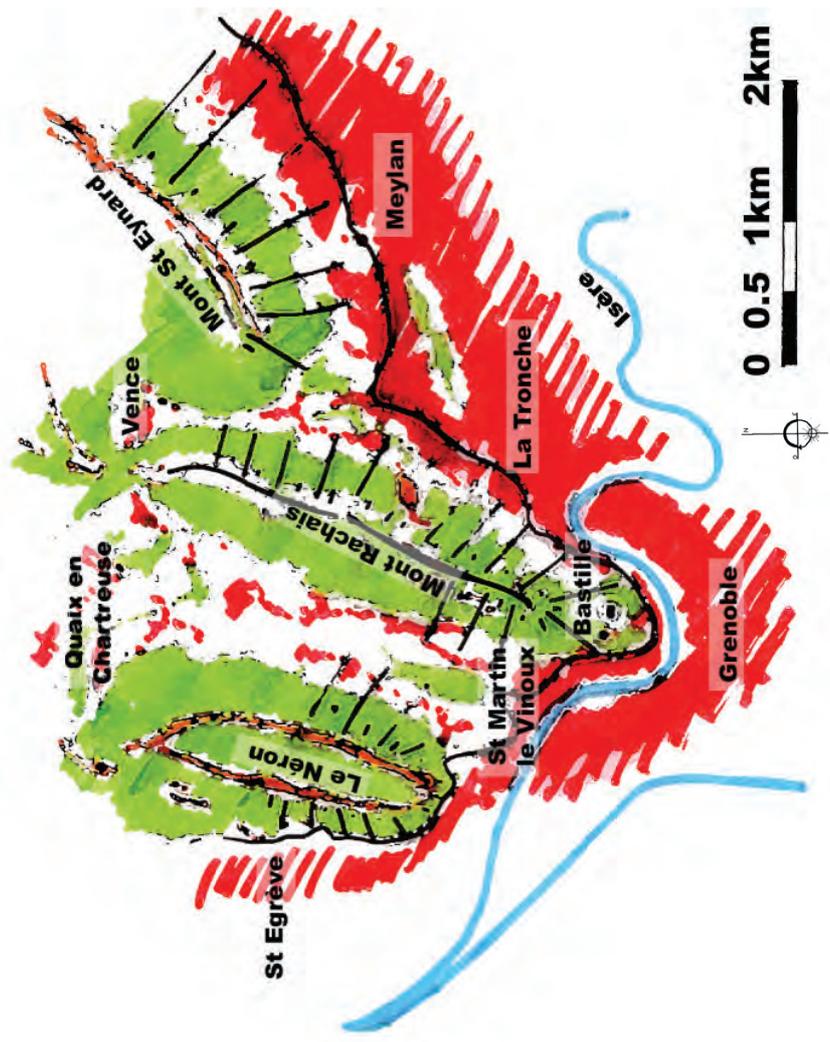


- PAYSAGES EXCEPTIONNELS
- PAYSAGES REMARQUABLES
- FALAISES
- ESPACES BOISÉS
- ESPACES URBANISÉS
- RELIEF STRUCTURANT
- COURS D'EAU

CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.



MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DE LA BASTILLE.



COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.

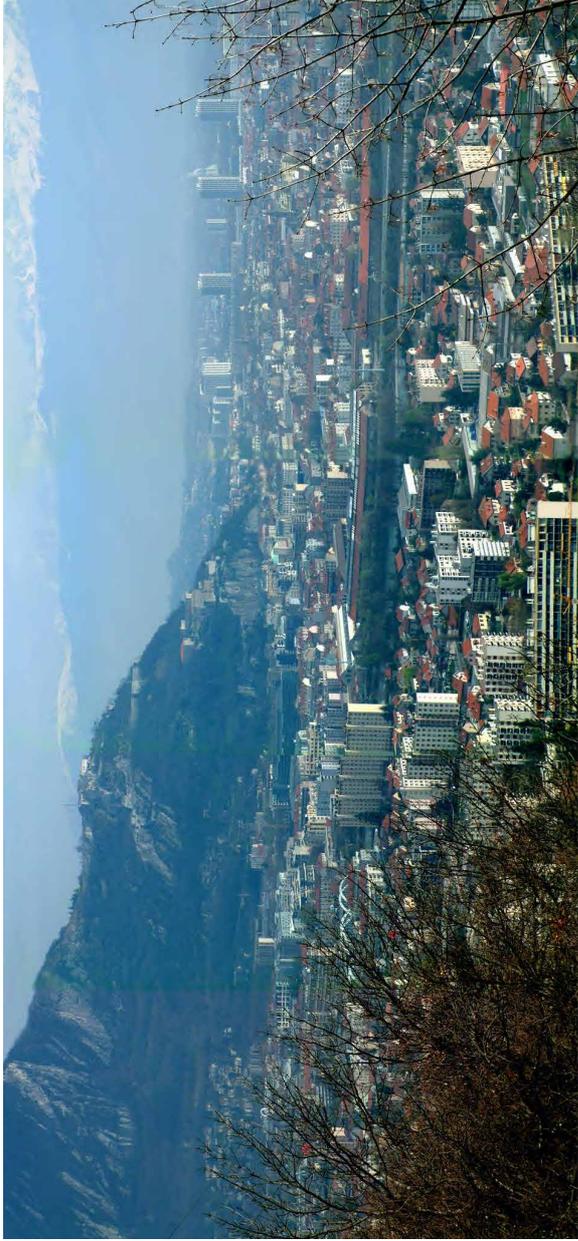
CARACTERISTIQUE GENERALE.....
 PILIER PROTECTEUR DE GRENOBLE

ANALYSE SENSIBLE.....
 PAYSAGE CARACTERISÉ PAR SON EXPOSITION AUX REGARDS (BASTILLE). VALEURS HISTORIQUE ET PATRIMONIALE EVIDENTES. VUES SUR UN MASSIF MONTAGNEUX (CHARTREUSE, VERCORS, BELLEDONNE), QUELLE QUE SOIT LA DIRECTION OÙ L'ON REGARDE.

USAGES DU LIEU.....
 HABITAT ... IMPORTANT
 TOURISME ... IMPORTANT
 TRANSPORT ... IMPORTANT

RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE.....
 ZNIEFF
 PARC NATUREL REGIONAL
 LA BASTILLE ET SON FORT

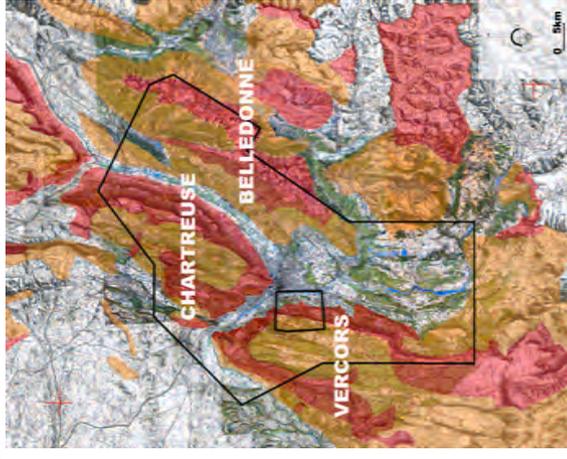
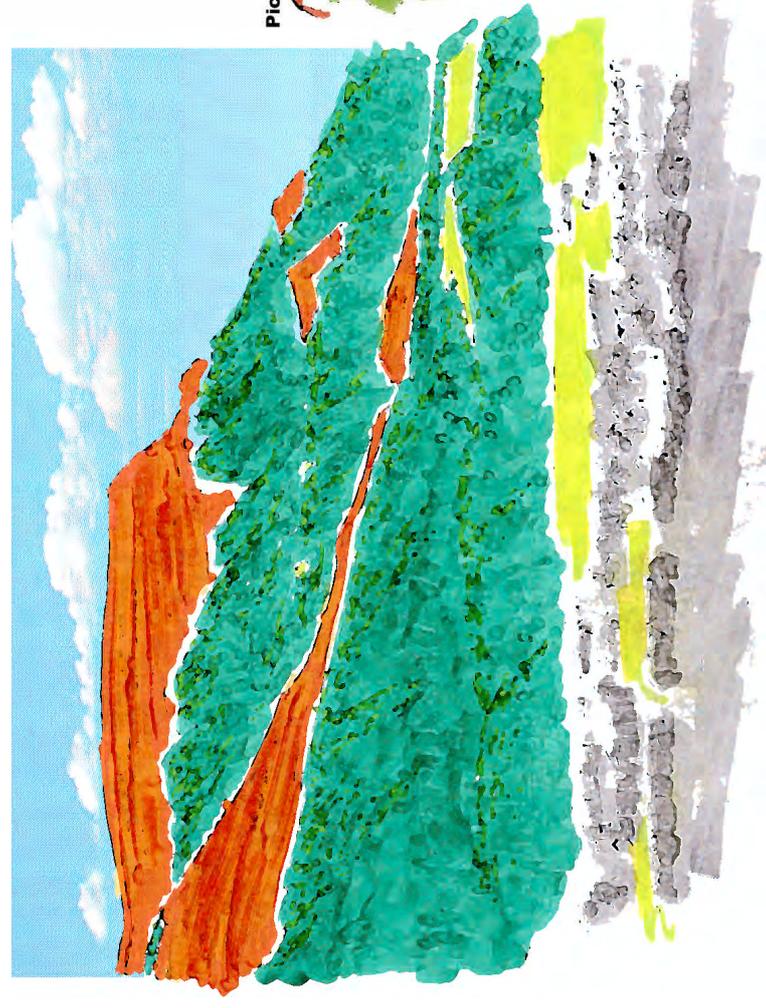
COMPOSANTES TERRITORIALES.....
 ...HUMAINES NON BÂTIES
 ALTITUDE... PÂTURAGES D'ALPAGES
 VERSANTS... FORÊTS, AGRICULTURE DE COLLINE
 PLAINE... GRANDES CULTURES, ANCIENNES OISERAIES
 ...HUMAINES BÂTIES
 VERSANTS... FORT VAUBAN, HABITAT DIFFU, HAMEAUX
 PLAINE... GRENOBLE ET SON AGGLOMÉRATION



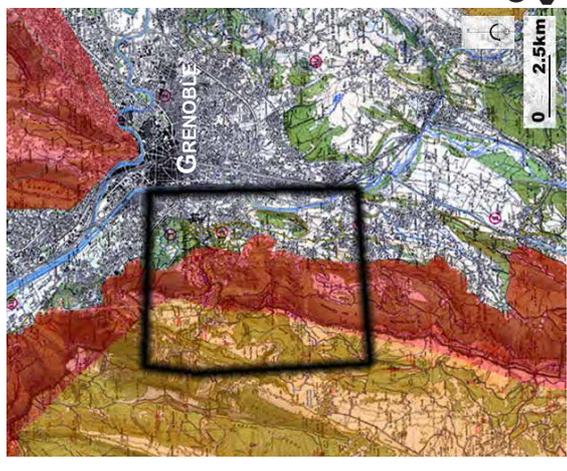
TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTE SUPPLÉMENTAIRES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
EBOULIS	Boisé	PAYSAGE				
	NON BOISÉ					
DALLES	Boisé	EMBLÉMATIQUE			NON	NON
	NON BOISÉ				NON	NON
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé	VALEUR PATRIMONIALE			NON	NON
	NON BOISÉ				PREGNANCE FORTE	
FLANCS	Boisé	SUR L'AGGLOMÉRATION			NON	NON
	AGRICOLE				GRENOBLOISE	
FALAISES	OUI				NON	NON



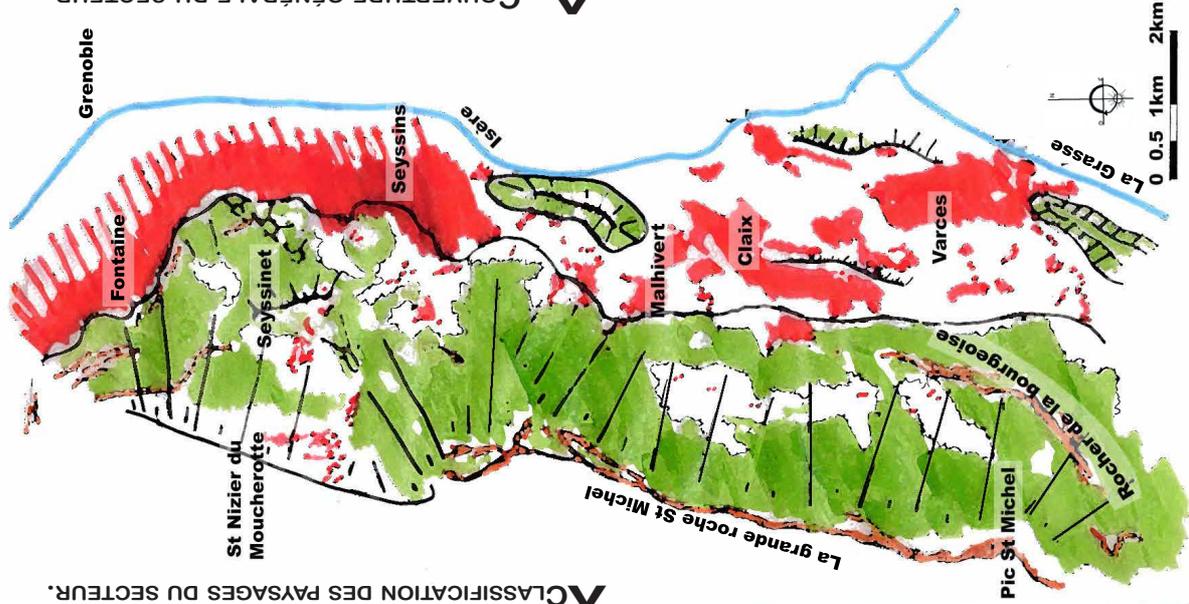
MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DE SAINT NIZIER



PAYSAGES EXCEPTIONNELS
PAYSAGES REMARQUABLES



LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.

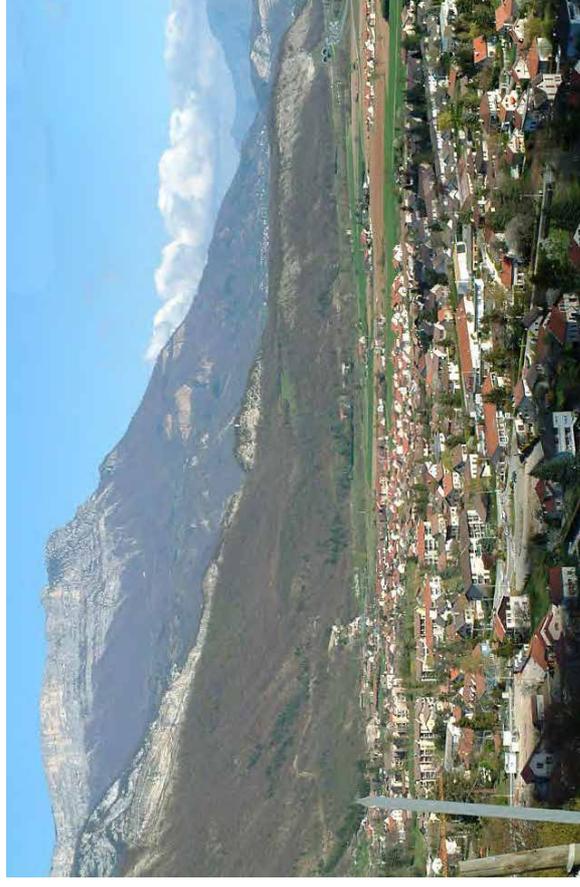


FALAISES
ESPACES BOISÉS
ESPACES URBANISÉS
RELIEF STRUCTURANT
COURS D'EAU

0 0.5 1km 2km

COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.

- CARACTÉRISTIQUE GÉNÉRALE.....**
 LE DEUXIÈME PILIER
- ANALYSE SENSIBLE.....**
 MURAILLE SAUVAGE
- USAGES DU LIEU.....**
 HABITAT ... IMPORTANT
 TOURISME ... IMPORTANT
 TRANSPORT ... IMPORTANT
- RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE.....**
 ZNIEFF
 PARC NATUREL RÉGIONAL
 MONUMENT DE LA RÉSTANCE
- COMPOSANTES TERRITORIALES.....**
 ...HUMAINES NON BÂTIES
 VERSANTS... FORÊTS, AGRICULTURE DE COLLINE
 PLAINE... GRANDES CULTURES
- ...HUMAINES BÂTIES
 VERSANTS... HABITAT DIFFUS, HAMEAUX
 PLAINE... GRENOBLE ET SON AGGLOMÉRATION



STRUCTURE PAYSAGÈRE POLYMORPHE.

TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
ÉBOULIS	BOISÉ			NON	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ					
DALLES	BOISÉ			NON	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ					
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	BOISÉ			NON	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ					
FLANCS	BOISÉ	PRÉGNANCE FORTE		NON	TOLÉRABLE	
	AGRICOLE					
FALAISES	OUI		PENDAGE DANS LE SENS DE PENTE VERS GRENOBLE	TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	EXPLOITATION RESPECTANT LES FORMES NATURELLES DES FALAISES

CARACTERISTIQUE GENERALE.....
 MURAILLE DU GRESIVEAUDAN

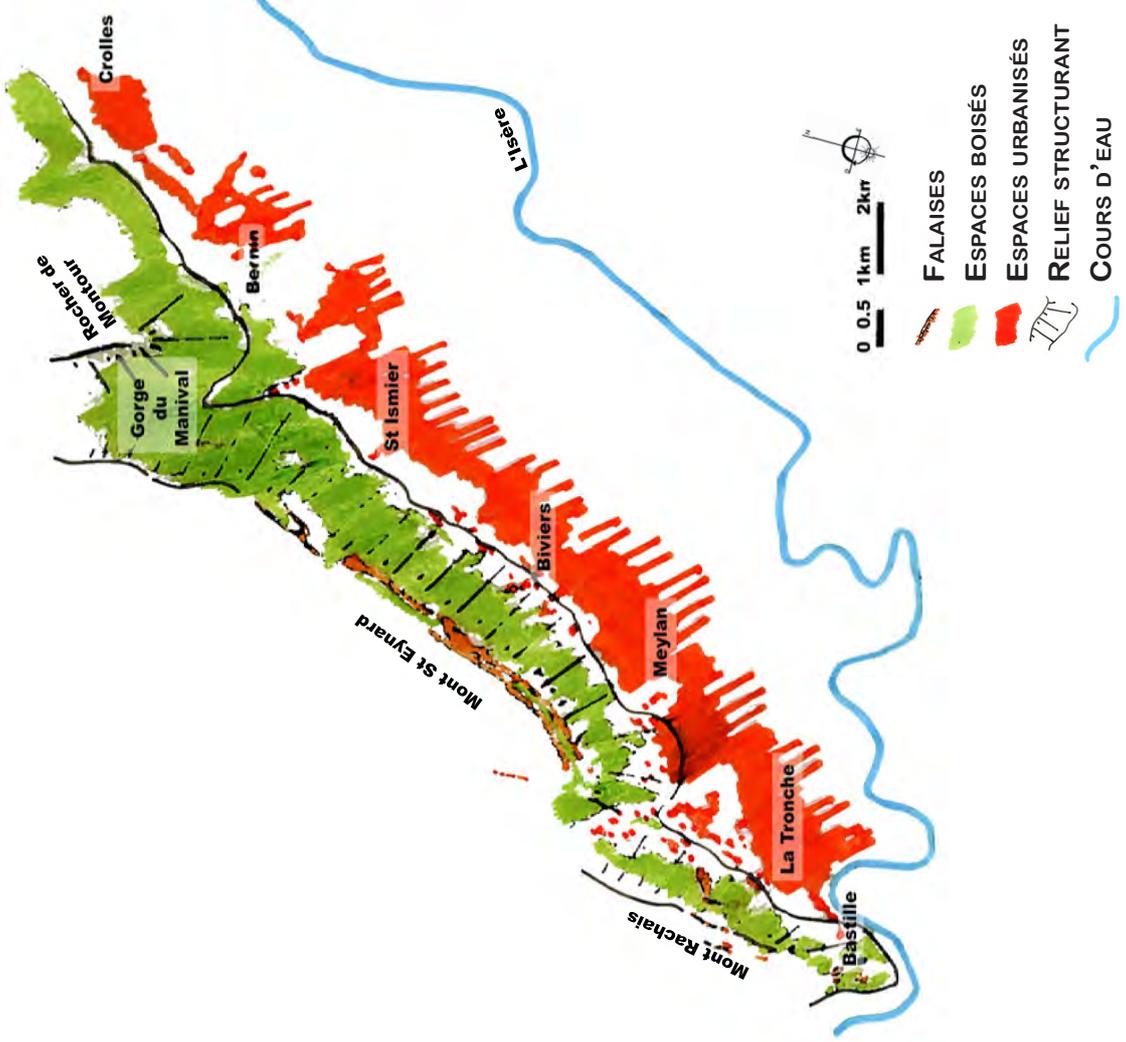
ANALYSE SENSIBLE.....
 PAYSAGE CARACTERISE PAR UN CONTRASTE TRÈS FORT, PROCURANT UNE TRÈS BONNE LISIBILITE: CONTRASTE VALLEE HORIZONTALE URBANISEE / FALAISE VERTICALE NUE
 CARACTÈRE IMPOSANT DE CES FALAISES; ÉCHELLE DU MONUMENTAL

USAGES DU LIEU.....
 HABITAT ... IMPORTANT
 TOURISME ... IMPORTANT
 TRANSPORT ... IMPORTANT

RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE.....
 ZNIEFF
 PARC NATUREL REGIONAL
 FORT DU BOURCET; CHATEAU DE BOUQUERON; CHATEAU DE ROCHASSON

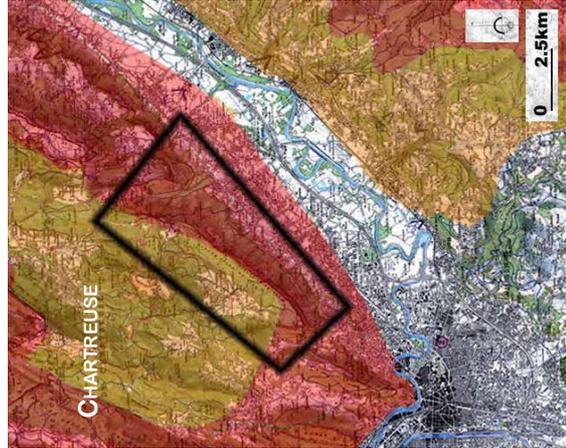
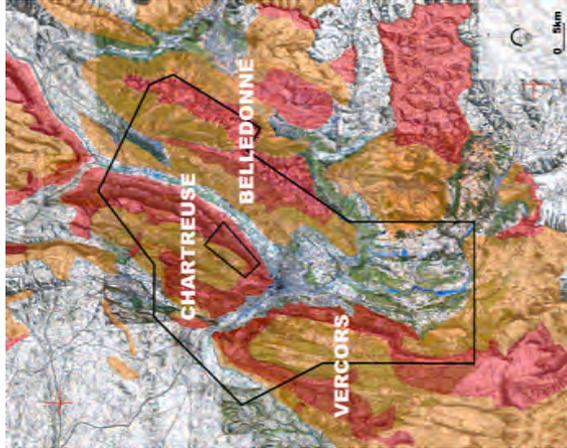
COMPOSANTES TERRITORIALES.....
 ...HUMAINES NON BÂTIES
 VERSANTS... FORÊTS SUR BAS DE FALAISE
 PLAINE... GRANDES CULTURES, PEUPLERAIES, GRAVIÈRES
 ...HUMAINES BÂTIES
 PLAINE... URBANISATION CONTINUE

COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.



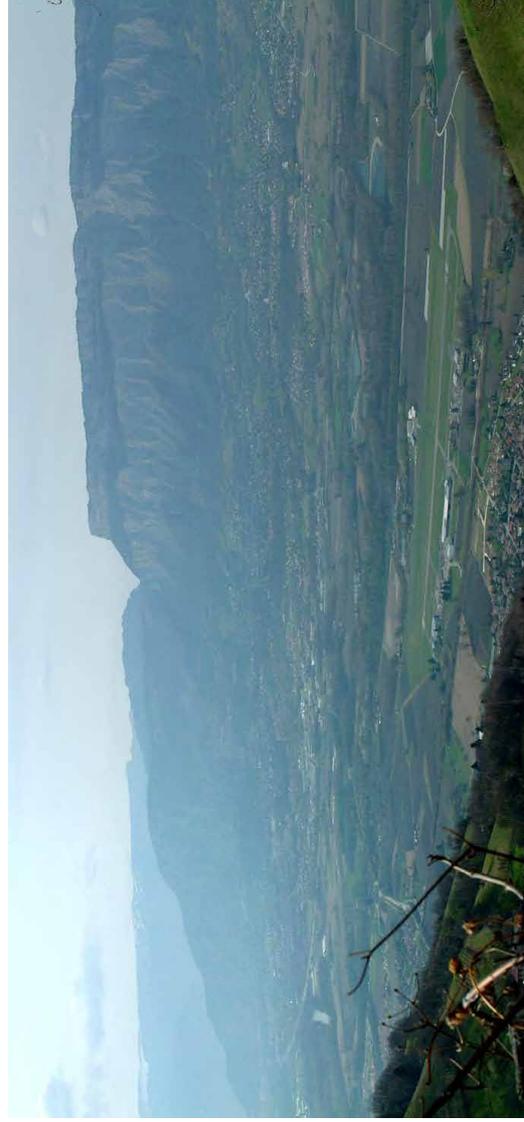
MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU MONT SAINT EYNARD.

CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.



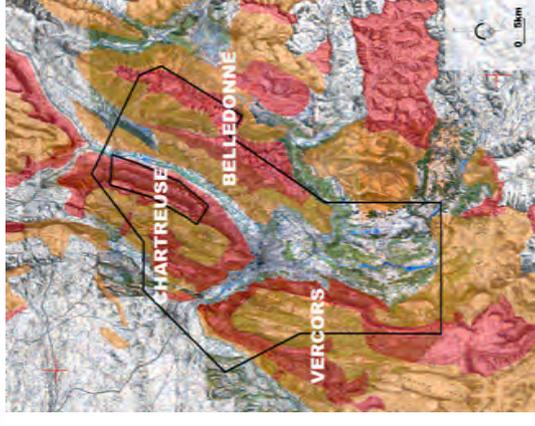
PAYSAGES EXCEPTIONNELS
 PAYSAGES REMARQUABLES





STRUCTURE PAYSAGÈRE MONOMORPHE

TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
EBOULIS	Boisé			NON	NON	
	NON BOISÉ					
DALLES	Boisé	MURAILLE				
	NON BOISÉ					
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé	PRÉGNANTE				
	NON BOISÉ					
FLANCS	Boisé	VIERGE				
	AGRICOLE					
FALAISES	OUI			NON	NON	



LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.



CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.



COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.

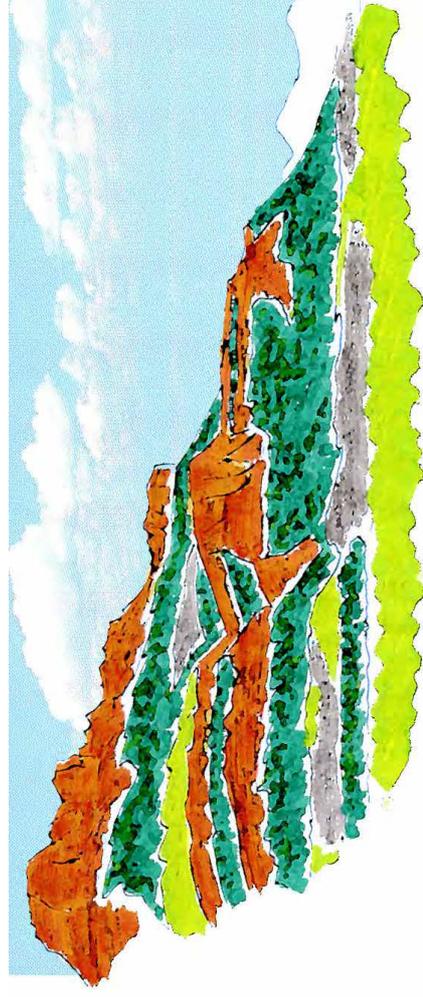
CARACTERISTIQUE GENERALE.....
CRÊTES DE L'ALPE

ANALYSE SENSIBLE.....
CONTRASTE HORIZONTALE URBANISÉE / VERTICALE NUE ÉGALEMENT TRÈS FRAPPANT.
ÉCHELLE MONUMENTALE DE LA FALAISE RENFORCÉE PAR UNE EXPOSITION PLUS LOINTAINE AUX REGARDS (AU-DESSUS DE BASTILLE NOTAMMENT)
PANORAMA MAJESTUEUX

USAGES DU LIEU.....
HABITAT ... IMPORTANT
TOURISME ... IMPORTANT
TRANSPORT ... IMPORTANT

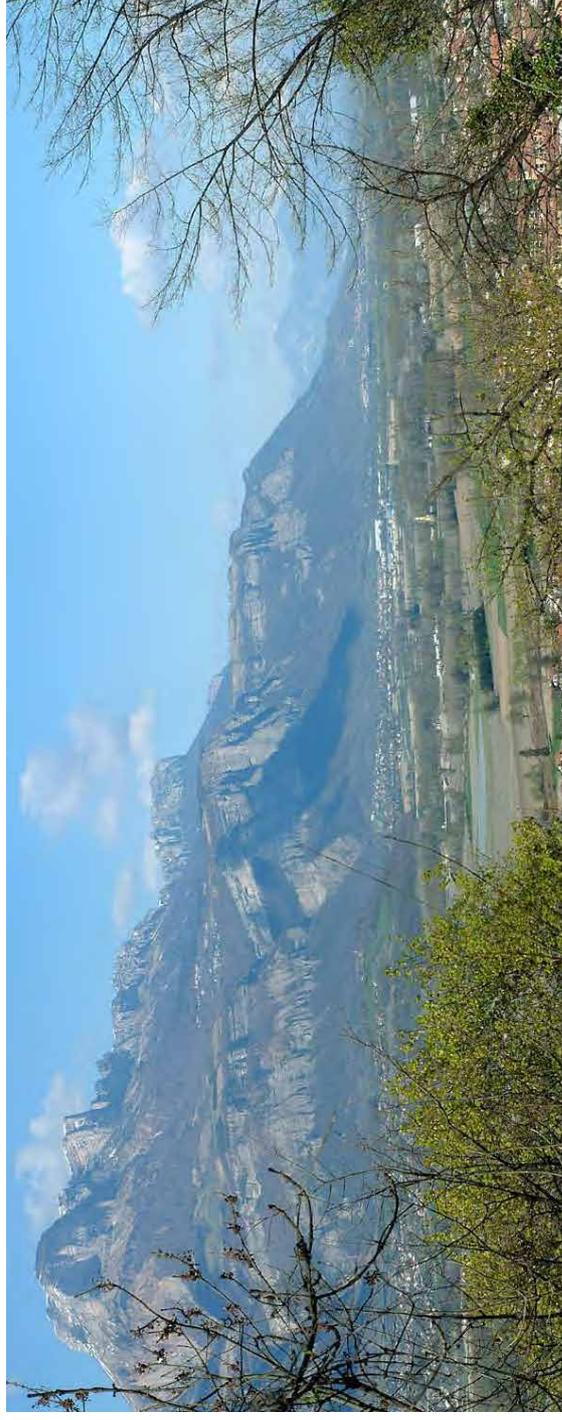
RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE...
ZNIEFF
NATURA 2000
PARC NATUREL RÉGIONAL
RN DES HAUTS PLATEAUX
FUNICULAIRE

COMPOSANTES TERRITORIALES.....
...HUMAINES NON BÂTIES
ALTITUDE... CHEMINS TRANSHUMANTS
VERSANTS... PLATEAU, EXPLOITATIONS FORESTIÈRES, AGRICULTURE DE MONTAGNE, PÂTURAGES, VERGERS
PLAINE... GRANDES CULTURES, PEUPLERAIES, ANCIENNES OSERAIES, NOYERAIRES, VIGNES
...HUMAINES BÂTIES
VERSANTS... PLATEAU, VILLAGES DE ST BERNARD, ST PANCRASSE ETC. ..., HABITATS DIFFUS, CARRIÈRE
PLAINE... URBANISATION EN COURS DE CONTINUITÉ, ZI, GRAVIÈRES

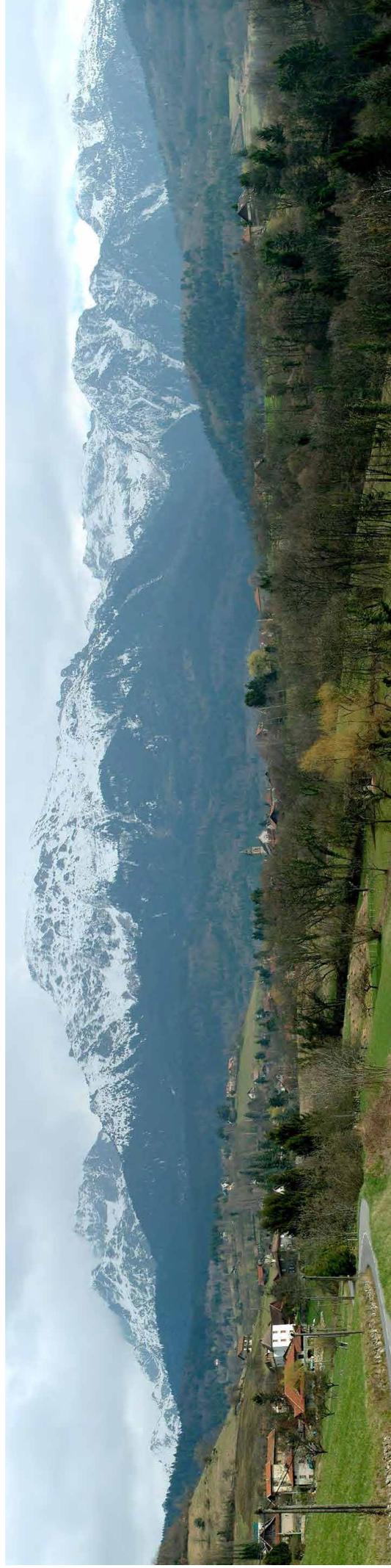


MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DE LA DENT DE CROLLES

- FALAISES
- ESPACES BOISÉS
- ESPACES URBANISÉS
- RELIEF STRUCTURANT
- COURS D'EAU



TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRESENCE TYPOLOGIE	CARACTERISTIQUES PAYSAGERES	CARACTERISTIQUES STRUCTURALES	TOLERANCE AUX CARRIERES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES SUPPLEMENTAIRES A APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
EBOULIS	BOISE	DEUX SECTEURS PLATEAU DES PETITES ROCHES / GRESIVAUDAN		NON	TOLERABLE	
	NON BOISE			NON	TOLERABLE	
DALLES	BOISE			NON	TOLERABLE	
	NON BOISE					
PLATEAUX INTERMEDIAIRES	BOISE	MOSAÏQUE PAYSAGERE		NON	TOLERABLE	DE PREFERENCE EN PUIT
	NON BOISE			NON	TOLERABLE	DE PREFERENCE EN PUIT
FLANCS	BOISE			NON	TOLERABLE	DANS LES VALLONS PEU VISIBLES
	AGRICOLE			NON	TOLERABLE	DANS LES VALLONS PEU VISIBLES
FALAISES	OUI	DEUX NIVEAUX, HAUT & BAS		NON	TOLERABLE	



STRUCTURE PAYSAGÈRE POLYMORPHE.

TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
ÉBOULIS	BOISÉ		ÉBOULIS D'ALTITUDE PEU EXPLOITABLES	NON	TOLÉRABLE	FAIBLE RESSOURCE; MODÉREMENT EXPLOITABLE EN FOND DE VALLON
	NON BOISÉ			NON	TOLÉRABLE	
DALLES	BOISÉ					
	NON BOISÉ					
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	BOISÉ	BALCONS DE BELLEDONNE PAYSAGE COMPLEXE EN MOSAÏQUE		TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	S'APPUYER SUR LES MOUVEMENTS NATURELS DU TERRAIN POUR RÉDUIRE LA PRÉGNANCE DES NOUVELLES CARRIÈRES
	NON BOISÉ	PAYSAGE REMARQUABLE		TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
FLANCS	BOISÉ	FORTE PRÉGNANCE ZONES FRONTALES		TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	APPLIQUER LES CONTRAINTES GÉNÉRALES MÊME S'IL S'AGIT DE PAYSAGES REMARQUABLES.
	AGRICOLE	PAYSAGES REMARQUABLES			TOLÉRABLE	
PITONS D'ALTITUDE			NON EXPLOITABLE			

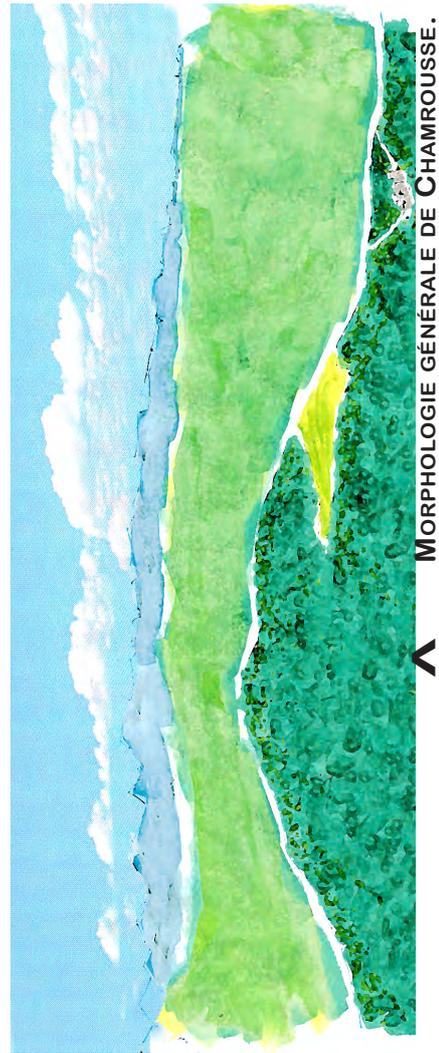
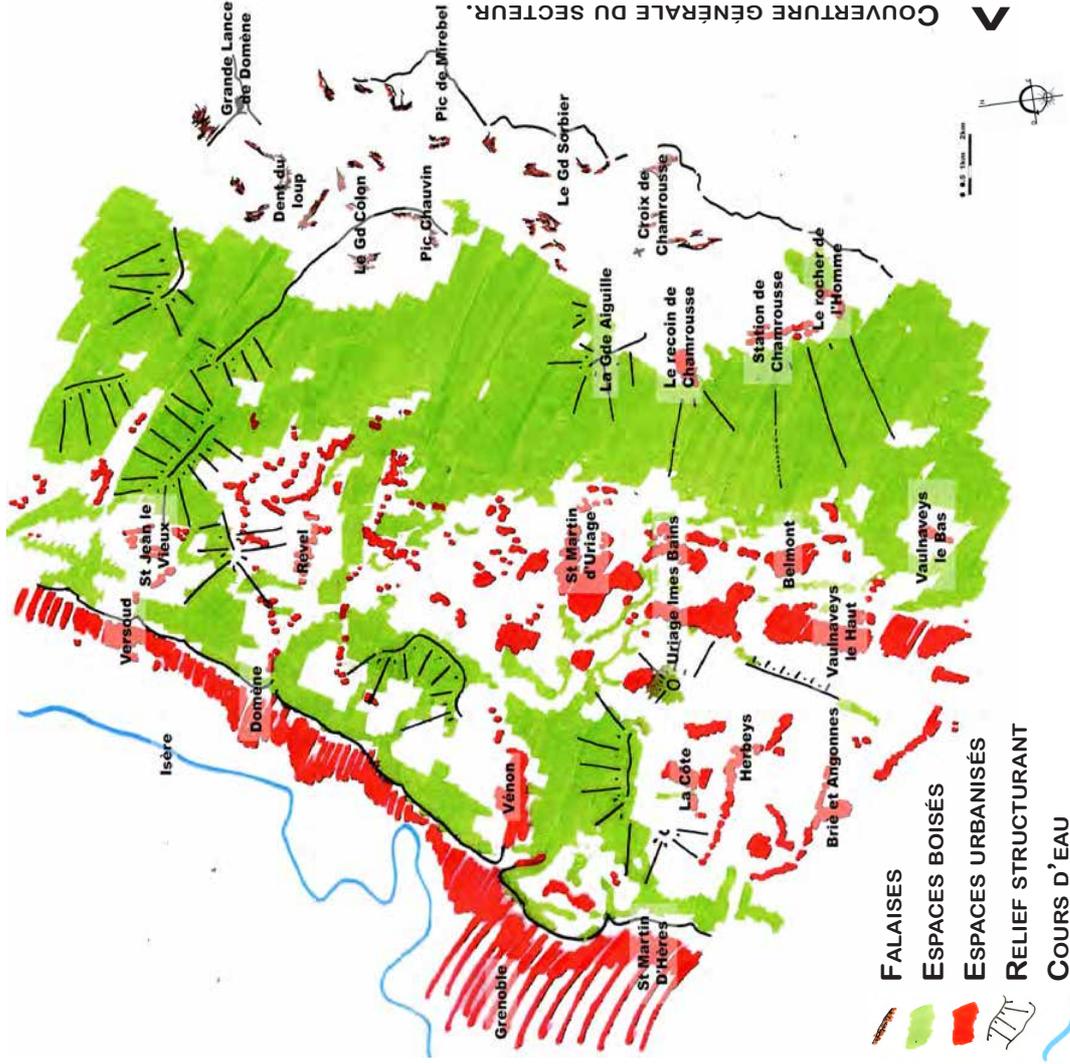
CARACTERISTIQUE GENERALE.....
 UNE CROIX VISIBLE DE TRÈS LOIN

ANALYSE SENSIBLE.....
 DANS L'AXE DE PERCEPTION DES L'ENTRÉE
 NORD OUEST DE GRENOBLE.
 PREMIER ÉLÉMENT DE REPÈRE DE LA
 CHAÎNE DE BELLEDONNE

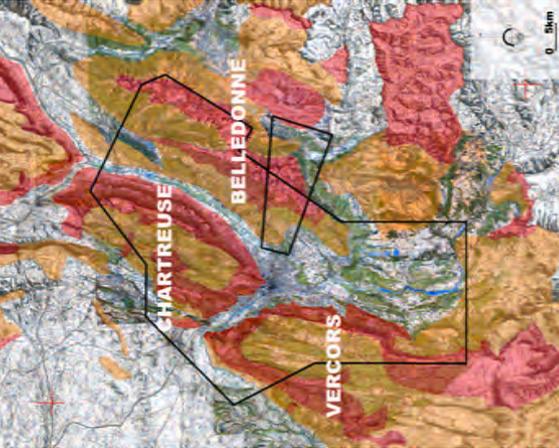
USAGES DU LIEU.....
 HABITAT ... IMPORTANT
 TOURISME ... IMPORTANT
 TRANSPORT ... IMPORTANT

RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE.....
 ZNIEFF
 RN DU LUITEL
 EGLISE DE ST NIZIER
 URIAGE + PARC

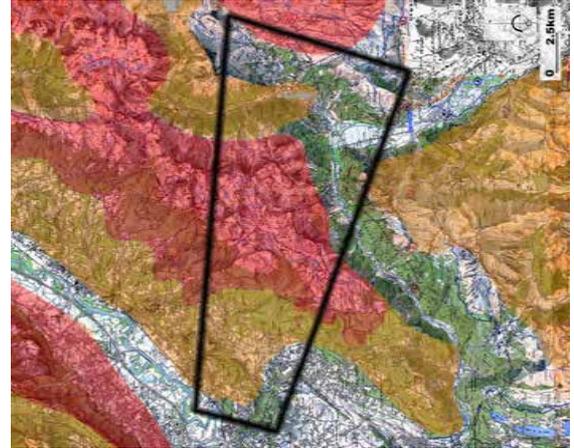
COMPOSANTES TERRITORIALES.....
 ...HUMAINES NON BÂTIES
 ALTITUDE... ALPAGES
 BALCONS... PÂTURAGES, CULTURES,
 VERGERS, VIGNES, PLANTATIONS
 RÉSINEUSES, EXPLOITATIONS FORESTIÈRES
 VERSANTS... EXPLOITATIONS FORESTIÈRES
 PLAINE... GRANDES CULTURES,
 PEUPLERAIES, GRAVIÈRES
 ...HUMAINES BÂTIES
 ALTITUDE... EQUIPEMENTS DE SKI,
 CHALETS D'ALPAGE, OBSERVATOIRE
 BALCONS... STATION DE SKI, HABITATS
 DIFFUS, VILLAGES
 PLAINE... GRENOBLE ET SON
 AGGLOMÉRATION



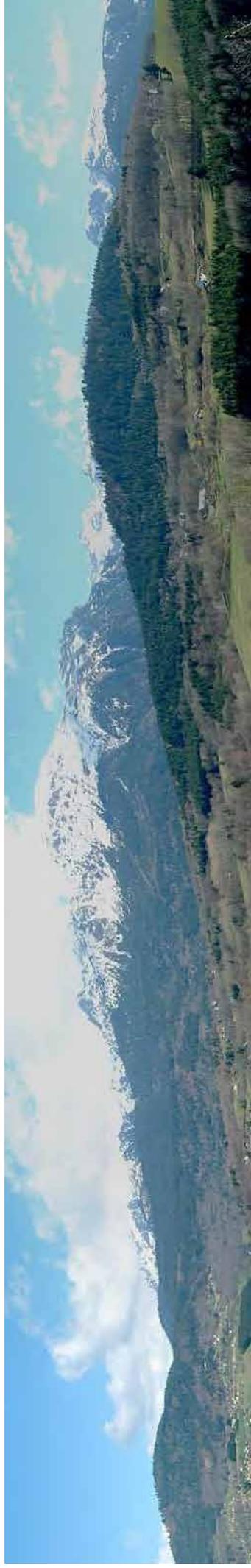
LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.



CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.

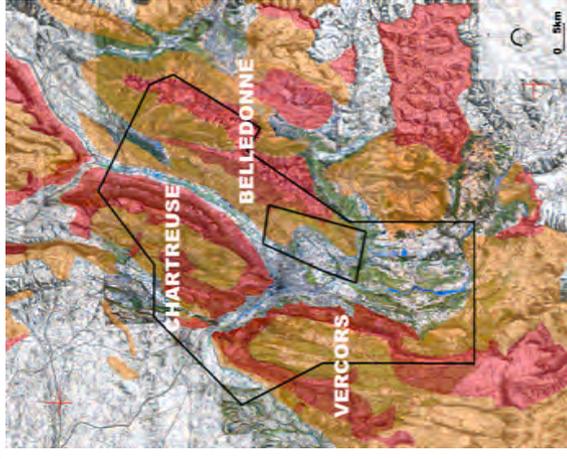


PAYSAGES EXCEPTIONNELS
PAYSAGES REMARQUABLES



STRUCTURE PAYSAGÈRE POLYMORPHE.

TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
ÉBOULIS	Boisé	ÉBOULIS D'ALTITUDE		NON	TOLÉRABLE	Cf BELLEDONNE
	NON BOISÉ					
DALLES	Boisé					
	NON BOISÉ					
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé	DEUX NIVEAUX BAS PLATEAU BRIE ANGONES			TOLÉRABLE	APPLIQUER AUX PAYSAGES
	NON BOISÉ	HAUT CHAMROUSSE PREGNANCE TRÈS LOINTAINE DEPUIS LE VOIRONNAIS		TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	REMARQUABLES LES MÊMES CONTRAINTES
FLANCS	Boisé	PAYSAGE REMARQUABLE			TOLÉRABLE	QUE POUR LES PAYSAGES
	AGRICOLE	PAYSAGE REMARQUABLE			TOLÉRABLE	EXCEPTIONNELS.
PITONS ROCHEUX	OUI			NON	NON	



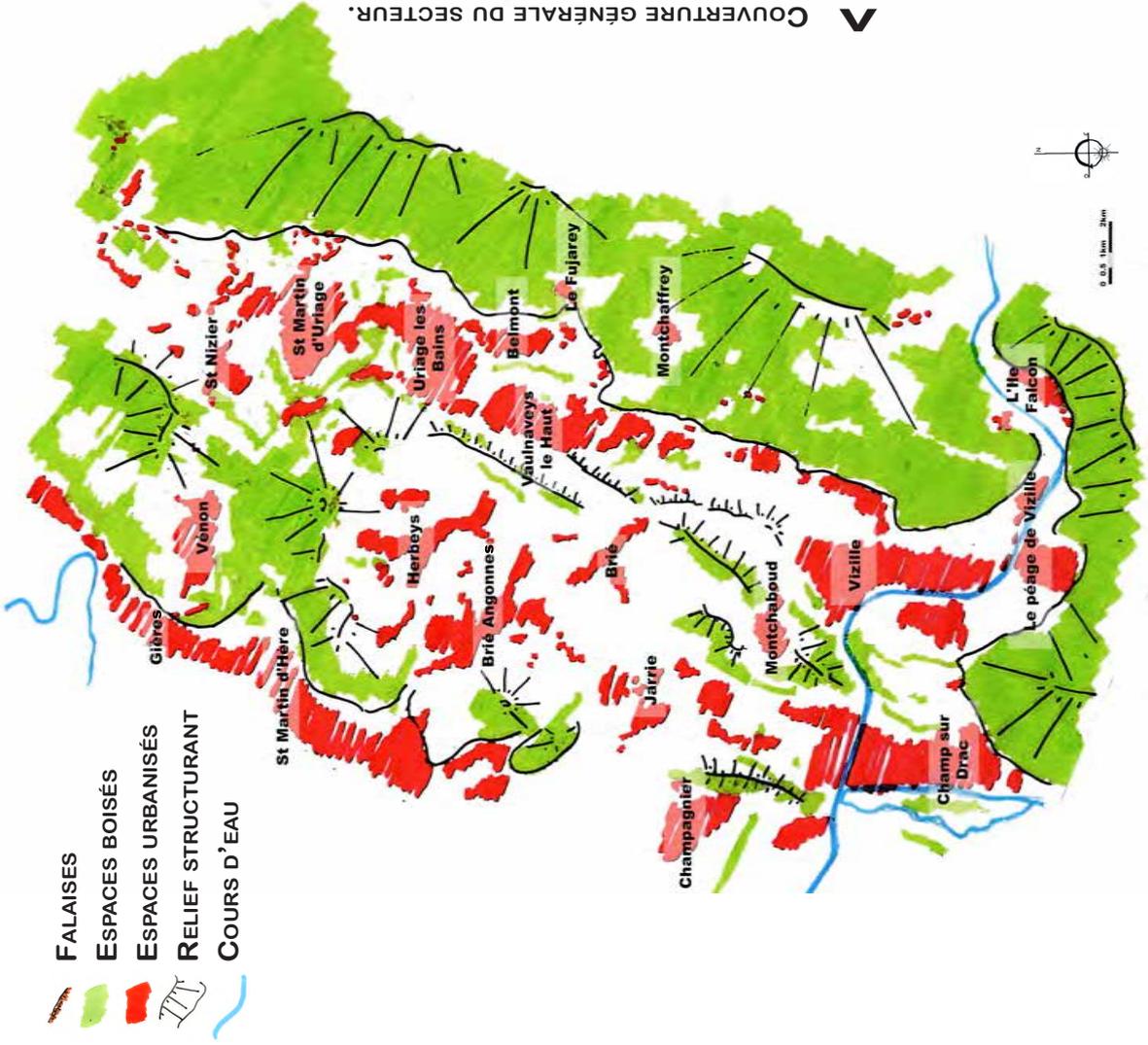
LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.



CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.

PAYSAGES EXCEPTIONNELS
PAYSAGES REMARQUABLES

MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DE VIZILLE - URIAGE.



FALAISES
ESPACES BOISÉS
ESPACES URBANISÉS
RELIEF STRUCTURANT
COURS D'EAU

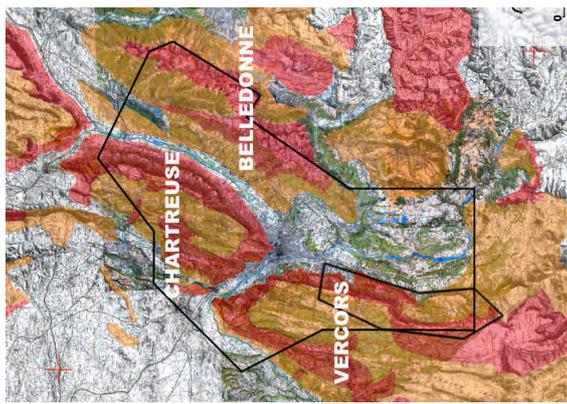
COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.

- CARACTERISTIQUE GENERALE.....**
LA PORTE DE L'OISANS
- ANALYSE SENSIBLE.....**
VALLÉE CACHÉE AU PIED DE BELLEDONNE-CHAMROUSSE BIEN QUE PROCHE DE GRENOBLE.
AMBIANCE CHAMPÊTRE
- USAGES DU LIEU.....**
HABITAT ... MOYEN
TOURISME ... IMPORTANT
TRANSPORT ... MOYEN
- RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE.....**
ZNIEFF
NATURA 2000
PARC DES ECRINS
CHÂTEAU DE VIZILLE
- COMPOSANTES TERRITORIALES.....**
...HUMAINES NON BÂTIES
ALTITUDE... ALPAGES
VERSANTS... PÂTURAGES, CULTURES, EXPLOITATIONS FORESTIÈRES
PLAINE... GRANDES CULTURES, PEUPLERAIES, SAULAIES
...HUMAINES BÂTIES
ALTITUDE... CHALETS D'ALPAGE, HABITATS DIFFUS
PLAINE... VALLÉE DE LA CHIMIE, VIZILLE, VAULNAVEYS

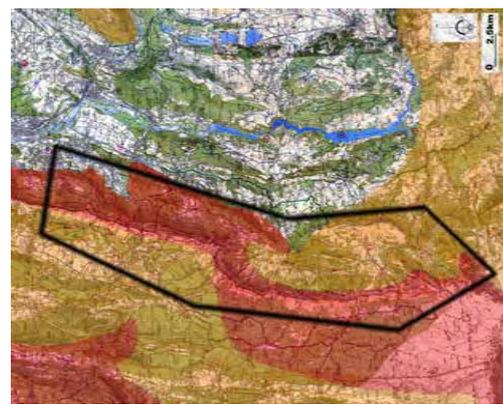


STRUCTURE PAYSAGÈRE POLYMORPHE.

TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
EBOULIS	Boisé					
	Non boisé					
DALLES	Boisé					
	Non boisé					
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé	PAYSAGES REMARQUABLES VOCATION AGROPASTORALE PRÉSERVÉE			Tolérable	SOUS RÉSERVE DE NE PAS NUIRE À LA FRÉQUENTATION TOURISTIQUE (CIRCUITS, STATION THERMALE, ACCÈS AUX STATIONS, HABITAT RÉSIDENTIEL, ...)
	Non boisé				Tolérable	
FLANCS	Boisé	PAYSAGES VALLONNÉS	CONTREFORTS DE BELLEDONNE		Tolérable	
	Agricole				Tolérable	
FALAISES	Non					



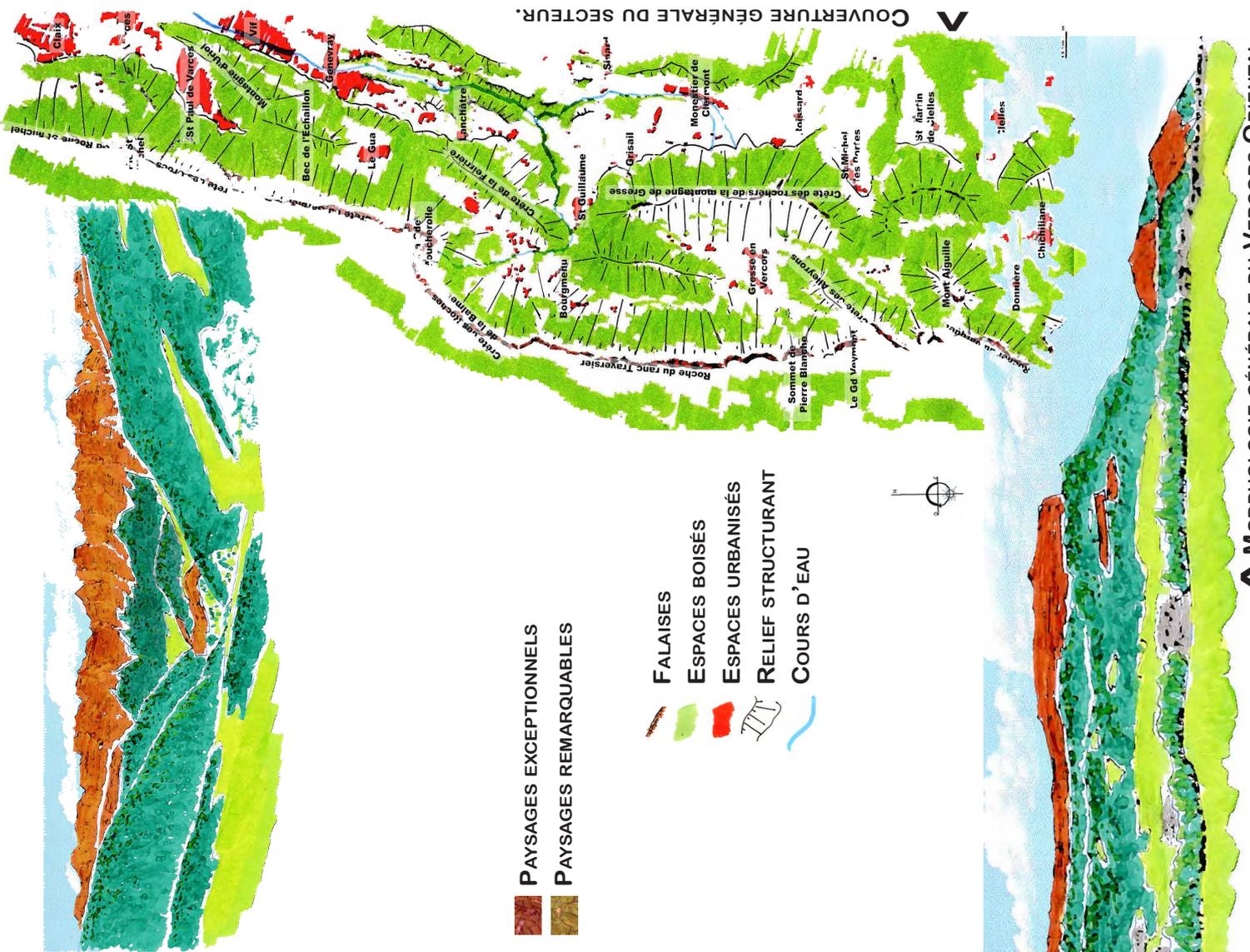
LOCALISATION GÉNÉRALE DU SECTEUR.



CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.

PAYSAGES EXCEPTIONNELS
PAYSAGES REMARQUABLES

- FALAISES
- ESPACES BOISÉS
- ESPACES URBANISÉS
- RELIEF STRUCTURANT
- COURS D'EAU



COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.

MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU VERCORS ORIENTAL.

CARACTERISTIQUE GENERALE.....
 UNE BARRIÈRE INFRANCHISSABLE

ANALYSE SENSIBLE.....
 SUCCESSION D'ESCARPMENTS ROCHEUX ET DE CONTREFORTS BOISÉS;
 AMBIANCE PITTORESQUE S'ACCENTUANT EN ALLANT VERS LE SUD.

USAGES DU LIEU.....
 HABITAT ... MOYEN
 TOURISME ... IMPORTANT
 TRANSPORT ... MOYEN

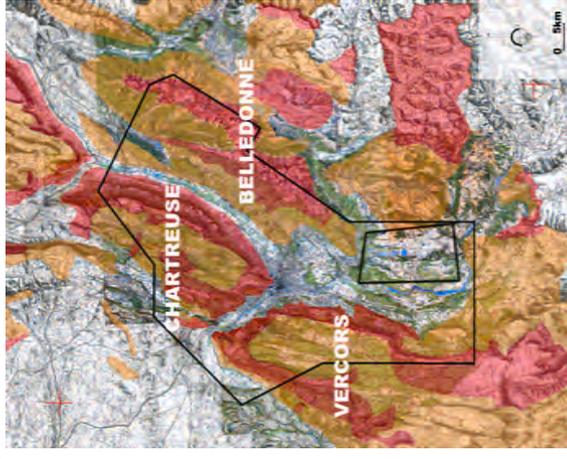
RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE...
 ZNIEFF
 NATURA 2000
 RN DES HAUTS PLATEAUX

COMPOSANTES TERRITORIALES.....
 ...HUMAINES NON BÂTIES
VERSANTS... EXPLOITATIONS FORESTIÈRES, AGRICULTURE DE COLLINES, PÂTURAGES, CARRIÈRE
PLAINE... GRANDES CULTURES, NOYERAIES, PEUPLERAIES
 ...HUMAINES BÂTIES
VERSANTS... HABITATS DIFFUS, HAMEAUX
PLAINE... CLAIX, ZI, CAPTAGES



STRUCTURE PAYSAGÈRE POLYMORPHE.

TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
EBOULIS	Boisé			NON	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ	SECTEUR D'ALTIUDE		NON	NON	
DALLES	Boisé			NON	TOLÉRABLE	
	NON BOISÉ			NON	TOLÉRABLE	
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé			TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	PUITS
	NON BOISÉ			TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
FLANCS	Boisé	PIEMONT BOISÉ PLUS OU MOINS EBOULIS		NON	TOLÉRABLE	
	AGRICOLE			NON	TOLÉRABLE	
FALAISES		DEUX NIVEAUX	PENDAGES EN PENTE MODEREE	NON	TOLÉRABLE	

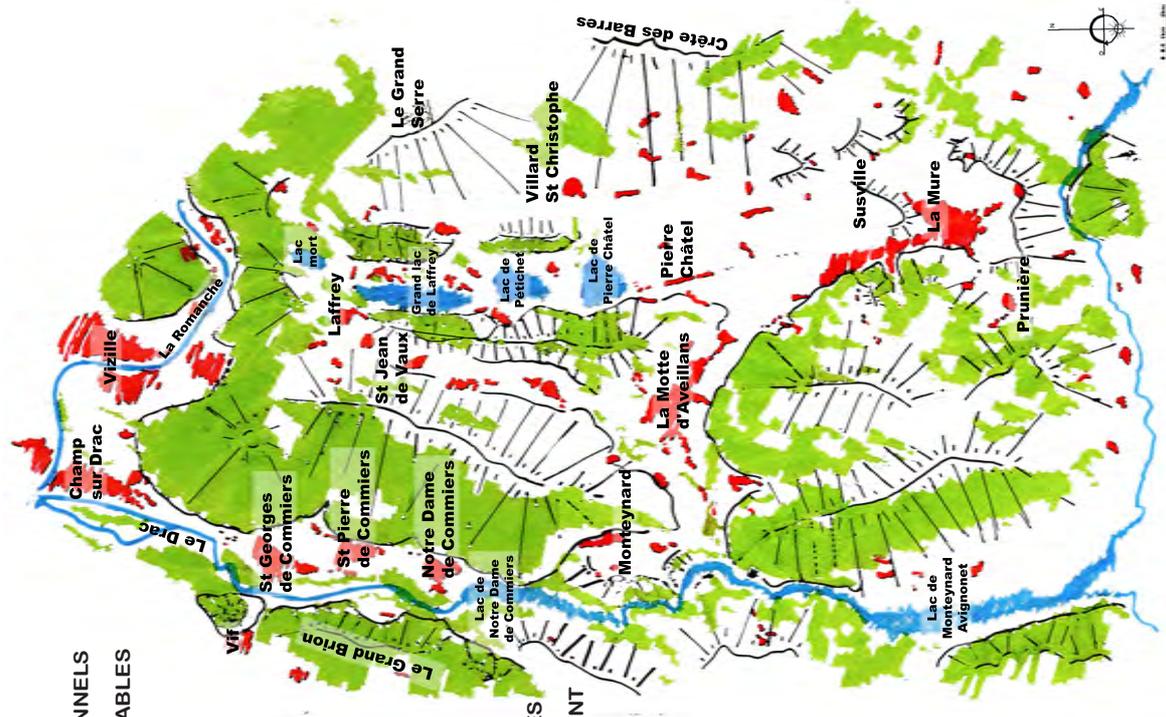


LOCALISATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.

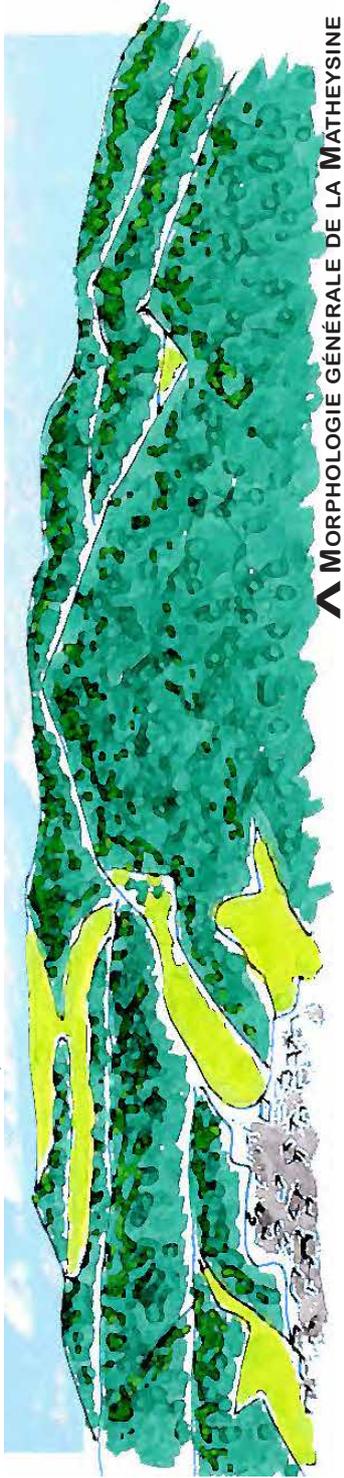
CLASSIFICATION DES PAYSAGES DU SECTEUR.

PAYSAGES EXCEPTIONNELS
PAYSAGES REMARQUABLES

FALAISES
ESPACES BOISÉS
ESPACES URBANISÉS
RELIEF STRUCTURANT
COURS D'EAU

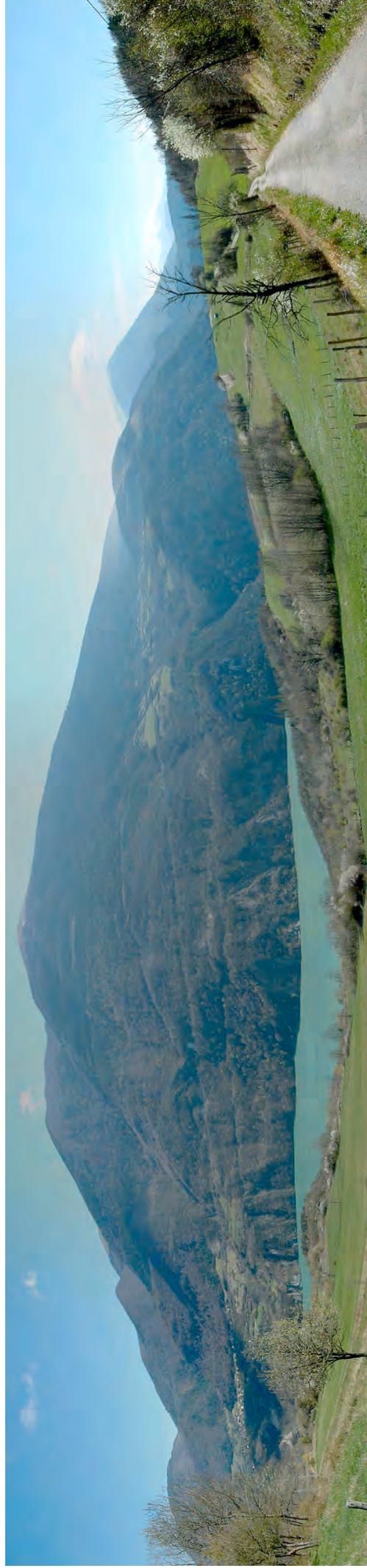


COUVERTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR.



MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DE LA MATHEYSINE

CARACTERISTIQUE GENERALE.....	VALLONS, LACS, EAU
ANALYSE SENSIBLE.....	ENTRE LACS (MONTEYARD, LAFFREY,...), VALLEES ET PLATEAUX SE DRESSENT LES VOLUMES ÉRODÉS DES MASSIFS DU GRAND SERRE-TABORD ET ALPAGES DU SENEPI.
USAGES DU LIEU.....	HABITAT ... IMPORTANT TOURISME ... MOYEN TRANSPORT ... FAIBLE
RECONNAISSANCE DE PATRIMOINE....	ZNIEFF NATURA 2000 LACS ST GEORGES, LAFFREY, MONTEYARD
COMPOSANTES TERRITORIALES.....	...HUMAINES NON BÂTIES VERSANTS... EXPLOITATIONS FORESTIÈRES, AGRICULTURE DE COLLINES, PÂTURAGES , CARRIÈRE PLAINE... ELEVAGE; BOCAGE ET HAIES HAUTES ...HUMAINES BÂTIES VERSANTS... HABITATS DIFFUS, HAMEAUX PLAINE... LACS DE BARRAGE



STRUCTURE PAYSAGÈRE POLYMORPHE.

TYPOLOGIES DE PAYSAGES	PRÉSENCE TYPOLOGIE	CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES	CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES	TOLÉRANCE AUX CARRIÈRES (FRONT DE TAILLE)		CONTRAINTES À APPLIQUER
				VISION FRONTALE	AUTRE (COMBES ...)	
EBOULIS	Boisé					
	NON BOISÉ					
DALLES	Boisé					
	NON BOISÉ					
PLATEAUX INTERMÉDIAIRES	Boisé	PAYSAGES REMARQUABLES FORTE PRÉSENCE DE L'EAU (LACS, RIVIÈRES)			TOLÉRABLE	SOUS RÉSERVE DE NE PAS ALTÉRER LES VUES DEPUIS LES NOMBREUX AXES ET SITES TOURISTIQUES (LAC DE MONTEYNARD, PETIT TRAIN DE LA MURE, PIERRE PERCÉE, LACS DE LAFFRAY, ...)
	NON BOISÉ	AGROPASTORAL			TOLÉRABLE	
COLLINES ET MONTAGNES	Boisé	TYPOLOGIE DE CÔNES BOISÉS		TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
	AGRICOLE			TOLÉRABLE	TOLÉRABLE	
FALAISES	NON					



F) 3.5. SITES INSCRITS A L'INVENTAIRE

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°1 : les espaces protégés

L'inscription d'un site à l'inventaire, par arrêté ministériel, a pour objectif la conservation de milieux et de paysages dans leur état actuel. Il peut, de même que pour les sites classés, s'agir de sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire, pittoresque ou naturel. Les sites inscrits bénéficient d'une protection moins importante que les sites classés et font généralement l'objet d'une procédure de classement lorsque leur intégrité est menacée.

L'inscription d'un site témoigne de son intérêt patrimonial très important, qu'il s'agit de préserver : l'étude d'impact devra montrer que l'exploitation ne lui porte pas atteinte, notamment au plan des paysages. Pour les carrières, les autorisations relèvent de l'autorité préfectorale, avec avis simple de l'Architecte des Bâtiments de France.

On trouvera la liste des sites naturels inscrits à l'inventaire, fournie par la DIREN, en annexe à la cartographie.

F) 3.6. SITES ARCHEOLOGIQUES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°9 : les espaces sensibles pour l'archéologie

Le département de l'Isère compte plus de 3861 sites archéologiques, toutes périodes confondues, et l'emplacement des sites connus est mentionné dans le POS de chaque commune.

Cet inventaire, réalisé par le SRA (Service Régional de l'Archéologie) de la DRAC est cependant loin d'être exhaustif, et de nouveaux travaux, dont l'ouverture de carrières, sont susceptibles de provoquer de nouvelles découvertes. Conformément au décret 77-133 du 21 septembre 1977, les études d'impact devront prendre en compte l'analyse et les mesures de protection du patrimoine culturel. La protection et la conservation éventuelle des vestiges doivent satisfaire aux dispositions de la loi du 27 septembre 1941, modifiée le 27 mai 1994, portant règlement des fouilles archéologiques.

F) 3.7. SITES MINERALOGIQUES

Compte-tenu de la richesse minéralogique et paléontologique du département, l'ouverture de carrières est susceptible de provoquer des découvertes intéressantes. En cas de découverte fortuite susceptible de présenter un intérêt scientifique, l'exploitant préviendra la Fédération Française des Amateurs de Minéralogie et Paléontologie (Club Dauphinois de Minéralogie et Paléontologie) qui pourra l'assister pour la sauvegarde des objets géologiques découverts et examinera, en liaison avec la DIREN, la possibilité d'un éventuel aménagement à des fins pédagogiques ou de sauvegarde du patrimoine géologique.

F) 3.8. ZONES INONDABLES



Des crues souvent violentes, accompagnées d'inondations importantes sont à redouter sur la plupart des cours d'eau du département de l'Isère. Afin de ne pas entraver l'écoulement de ces crues, des dispositions particulières sont prévues pour les extractions éventuellement autorisées en zones inondables (cf. ci-dessus D) 1.3.3.1.).

F) 3.9. VALLEES RECONNUES COMME MILIEUX PARTICULIEREMENT DEGRADEES

cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°6 : l'état physique des milieux aquatiques superficiels : les vallées dégradées

Le bon fonctionnement physique et l'équilibre d'un cours d'eau peut être altéré par des causes diverses dont des extractions excessives de granulats, des modifications du régime hydrologique liées à certains ouvrages hydrauliques, certains travaux d'aménagements ou des prélèvements importants directs (rivière) ou indirects (nappe d'accompagnement). Plusieurs vallées, ou portions de vallées du département de l'Isère ont subi l'une, ou plusieurs, de ces atteintes et constituent actuellement des milieux reconnus comme particulièrement dégradés. Il s'agit principalement de la vallée de l'Isère, pour des causes multiples (aménagements, extractions de matériaux, prélèvements d'eau...), et des vallées des cours d'eau alpins en raison principalement des aménagements hydro-électriques (Bréda, Romanche, Drac, Bonne, Bourne, Guiers Vif...). Le Rhône est, pour sa part, concerné par de nombreuses atteintes : modifications du régime hydrologique, aménagements, extractions, prélèvements. Dans toutes ces vallées, et plus particulièrement dans celles ayant subi une très forte exploitation dans le passé, on adoptera, conformément au SDAGE (cf. ci-dessus D) 1.3.1.), une "politique très restrictive d'installation des extractions de granulats", tout en favorisant les opérations d'extractions participant à la restauration de tels sites.

Des prescriptions spécifiques, qui se substituent à l'arrêté préfectoral n° 91-5497 du 27 novembre 1991, ont été arrêtées par le présent Schéma pour la haute vallée du Grésivaudan, milieu particulièrement dégradé (cf. ci-dessus D) 1.3.3.3.)

F) 3.10. NAPPES A VALEUR PATRIMONIALE

Tome III, carte des contraintes environnementales n°8 : les nappes à valeur patrimoniale du SDAGE

Un certain nombre d'aquifères ont été identifiés par le SDAGE comme étant des milieux aquatiques remarquables à forte valeur patrimoniale. Il s'agit d'aquifères alluviaux soit aujourd'hui fortement sollicités et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent, soit encore faiblement sollicités mais à préserver pour les générations futures. Il s'agit également d'aquifères karstiques à fort intérêt stratégique pour les besoins en eau actuels ou futurs, qui peuvent être situés sur des bassins versants souffrant d'une situation chroniquement et fortement déficitaire vis à vis de la ressource en eau.

On trouvera la liste de ces aquifères en annexe à la cartographie. Les recommandations énoncées ci-dessus concernant les aquifères alluvionnaires et les extractions de roches massives (cf. D) 1.3.3.2. 1° tiret et D) 1.3.5.) y seront appliquées.



F) 4. AUTRES ZONES

F) 4.1. ZONES IRRIGUEES

Une grande partie du département est concernée par des réseaux collectifs d'irrigation mis en place par des syndicats intercommunaux ou des associations syndicales avec l'aide financière de l'Etat, de la Région et/ou du Département. Il est peu souhaitable qu'une activité autre qu'agricole se mette en place sur des parcelles équipées pour l'irrigation. Cependant, dans des cas particuliers à justifier au cas par cas, il peut être envisagé de modifier la vocation agricole de ces parcelles, sous réserve du remboursement des équipements concernés.

F) 5. SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

*cf. Tome III, carte des contraintes environnementales n°11 :
synthèse des contraintes environnementales*

Deux cartes de synthèse des contraintes environnementales ont été établies :

- l'une à petite échelle (cf. Tome III, carte 11) permet une vue de synthèse pour l'ensemble du département. Pour chaque secteur, la classe la plus contraignante s'impose évidemment aux autres. On observe que :
 - la classe I (interdiction réglementaire ou découlant de règlements particuliers) concerne soit des espaces nombreux mais de faible étendue (captages AEP, lits mineurs des cours d'eau...), soit des secteurs (réserves, sites sensibles, sites classés...) d'extension limitée, situés pour la plupart dans les zones de montagne. Les gisements de matériaux alluvionnaires ne sont que faiblement concernés (protection de captages AEP principalement) ;
 - la classe II (sensibilité très forte) intéresse, de façon plus étendue, les gisements alluvionnaires. Les ouvertures de carrières devront être évitées dans ces secteurs ou, pour le moins, preuve devra être apportée que cette activité n'obèrera en rien l'intérêt du site : en particulier, des prescriptions particulières très strictes pourront y être demandées;
 - la classe III (zones particulières) occupe une partie importante du territoire restant, ce qui reflète la richesse du département de l'Isère, notamment sur le plan faunistique et floristique, sur celui des paysages et des ressources en eau. Ceci traduit également la grande sensibilité de certains milieux qui se trouvent actuellement dégradés ou fragilisés. Les autorisations de carrières restent néanmoins envisageables dans tous ces espaces, sous réserve de prescriptions particulières adaptées au niveau d'intérêt et de fragilité des sites concernés.
- l'autre à plus grande échelle (1/150 000) permet de visualiser, dans chaque secteur, le détail des contraintes à prendre en compte.



***ORIENTATIONS A PRIVILEGIER
POUR LE REAMENAGEMENT
DES CARRIERES***

Photo UNICEM



G) ORIENTATIONS A PRIVILEGIER POUR LE REAMENAGEMENT 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 effacer, ou limiter, les traces de l'exploitation et à favoriser la réinsertion des terrains dans le site, ou plus généralement, dans le milieu environnant. La remise en état est à la charge du permissionnaire, elle est en général définie en fonction du type de réaménagement prévu et ses modalités de réalisation sont précisées lors de la délivrance de l'autorisation ;
- 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 : opération de remise en état et, éventuellement, de réaménagement concernant certaines carrières anciennes qui, n'ayant pas, ou mal, été remises en état, constituent des sites dégradés et présentent des risques potentiels.

G) 1. REMISE EN ETAT DES LIEUX ET REAMENAGEMENT

La remise en état d'une carrière en fin d'exploitation doit conduire à faire oublier, à terme, que le site a été l'objet d'une extraction. Ainsi, si la remise en état prévoit une restitution paysagère, celle-ci doit s'insérer dans l'environnement paysager (typologie du relief, choix des essences...). Si la remise en état doit intégrer un projet d'aménagement, le site restitué devra in fine pouvoir être perçu comme ayant été modelé pour accueillir le dit projet. Toute artificialisation du paysage devra être proscrite.

L'objectif de la remise en état est donc multiple :

- mettre en sécurité le site (limiter les risques de chutes de blocs, d'éboulements, de noyades...),
- redonner une vocation au site qui ne doit pas devenir une friche mais doit être réaffecté à d'autres usages (agricole, touristique, loisirs, pêche, écologique...),
- assurer un environnement satisfaisant en recréant un cadre de vie adapté au milieu et cohérent avec l'aménagement du secteur,
- faciliter l'acceptation des exploitations de carrières.



Le législateur a indiqué les principes et les règles de base de la remise en état. Il appartient au pétitionnaire de rechercher et de proposer les mesures et solutions adaptées qui tiennent compte de l'environnement du site et de la cohérence, au niveau régional, du projet proposé. 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, cohérent avec les projets locaux et prenant en compte les besoins socio-géographiques.

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.

On privilégiera l'option qui offre les meilleures garanties de gestion après remise en état et réaménagement éventuel (maître d'ouvrage, crédibilité technique et financière du projet tant en investissement qu'en fonctionnement...).

D'une façon générale, ***on privilégiera également la remise en état au fur et à mesure de la progression de l'exploitation, ou par phases, 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 celles de l'exploitation.

Dans le cas où la remise en état au fur et à mesure ne sera pas possible, une progression par phases de l'extraction et de la remise en état devra être proposée au niveau du dossier de demande d'autorisation. Les phases devront être clairement définies et la surface ou la durée de remise en état de chacune devront être limitées, justifiées et précisées dans l'autorisation d'exploiter et leur mise en œuvre fera l'objet d'un contrôle de la DRIRE.

L'absence ou l'insuffisance de remise en état d'une carrière par un exploitant devra être prise en compte dans toute décision ultérieure sur une prolongation de l'autorisation ou sur toute nouvelle demande. Elle pourra motiver un refus.

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,
 - remblayage.
- 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, n'offrent pas les mêmes garanties. On trouvera donc ci-après des recommandations générales et des conseils techniques qui pourront être adaptés aux conditions particulières de chaque exploitation.



G) 1.1. CARRIERES ALLUVIONNAIRES EN EAU

Les carrières en eau sont, le plus généralement, réaménagées en plans d'eau à vocations diverses, ce qui présente l'intérêt de la simplicité et de l'économie. Ce type de réaménagement doit cependant être limité ou examiné attentivement en raison :

- des risques d'eutrophisation,
- de l'absence fréquente d'intérêt halieutique,
- de la nécessité d'assurer un suivi de gestion par des personnes compétentes,
- de la vulnérabilité de la nappe,
- des risques de colmatage,
- des risques de mitage du paysage,
- etc...

Ce type de réaménagement ne sera possible que si :

- **la densité des plans d'eau existants ou prévus dans le secteur est acceptable,**
- **le maintien de la qualité des eaux est assuré,**
- **le site réaménagé ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des crues ou ne limite pas le champ d'inondation,**
- **le site réaménagé ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des eaux souterraines,**

De plus, il serait souhaitable qu'un futur gestionnaire crédible soit pressenti.

Pour toutes les carrières alluvionnaires réaménagées en plan d'eau :

- **la pente maximale sera de 1/3** (1 verticalement, 3 horizontalement), **au minimum sur 20 mètres, en tenant compte de la zone de batillage** (sauf prescriptions particulières), **puis de 3/2 ensuite.**

G) 1.1.1. Réaménagement paysager et écologique des plans d'eau

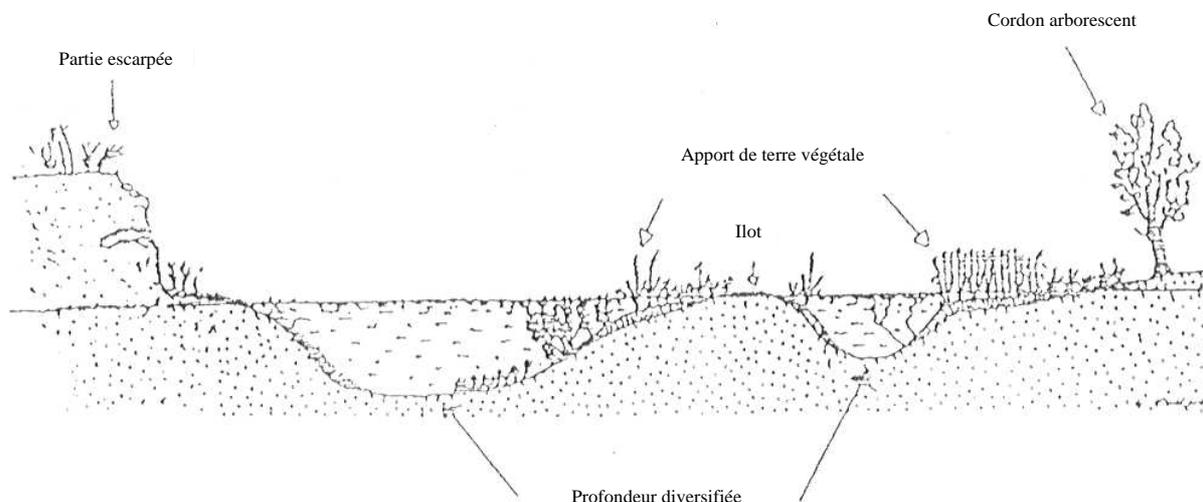
cf figure n° 21 : exemple de réaménagement écologique d'un plan d'eau

On connaît quelques exemples de plans d'eau créés par des gravières et qui, correctement réaménagés et gérés, constituent des milieux présentant un certain intérêt écologique. Il faut bien voir cependant que cela reste l'exception et que, le plus souvent, leur richesse est bien moindre que celle des milieux qui ont été détruits et que des phénomènes d'eutrophisation y sont souvent observés. Les orientations suivantes seront donc retenues :

- **la plus grande attention sera portée à la morphologie des plans d'eau qui sera adaptée au contexte géographique local,**
- **les berges à pentes douces seront préférées et on cherchera à y reproduire des conditions permettant la zonation classique des espèces en fonction de la profondeur,**
- **des îles seront conservées,**
- **les fonds graveleux seront privilégiés, pour éviter notamment la remise en suspension de particules fines,**
- **des lieux de fraye seront restaurés : hauts-fonds peu accessibles dans des zones ensoleillées, plantés de prairies lacustres, berges densément végétalisées.**
- **les peuplements végétaux seront adaptés aux contraintes locales (sol, climat, intérêt écologique),**
- **on veillera à la qualité de l'eau et à la restauration des facteurs naturels d'auto-épuration.**



Figure n° 21 - exemple de réaménagement écologique d'un plan d'eau



G) 1.1.2. Réaménagement paysager des plans d'eau à des fins de loisirs

Sous le vocable "bases de loisirs", on peut comprendre plusieurs types de réaménagement qui vont de la simple zone de promenade à des ensembles polyvalents complexes, de tailles très variables. Le plan d'eau est alors aménagé pour la baignade, la pêche ou le canotage, et les abords aménagés pour la promenade, le camping, les activités nautiques, etc...

Pour que ce type de réaménagement soit possible, il faut que le plan d'eau ait une dimension et une profondeur suffisantes et qu'il soit pérenne. Il faut en outre que sa configuration soit favorable aux activités prévues, notamment en ce qui concerne les berges dont le profil doit être adapté à l'usage et aux règles de sécurité. La plus grande attention devra, en outre, être portée à la qualité de l'eau et à la maîtrise des pollutions engendrées par la fréquentation du site.

On pourra utilement se référer au document élaboré en 1997 par la Direction Régionale de l'Environnement Midi-Pyrénées "le paysage dans les projets de carrières : guide méthodologique", ainsi qu'à l'étude réalisée en 1998 par l'Agence d'Urbanisme de la région grenobloise "le réaménagement des carrières dans la région grenobloise, en plaine de Bièvre et dans la vallée de l'Isère".

G) 1.1.3. Réaménagement pour aquaculture

Des activités d'aquaculture peuvent être éventuellement implantées dans d'anciens sites d'extraction lorsque leur configuration et la qualité de l'eau le permettent. ***On portera, dans ce cas, une attention particulière sur la maîtrise des pollutions engendrées par ces activités.***



G) 1.1.4. Remblayage

La prudence s'impose sur le remblayage des exploitations en eau. Celui-ci ne doit être envisagé que si l'exploitant peut justifier que des remblais sont disponibles en qualité et en quantité suffisantes.

En toutes circonstances, le remblayage ne sera admis qu'avec des matériaux inertes. Dans les lits majeurs et les nappes alluviales, ces matériaux inertes seront uniquement d'origine naturelle (matériaux de découverte et remblais d'origine extérieure), les matériaux de démolition étant à éviter. Ils devront être relativement perméables et à granulométrie adaptée pour permettre une relative restauration des conditions d'écoulement de la nappe, éviter les phénomènes de colmatage et ne pas modifier l'effet "tampon" hydraulique des sols. Au demeurant, tout remblai doit être pris en compte dans l'étude d'impact et l'impact du remblai sur l'écoulement de la nappe doit être étudié.

On se reportera, pour le réaménagement des carrières en eau remblayées aux recommandations formulées ci-dessous (cf. G) 1.2).

G) 1.2. CARRIERES ALLUVIONNAIRES HORS D'EAU

***cf figure n° 22 : principe de réaménagement agricole d'une carrière
et document annexé n° 7 : cahier des charges pour le réaménagement
agricole des carrières à ciel ouvert***

Le réaménagement agricole est, dans le département, le parti le plus souvent adopté en raison de :

- son intérêt économique,
- la réaffectation rapide des sols,
- la maîtrise et de l'entretien du site,
- l'intégration paysagère,
- la dominante rurale d'une grande partie du département.

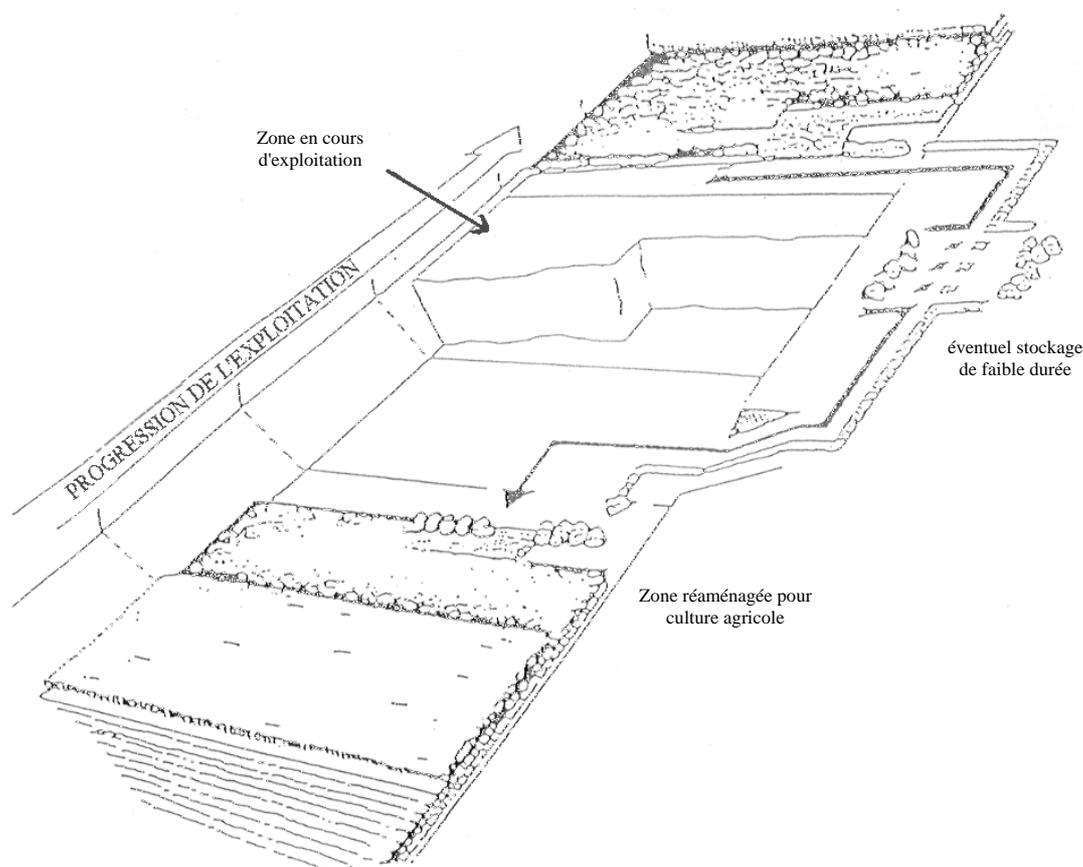
Un cahier des charges spécifique pour ce type de réaménagement a été établi pour servir de cadre général et de guide pour les études d'impact dans le département de l'Isère (cf. document annexé n° 7). Ses prescriptions devront être prises en compte pour tout projet de réaménagement agricole. Il préconise notamment :

- ***de programmer dans le temps (phasage) les tranches de réaménagement agricole,***
- ***d'établir un état des lieux initial, avec repérage des bornes, des clôtures, des haies, des accès, de l'état agronomique des parcelles, de l'épaisseur de terre végétale, ou de toute autre notion pouvant intéresser l'agriculture,***
- ***d'établir un plan de recolement accompagné d'un nouvel état des lieux au terme de l'exploitation de la carrière et au terme de chaque phase d'abandon de travaux. Un plan de repérage des parcelles sera établi à la demande des propriétaires. Un plan de bornage final sera définitivement établi en fin d'exploitation,***



- de remblayer au fur et à mesure, exclusivement avec des matériaux inertes (excluant les ordures ménagères et les déchets industriels), les exploitations dont la surface autorisée est supérieure ou égale à 3 hectares, jusqu'à une cote définie par la Commission Départementale des Carrières après consultation des services administratifs et sur proposition motivée du pétitionnaire. Pour les carrières d'une superficie inférieure à 3 hectares, l'excavation sera remblayée obligatoirement avec des matériaux inertes (le remblayage avec des ordures ménagères et des déchets industriels est interdit) jusqu'à une cote définie dans les mêmes conditions et la remise en état pourra se faire éventuellement en une seule phase,

Figure n° 22 - principe de réaménagement agricole d'une carrière



- de limiter les profondeurs d'excavation au minimum à 1 mètre au dessus des plus hautes eaux décennales de la nappe phréatique (dont le niveau sera contrôlé par 1 ou plusieurs piézomètres),
- de respecter des prescriptions particulières pour le décapage et le stockage des terres de découverte, ainsi que pour leur restitution,
- de conserver un pourcentage de pente suffisant pour permettre l'écoulement normal des eaux et de définir, si besoin est, les modalités de drainage en concertation avec les différentes parties intéressées,



- **de restituer les fonds de fouille sous-solés avant l'apport des terres de support et avec une bonne planéité,**
- **de restituer les talus avec une pente de un pour un s'ils sont taillés dans la masse (et protégés par fossé en tête de talus), et de 2 pour 3 s'ils sont remblayés (2 verticalement, 3 horizontalement),**
- **de rétablir tous les chemins nécessaires à la circulation générale et à la desserte des parcelles réaménagées en veillant à ce que les rampes d'accès aient une pente inférieure à 10 % (sauf justification particulière) et une largeur compatible avec le passage de tout engin agricole (au moins égale à celle de l'accès initial),**
- **de rétablir toutes clôtures, bornes et brise-vent (sauf convention contraire),**
- **de planter chaque terrasse, gradin et talus, en arbres forestiers ou fruitiers, en arbustes ou en gazon, suivant chaque situation.**

Lorsque cela sera possible, et notamment dans les secteurs concernés par une nappe d'eau souterraine à préserver prioritairement (cf. Tome III, carte 7), on privilégiera les réaménagements à vocation paysagère et écologique qui nécessitent généralement un remodelage du site avant la mise en place d'espèces végétales adaptées. La plus grande attention sera portée au choix de ces espèces qui tiendra compte de la nature et de la composition du sol, de son modelé et de la végétation environnante. L'introduction d'espèces exogènes devra être évitée.

G) 1.3. CARRIERES EN ROCHE MASSIVE

*cf figure n° 23 : remodelage des fronts de taille
figure n° 24 : stabilisation des banquettes et principes
de réaménagement de carrière en roche massive
et figure n° 25 : réduction de l'impact paysager d'une carrière en roche massive*

L'exploitation de carrières en roche massive peut créer des fronts de taille de grande hauteur, d'aspect artificiel, parfois visibles de très loin. Chaque fois que cela sera possible, l'exploitation en "dent creuse" ou le maintien d'écran naturel seront recherchés. Le réaménagement de ces carrières devra permettre de concilier la sécurité et l'intégration paysagère, ceci sans attendre la fin de l'exploitation. Il nécessite :

- **d'assurer la stabilité des fronts sur le long terme,**
- **de limiter la hauteur des fronts en créant éventuellement des gradins intermédiaires,**
- **de casser la monotonie des gradins horizontaux qui soulignent le front de la carrière, par une alternance d'éboulis,**
- **de revégétaliser les banquettes et fronts de taille par la plantation d'espèces locales et adaptées.**

Ce dernier point constitue l'une des principales difficultés des réaménagements de ce type d'exploitation. Son objectif est double : contribuer à stabiliser les fronts de taille, et donc apporter un élément de mise en sécurité, mais surtout atténuer l'impact visuel de la carrière. Plusieurs techniques peuvent être conjuguées pour faciliter l'implantation de la végétation :

- le remodelage des fronts de taille qui permet à la fois de minimiser les risques de chutes, de diminuer l'impact paysager et de favoriser la recolonisation végétale en amenant des matériaux meubles et perméables sur les banquettes,



Figure n° 23 - exemples de remodelage des fronts de taille

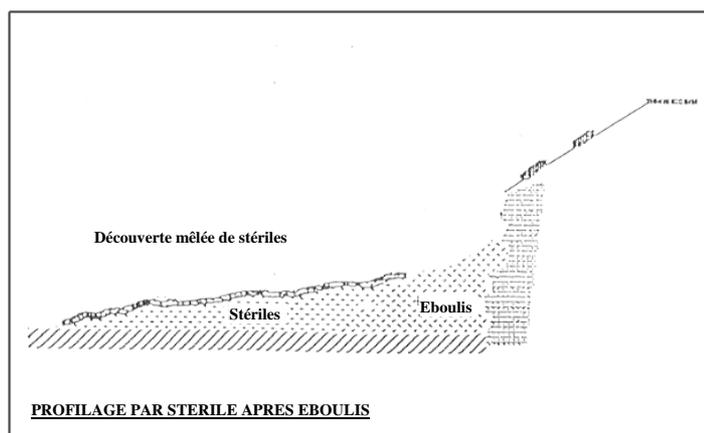
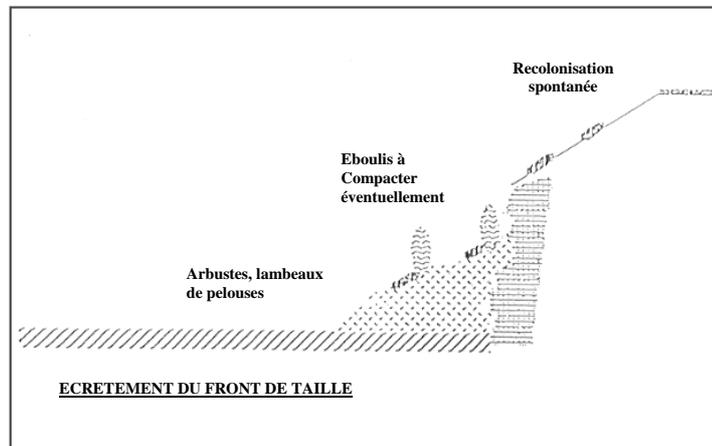
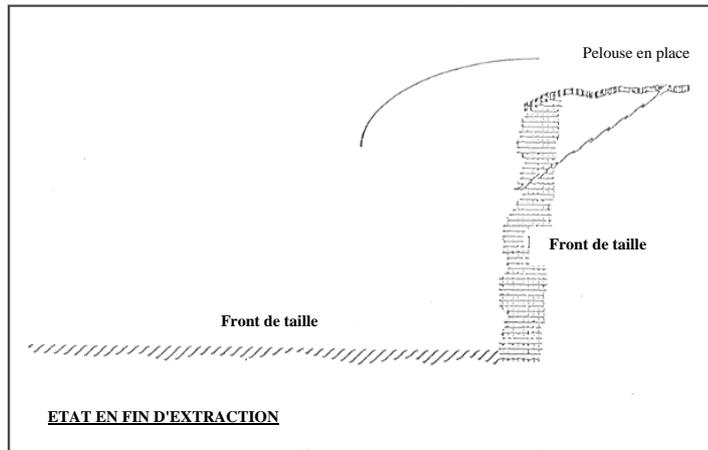




Figure n° 24 - exemples de stabilisation des banquettes et principes de réaménagement de carrière en roche massive

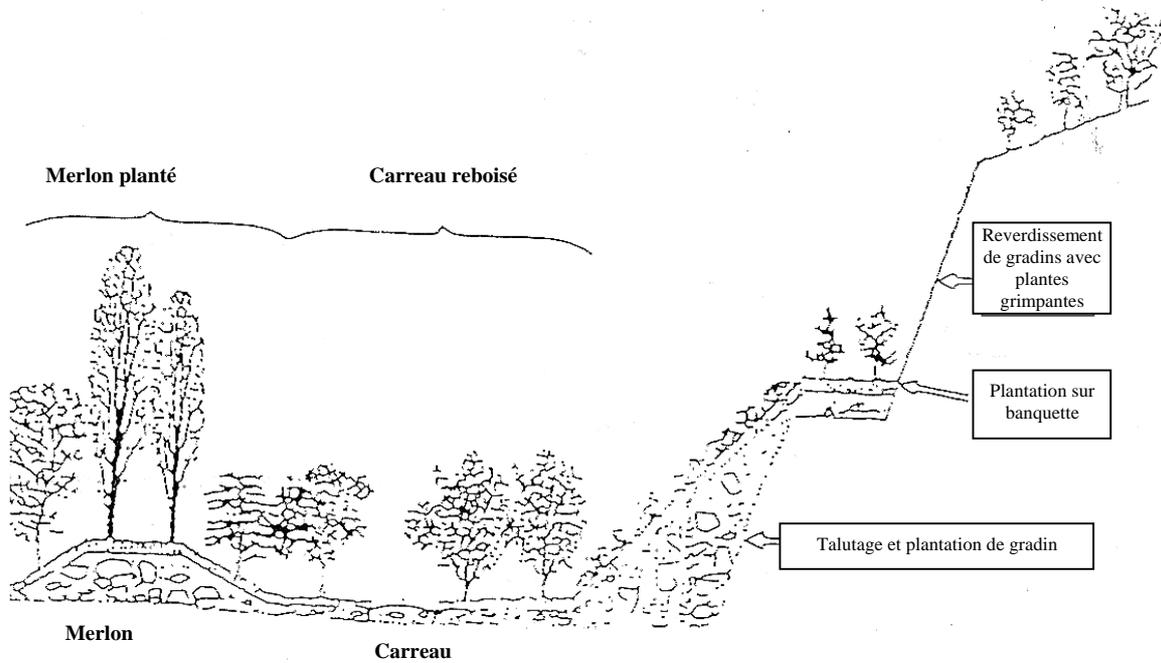
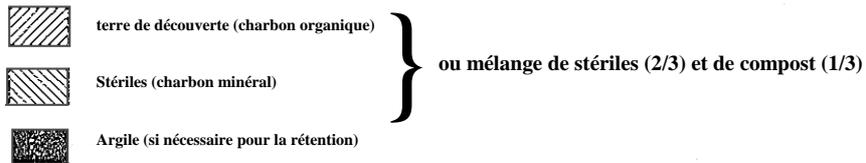
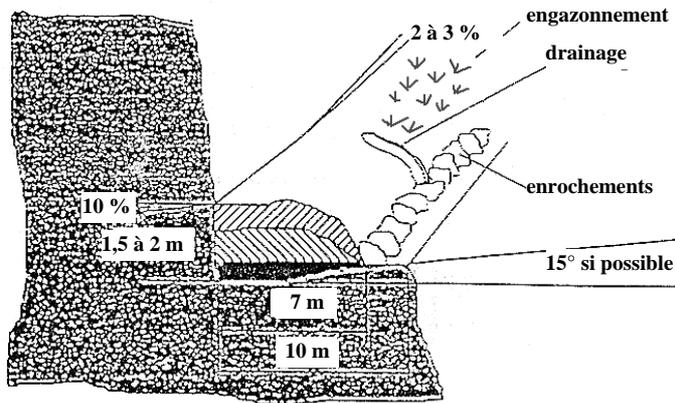
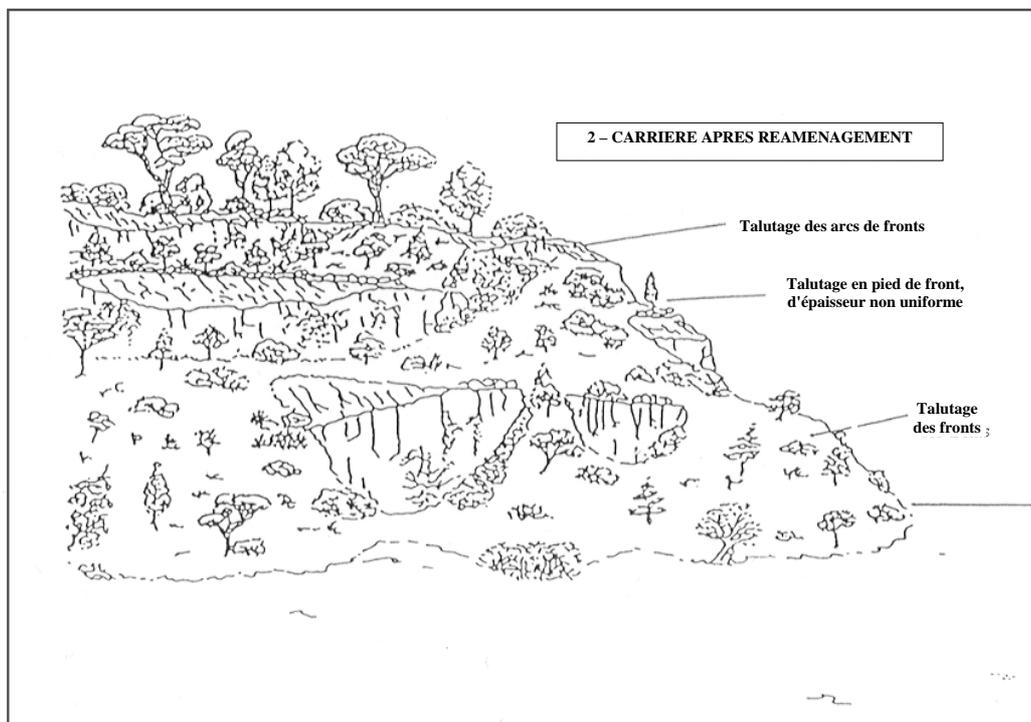
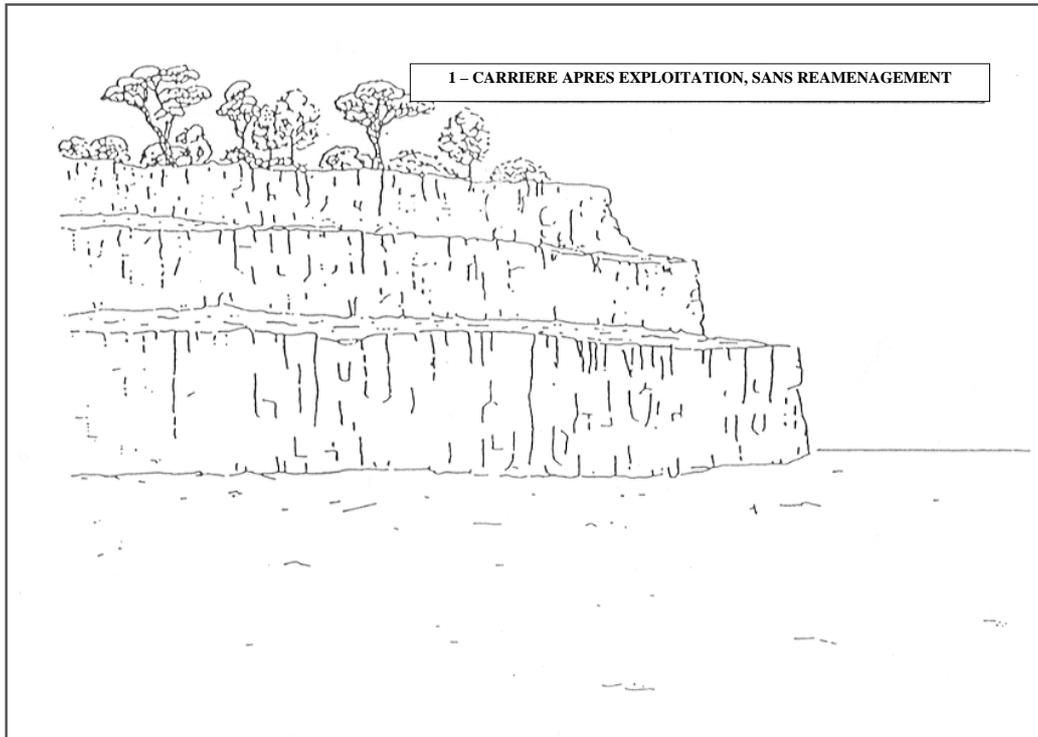




Figure n° 25 - exemples de réduction de l'impact paysager d'une carrière en roche massive





- la reconstitution, sur les banquettes, de pseudo-profils pédologiques par remblayage et apport de terre végétale,
- la mise en place, si nécessaire, de systèmes de drainage des banquettes,

Les espèces végétales qui seront implantées seront issues des peuplements locaux et choisies en tenant compte de l'effet visuel recherché.

G) 2. REHABILITATION DE SITES ABANDONNES

Pour certaines carrières anciennes, la remise en état des lieux, au demeurant sommaire, n'a été suivie d'aucun réaménagement et le site n'a pas été affecté à un nouvel usage. Certaines de ces carrières constituent ainsi des sites dégradés et présentent des risques potentiels pour la sécurité ou l'environnement, risques qui peuvent être ponctuellement accrus par des pratiques illicites (rejets, abandon de déchets potentiellement polluants, etc...). Une première identification des problèmes qui se posent dans l'Isère a été faite pour deux secteurs sensibles du département par l'Agence d'Urbanisme de Grenoble (AURG) pour le Conseil Général de l'Isère en août 1998. Ce constat, présenté ci-dessus (cf. A) 3.2.4.) a porté sur la plaine de Bièvre et sur la vallée de l'Isère.

La réglementation prévoit que les sites abandonnés sans remise en état, ou avec une remise en état sommaire (zone mitée), après exploitation et qui posent des problèmes d'environnement notables peuvent être l'objet d'une remise en état, si aucune action administrative ou judiciaire n'est plus possible à l'encontre de l'exploitant.

La Charte Professionnelle de l'Industrie des Granulats, à laquelle adhèrent de nombreuses entreprises, a mis en place un fonds professionnel d'actions dont le volet régional est destiné au financement ou au co-financement notamment de "la résorption des points noirs dus à une action d'extraction de granulats, de la remise en état des sites du passé et de l'amélioration de leur insertion dans l'environnement". Ces actions sont entreprises après épuisement des dispositions légales en vigueur et sur décision de Comité Régional de Gestion de la Charte.

Les principes qui doivent conduire les réhabilitations sont, sur le plan technique, les mêmes que ceux édictés pour les remises en état et réaménagements (cf. ci-dessus G) 1.).

En ce qui concerne la réhabilitation de sites dégradés d'anciennes exploitations dans le lit mineur des cours d'eau, les dispositions suivantes seront retenues (cf. note technique SDAGE n° 1) :

- ***laisser le cours d'eau réutiliser les matériaux subsistants pour réparer, dans toute la mesure du possible, les dégâts causés,***
- ***garantir un débit solide suffisant au cours d'eau concerné en veillant au maintien du linéaire des berges érodables et en favorisant son développement lorsque l'occupation du sol le permet,***
- ***aménager, si nécessaire, le lit du cours d'eau de façon à favoriser le comblement des fosses d'extraction et à limiter la progression des érosions progressive et régressive (mise en place de seuils de stabilisation des fonds) en s'appuyant sur une étude géomorphologique et de dynamique fluviale.***

Le présent Schéma a été élaboré par le groupe de travail constitué à cet effet par la Commission Départementale des Carrières de l'Isère, grâce aux apports de toutes les parties intéressées.

5 sous-groupes de travail ont été mis en place pour traiter les différents volets du Schéma :

- le groupe n°1 "Ressources", piloté par la DRIRE et comprenant l'UNICEM, le Conseil Général, la DDAF et le représentant des Maires,

- le groupe n°2 "Besoins", piloté par la DDE et comprenant l'UNICEM, le Conseil Général, la DIST, la DRIRE, les utilisateurs, la SNCF et SCETAUROUTE,

- le groupe n°3 "Modes d'approvisionnement", piloté par l'UNICEM et comprenant la DDASS, la DDAF, la DRIRE, la DIREN et la FRAPNA,

- le groupe n°4 "Modalités de transport", piloté par la DDE et comprenant l'UNICEM, le représentant des Maires, la DIST, la DRIRE, la SNCF, le CRTR et la Chambre d'Agriculture,

- le groupe n°5 "Environnement", piloté par la FRAPNA et le Conseil Général et comprenant l'UNICEM, la DRIRE, la DDASS, la DDE, la DDAF, la DARA, la DIREN, la Fédération de Pêche, le représentant des Maires, la Chambre d'Agriculture, la FDSEA, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et l'AURG.

La rédaction, la mise en forme et la cartographie ont été assurées par la DRIRE et le BRGM, avec la contribution de la DIREN, de l'Agence de l'Eau et de l'UNPG.

**Financement : Ministère de l'Industrie (programme de Service public du BRGM)
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse
Conseil Général de l'Isère
Ministère de l'Environnement
UNICEM**

ANNEXES

Annexe n° 1

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. La cartographie présentée n'est cependant pas exhaustive de toutes les ressources potentielles en matériaux. Elle n'est notamment pas opposable aux cartes géologiques plus détaillées qui ont servi à l'élaborer.

- **Trois types de zones ont été distinguées :**

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

- **Zones à préjugés favorables (ZPF)** : 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.

- **Zones hétérogènes (ZH)** : 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).

- Des précisions peuvent être apportées sur la façon dont les **plaines d'inondation des cours d'eau (Fz géologique)** ont été prises en compte. En effet, la cartographie de ces plaines (Fz des cartes géologiques) revêt 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, où lorsqu'elle recoupe les zonations de l'alluvionnaire, la plaine d'inondation est représentée par un figuré spécifique (cf. légende de la carte).

En aucun cas, les contours de la plaine d'inondation, basés sur le Fz géologique (alluvions récentes de la plaine d'inondation), ne sont assimilables aux limites de la zone exposée aux risques d'inondation.

- **Les documents qui ont été utilisés pour l'élaboration de la carte sont les suivants :**

- **Rapports**

- 1966 - Programme de recherche d'agrégats dans le département de l'Isère. Rapport sur l'inventaire des gisements d'agrégats de la région de Grenoble. F. Richard, octobre 1966.

- 1969 - Carrière du Garon. Recherche de gisements de matériaux de concassage dans les régions de Givors et de Vienne (Rhône - Isère). R. Roignot, avec la collaboration de R. Dhellemes. Rapport BRGM 69 SGL 78 JAL (Confidentiel).

- Rapport "Bas Dauphiné Méridional" (Drôme - Isère) sur l'Argile et le Sel.
- 1972 - Société SMAG. Reconnaissance géologique des gisements de sables et graviers au sud de Grenoble. A. Pachoud, avec la collaboration de R. Amat-Chantoux. Rapport BRGM 72 SGN 037 JAL, janvier 1972.
- 1972 - Union régionale des producteurs de granulats de la région Rhône-Alpes. Etude des ressources en sables et graviers sur le territoire du SDAU de Grenoble. P. Pachoud et J. Villain, avec la collaboration de J.P. Fayadat et R. Amat-Chantoux. Rapport BRGM-CETE 72 SGN 245 JAL (Confidentiel).
- 1972 - Les sables et graviers dans l'aménagement de la région grenobloise. - Groupe de travail "sables et graviers", Grenoble, décembre 1972.
- 1974 - Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat - BRGM. Ressources en sables et graviers dans la région de Salaise sur Sanne (38). J.P. Asté. Rapport BRGM SGN JAL 74/16, juin 1974.
- 1974 - Comité de gestion de la taxe parafiscale sur les granulats. Arrondissement minéralogique de Lyon. DDE de l'Isère. Etude des ressources en sables et graviers sur le territoire du SDAU de Vienne, Givors, Péage de Rousillon (38 - 26). - J.P. Asté et M. Messin - Rapport BRGM 74 SGN 303 JAL, septembre 1974.
- 1976 - Comité de gestion de la taxe parafiscale sur les granulats. Arrondissement minéralogique de Lyon. DDE de l'Isère. Etude complémentaire des ressources en sables et graviers de quelques secteurs situés sur le territoire du SDAU de Vienne, Givors, Péage de Rousillon (38 - 26). - M. Messin - Rapport BRGM 74 SGN 303 JAL, septembre 1974.
- 1979 - Taxe parafiscale sur les granulats, opération 19. 38. 04. Conseil Général de l'Isère. Reconnaissance de cinq zones de gisements alluvionnaires dans le SDAU de Grenoble. CETE de Lyon. Dossier P/10490, juillet 1979.
- 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.
- 1986 - Département de l'Isère. Comité de gestion de la taxe parafiscale sur les granulats. Direction interdépartementale de l'Industrie et des Mines de la région Rhône-Alpes. Etude des matériaux alluvionnaires dans le département de l'Isère (hors SDAU). Rapport SOGREAH R 31. 0244, février 1980.
- 1987 - Définition des sites précis à réserver à l'exploitation des carrières de granulats alluvionnaires dans le département de l'Isère (Hors SDAU de Grenoble). Propositions. Rapport SOGREAH 46 0202 R1, décembre 1986.
- 1993 - CERREP S.A. Sites potentiels d'exploitation de carrières dans le département de l'Isère, janvier 1993.
- 1993 - GETEA. Tourbières du Nord Isère.
- 1993 - IGA. Carrières du Nord Isère.
- 1994 - Schéma de cohérence pour l'exploitation et le réaménagement des carrières du Nord-Isère. - C. Melon, S. Dubos, J.-P. Charre. Conseil Général de l'Isère, D.D.A.F. de l'Isère, Université J. Fourier (Institut de Géologie Alpine).

- Cartes géologiques à 1/50.000 (du nord au sud).

698 Lyon
 699 Montluel
 722 Givors
 723 Bourgoin
 724 La-Tour-du-Pin
 746 Vienne
 747 La Côte-Saint-André
 748 Voiron
 749 Montmélian

750 La Rochette
770 Serrières
771 Beaurepaire
772 Grenoble
773 Domène
774 Saint-Jean-de-Maurienne
795 Romans-sur-Isère
796 Vif
797 Vizille
798 La Grave
820 La Chapelle-en-Vercors
821 La Mure
822 Saint-Christophe-en-Oisans
844 Mens
845 Saint-Bonnet

- Cartes géologiques à 1/250.000.

29 Lyon
30 Annecy
34 Valence

35 Gap

Gidon, M. - Carte géologique simplifiée des Alpes occidentales du Léman à Digne. Ed. Didier Richard - BRGM.

La carte de la ressource étant conçue à l'échelle du 1/100.000, les documents à valeur locale n'ont pas été pris en compte.

Annexe n° 2
Proposition de clauses spécifiques à insérer dans
les appels d'offres publics pour la démolition et la construction
(document TRIVALOR)

A – Pour démolition

1 - Clause à inclure dans le R.P.A.O. et le Détail Estimatif

Article w: L'offre de service comportera une estimation en m3 vrac foisonné des quantités de matériaux produits répartis en 4 catégories:

- **les matériaux durs:** bétons, pierres, Briques, carrelages...
- **les matériaux terreux ou pulvérulents**
- **les autres matériaux non inertes:** bois, panneaux de plâtre, métaux, ferreux ou non ferreux, fibreux ou plastiques (isolants, sols collés, papier, panneaux composites...).
- **produits spéciaux** (ex: transformateur, cuve, vieux stocks produits chimiques...).

Article x: Lors de la démolition, l'entreprise prendra toute disposition pour que les matériaux de démolition soient séparés en quatre catégories

- les matériaux minéraux durs seront transportés et déposés sur une installation dotée d'un broyeur-crible pour être broyés et recyclés en granulats.
- les matériaux terreux ou pulvérulents seront transportés et déposés dans un dépôt de classe III régulièrement autorisé.
- les autres matériaux non inertes seront déposés sur un C.E.T. de classe II, régulièrement autorisé.
- Les produits spéciaux seront acheminés vers un centre de retraitement Spécialisé.

L'offre de service comportera:

- le nom et adresse de chaque site ou installation de dépôt

2 - Clause à inclure dans le Bordereau des Prix et le Détail Estimatif

Article y: Le détail estimatif et le bordereau des prix préciseront:

- Le prix de la prestation (prix unitaire et total) correspondant au devenir de chaque catégorie de matériaux (transport, stockage, broyage-criblage ou traitement).

3 - Clause à inclure dans le C.C.A.P.

Article z: Le paiement du solde des prestations de démolition sera fait après présentation par l'entreprise au maître d'œuvre:

- soit des attestations de dépôt de l'un ou l'autre de ces matériaux (quand ce dépôt est gratuit).
- soit des factures de dépôt dans les installations classées de valorisation ou de stockage.

Les quantités déposées dans chaque type d'installation devront correspondre aux quantités réellement exécutées sur le chantier et ayant fait l'objet d'un métré contradictoire entre le Maître d'œuvre et l'entreprise

Une pénalité de x% du montant de ce lot sera retenue en cas de non-présentation de Ces attestations ou d'attestations ne correspondant pas aux cubages prévisionnels par Catégorie de matériau.

B – Pour construction d'ouvrage, bâtiments, V.R.D. où les normes du D.T.U. le permettent

1 - Clause à inclure dans le R.P.A.O.

Article w: Afin de permettre la valorisation de certains déchets ayant des caractéristiques intéressantes comme matériau constructif ou de remblai, le maître d'ouvrage souhaite ouvrir le présent appel d'offres à des variantes employant ces déchets:

- pour la fourniture de matériaux,
- pour les techniques de mise en œuvre.

Ces variantes dites "écovariantes" devront prévoir l'utilisation de granulats issus du recyclage de matériaux durs de démolition (bétons et pierres).

2 - Clause à inclure dans la C.C.T.G. ou le C.C.T.P.

Article x: Pour le lot A..., si le matériau retenu est issu de recyclage de :démolition, il devra présenter l'ensemble de caractéristiques du matériau de référence défini soit au C.C.T.G. (dureté, granulométrie, forme, impuretés,...) soit au C.C.T.P.

Les contrôles et mesures périodiques de qualité de ce matériau se feront tous les selon le protocole suivant:
.....

3 - Clause à inclure dans la C.C.A.P.

Article y: Les coûts de ces contrôles sont à la charge de

Les procès verbaux de ces vérifications en nombre équivalent à la quantité prévue: pour l'ouvrage seront fournis avec la demande de paiement de la situation correspondante et conditionneront le paiement du lot concerné.

Annexe n° 3

**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°)
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.

(*): 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.

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.

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 n° 4

Présentation du SDAGE RMC et fiche thématique 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 SDAGE

1.1 - 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".

1.2 - 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 celles-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.

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**.

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 **aménagements 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.

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....;

¶ // ¶

- 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 contrariait 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.

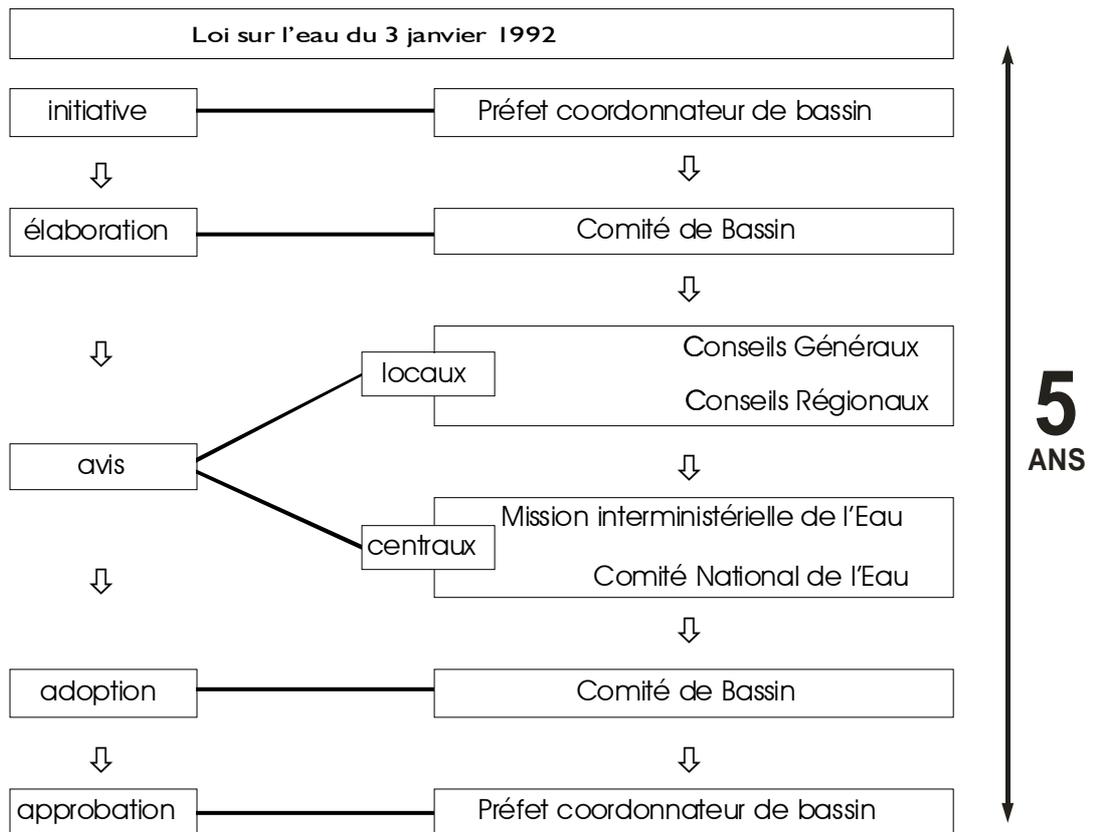
La notion de "décision administrative intervenant hors domaine de l'eau" sera fixée de manière certaine par la jurisprudence. A priori, ces décisions sont celles qui ne sont pas visées par la circulaire du 15 octobre 1992 mais qui doivent avoir un rapport plus ou moins net avec l'eau. Parmi ces décisions, 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).

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).

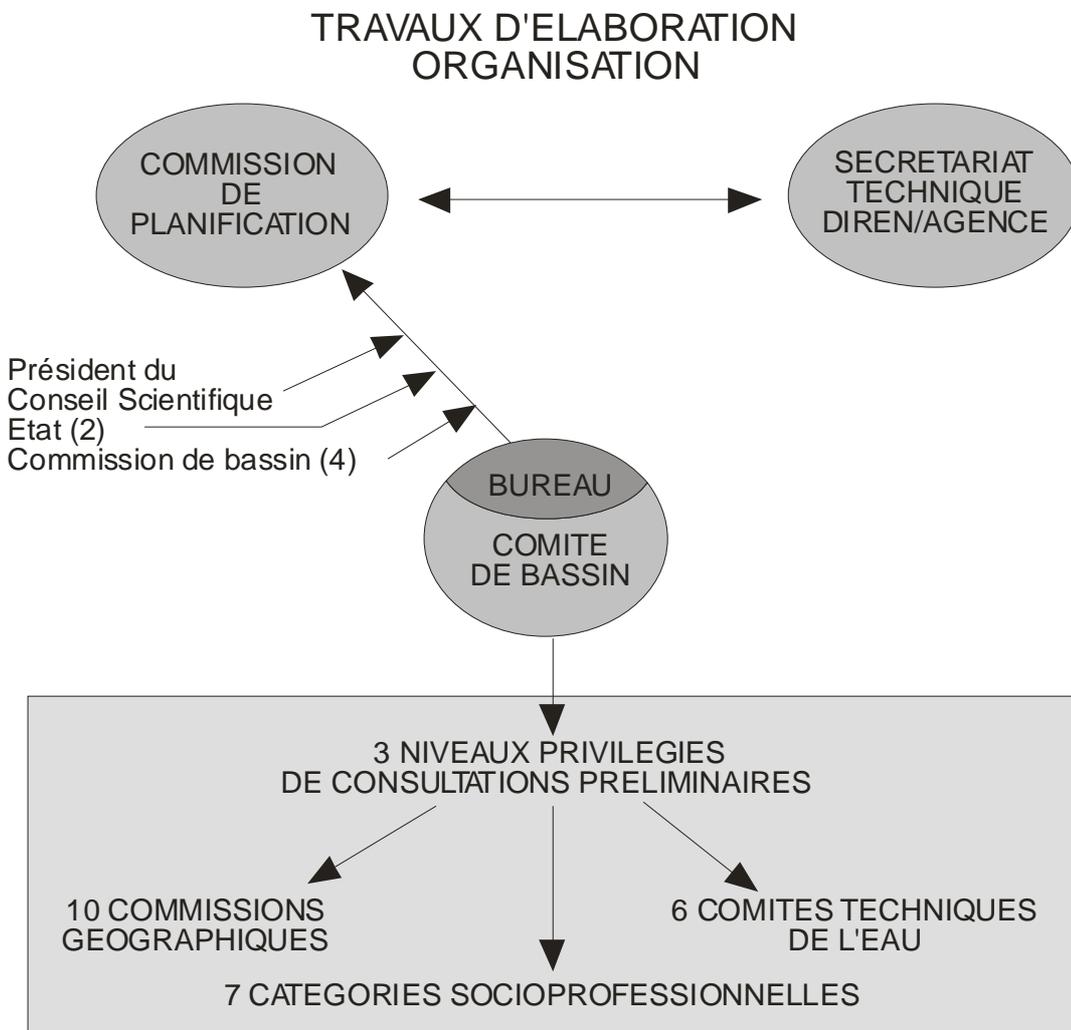


Conformément aux termes de la loi, le Comité de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse a engagé, dès 1992 les travaux d'élaboration du SDAGE, en confiant le suivi de ce dossier à sa commission de planification, la préparation technique et administrative étant assurée par une cellule "DIREN-Agence".

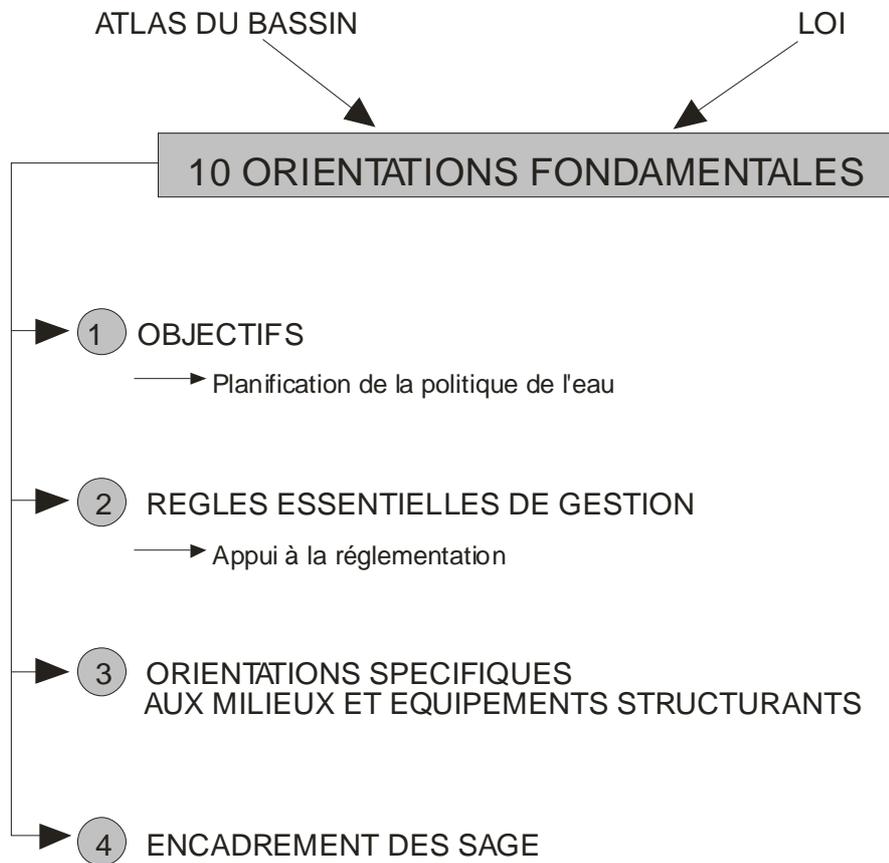
Le SDAGE s'appuie sur :

- un important travail de synthèse descriptif de l'Etat 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.



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.

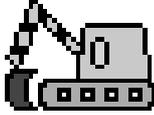


2 - LES 10 ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE

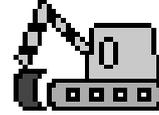
- ① *POURSUIVRE TOUJOURS ET ENCORE
LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION ...*
- ② *GARANTIR UNE QUALITE D'EAU A LA HAUTEUR
DES EXIGENCES DES USAGES ...*
- ③ *REAFFIRMER L'IMPORTANCE STRATEGIQUE ET
LA FRAGILITE DES EAUX SOUTERRAINES ...*
- ④ *MIEUX GERER AVANT D'INVESTIR ...*
- ⑤ *RESPECTER LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX ...*
- ⑥ *RESTAURER OU PRESERVER LES MILIEUX
AQUATIQUES REMARQUABLES ...*
- ⑦ *RESTAURER D'URGENCE LES MILIEUX
PARTICULIEREMENT DEGRADES ...*
- 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>Remarques préliminaires:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglementation en pleine évolution • La fiche ne s'intéresse pas à la réhabilitation des cours d'eau dégradés par des extractions (voir fiche n° 15 travaux en rivière) <p>1. Généralités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant la parution du décret n° 94-485 du 9 juin 1994 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"> - 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. - Les autorisations de travaux d'aménagement (ex: création de bases de loisirs) - Les Curages ou les dragages autorisés au titre de la police des eaux. 	

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p>• Après la parution du décret du 9 juin 1994 nouveau régime juridique des carrières</p> <p>Article 130 do 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>2. Autorisation d'une carrière</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"> • Le dossier de demande comprend une étude d'impact. • L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 fixe les conditions techniques à imposer aux carrières. • Lit Mineur: Définition: Le terrain recouvert par les eaux coulant pleins bords avant débordement. <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>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.</p> <p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lit Mineur: 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". <p>L'administration doit s'appuyer sur cette définition</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <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>• Lit Majeur:</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>• Lit Majeur:</p> <p>"Espace situé entre le lit mineur et la limite de la Plus grande crue historique répertoriée".</p> <p>Une politique très restrictive d'installation des extractions de granulats est recommandée dans:</p> <p>- <u>l'espace de liberté des cours d'eau tel que défini:</u></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>- <u>les annexes fluviales telles que définies:</u></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>- Exploitation dans la nappe phréatique</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"> - l'espace de liberté et les annexes fluviales sont préservées ou restaurées dans leurs caractéristiques physiques, biologiques et dans leur fonctionnement, - la carrière ne nuit pas à la préservation de la qualité des eaux, - l'exploitation ne nécessite pas des mesures hydrauliques particulières (protection des berges, enrochements). <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"> - 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.

LA RÉGLEMENTATION	LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE
<p>3. Remise en état des sites</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carrières légalement abandonnées au 9 juin 1994 (en application des décrets de 1971, de 1979 ou carrières ayant arrêté l'exploitation avant 1971) <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"> • Carrières non légalement abandonnées au 9 juin 1994. Le préfet peut à tout moment imposer à l'exploitant les prescriptions relatives à la remise en état. <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"> • la salubrité publique, • la qualité des eaux souterraines, • le fonctionnement (sous tous ses aspects: physiques, chimiques, biologiques) du cours d'eau avoisinant, • le comportement de la nappe phréatique, • l'écoulement des eaux en période de crue. <p>Cette liste sera présentée aux commissions départementales de carrières en vue d'établir un programme de réhabilitation et de gestion.</p> <p>Le SDAGE recommande de promouvoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le retour d'expérience en matière de réhabilitation de gravières en s'attachant au caractère durable des réalisations. • 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.).

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>4. Schémas départementaux des carrières</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"> - Limiter strictement les autorisations d'extraction dans: <ul style="list-style-type: none"> • 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. • l'espace de liberté des cours d'eau et leurs annexes fluviales (voir le § 2 de cette fiche). • 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). • les secteurs reconnus comme milieux aquatiques remarquables (cf. cartes n° 4 de l'atlas). - 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...

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"> - 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. - 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. <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 n° 5
Extrait du rapport final de la Mission Politique de l'Eau, avril 1992

Servitudes listées	Avis de principe	Proposition de rédaction type	Mesures d'accompagnement	Etudes préalables
Création carrières	PPR : interdiction PPE : Réglementation Autorisation sous réserve de : - extraction hors nappe - limitation des stockages d'hydrocarbures - interdiction de remblaiement - interdiction d'accès	Les créations, extensions et renouvellement sont interdits - Maintien d'une épaisseur de 3 m au dessus du niveau des plus hautes eaux - Stockage des hydrocarbures dans une cuve double paroi d'un volume max de 5 000 l/site - Seuls les stériles de l'exploitation sont acceptés - Clôture et merlons en bordure de voirie	Mise en place de piézomètre de contrôle et d'un suivi analytique	Etude piézo et granulo portant sur une année
Carrières existantes	Etude des autorisations existantes et éventuelles dispositions complémentaires Inventaire des sites		Mise en place de piézomètres de contrôle et d'un suivi analytique Nettoyage et clôture	
Exploitations abandonnées	PPR : interdictions de reprise d'exploitation PPR-PPE : interdiction de remblaiement par des matériaux inertes	Remblaiements interdits, sauf par des matériaux naturels de provenance unique, pour une durée limitée et après autorisation de la D.D.A.S.S.		

Annexe n° 6 - Rapport de la DRIRE du 18 janvier 1991



Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire

DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE RHONE-ALPES

J. C. FERRAND
Directeur

Grenoble, le 18 JANV. 1991

BSc/MHa/4/
SUBDIVISION DE GRENOBLE 4
DEPARTEMENT DE L'ISERE

RAPPORT DE L'INGENIEUR DE L'INDUSTRIE
ET DES MINES

OBJET : Extractions de granulats dans le Haut Grésivaudan et
intégration des sites dans l'environnement.

--

I - RAPPEL DES TEXTES -

Décret 85-1506 du 31.12.85 modifiant le décret n° 79-1108 du 20.12.79.

L'article 20 a été modifié et notamment le paragraphe 2 précise que "La Commission des Carrières donne également son avis sur les projets de schémas d'exploitation et de réaménagement coordonnés de carrières prévus par l'article 109-1 du Code Minier. En outre la commission peut être saisie par le Commissaire de la République de toute question d'intérêt général concernant l'implantation et l'exploitation des carrières dans le département, et formuler à ce sujet les orientations et les recommandations qu'elle estime utiles en vue de concilier l'exercice et le développement de cette activité avec la protection de l'environnement.

Affaire suivie par :

15 rue des Colibris - 38030 GRENOBLE CEDEX 2

II - RAPPEL DE LA SITUATION ANTERIEURE A 1988 DANS LE HAUT GRESIVAUDAN -

L'exploitation non coordonnée des carrières dans le Haut Grésivaudan et la multiplicité des plans d'eau en résultant de taille parfois modeste, ont créé de vives oppositions au cours de l'instruction des demandes d'ouverture de carrière de la part de nombreux partenaires utilisateurs ou gestionnaires des sols (élus, administrations, associations de défense, syndicats agricoles).

Nous rappelons que dans les années 1960 à 1970, les extractions de matériaux se faisaient dans le cours d'eau de l'Isère.

Ces extractions modifiant le profil d'équilibre, et celles-ci étant supérieures aux apports ont mis en péril à la fois les nappes phréatiques et les ouvrages existants (ponts, digues). Elles ont donc été arrêtées en 1977.

Les exploitants locaux se sont alors orientés vers le lit majeur de l'Isère et ont ouvert un certain nombre de sites situés soit dans des terrains agricoles (maïs, céréales) soit dans des zones boisées (forêt riveraine, ripisylve, peupleraies).

D'autre part dans la plaine du Grésivaudan, la nappe phréatique étant à 2 ou 3 mètres de la surface du sol, toute exploitation de carrière entraîne obligatoirement la création d'un plan d'eau et change la destination du sol (perte de terre agricole par exemple) sauf si un remblaiement est envisagé.

Il faut préciser au passage que le remblaiement est souvent à exclure pour diverses raisons :

- difficulté de contrôle des remblais (pollution diffuse)
- surveillance piézométrique difficile et ne donnant pas d'indications en temps réel en ce qui concerne les analyses
- barrage étanche réalisant une perturbation au niveau de l'écoulement de la nappe
- remise en culture sur remblais difficile et résultats discutables.

La création de ces plans d'eau entraîne donc la disparition de terres agricoles ou boisées et l'accroissement du risque de pollution de la nappe.

Cette partie de la vallée de l'Isère est le siège de plusieurs exploitations en eau (7 sont actuellement en activité). La surface totale autorisée depuis 1971 est de l'ordre de 280 ha réparties en 23 exploitations. Une centaine d'ha a été réaménagée en bases de loisirs, baignade (Bois Français - La Terrasse - Pontcharra).

Les autres ont été transformés la plupart du temps en plan d'eau pêche.

L'agglomération Grenobloise au sens large produit et consomme 4 MT de granulats dont 3,4 MT de granulats alluvionnaires (1989).

Environ 1,2 MT ont été extraits du Haut Grésivaudan et 2,2 MT proviennent de Bièvre - Voironnais.

La Vallée du Grésivaudan est le siège d'une concurrence particulièrement vive entre de nombreuses formes d'occupations des sols, il apparait donc contraire à la bonne gestion du sol de laisser se poursuivre les exploitations de gisements alluvionnaires qui détruisent les terrains de façon irréversible et entraînent un mitage de plans d'eau jalonnant le cours de la rivière.

Pour maintenir le Grésivaudan parmi les sources d'approvisionnement en granulats de la région grenobloise, la formule présentant l'impact minimum en matière d'occupation des sols consisterait à rechercher un ou plusieurs vastes gisements dont l'exploitation présenterait des dimensions compatibles avec une utilisation rationnelle du plan d'eau en résultant.

III - CREATION DU GROUPE DE TRAVAIL EN 1988 ET RAPPEL DES OBJECTIFS -

A la demande de M. le Préfet un Groupe de Travail animé par la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche a été mis en place et la première réunion a eu lieu le 15.6.88.

L'objectif défini au cours de cette première séance était d'élaborer une solution permettant à M. le Préfet de refuser les extractions de granulats non coordonnées dans le Haut Grésivaudan.

Il a été décidé d'engager une solution de discipline collective, en examinant la possibilité de créations de pôles d'extraction dans les 3 branches du Y grenoblois.

Au cours de la seconde réunion du 4.10.88, le groupe de travail a décidé de concentrer plus particulièrement ses efforts sur la branche Nord-Est (Grésivaudan), l'objectif à atteindre étant de maintenir les niveaux de production actuelle et de les garantir pour une période de 20 ans.

Au début de l'année 1989 s'est créée la Nouvelle Société ECG regroupant les exploitants.

Les réserves actuelles seront pratiquement épuisées dans quelques années, il faut donc trouver 20 MT soit 10 Mm3 ou encore une centaine d'ha (sur 1 à 3 sites). Une étude a été confiée en ce sens par les exploitants à GETEA.

IV - ETAT D'AVANCEMENT DE L'ETUDE

La méthodologie de cette étude a été présentée au Groupe de Travail au cours de la réunion du 19.1.90.

Une première phase de précaractérisation a permis de sélectionner 15 périmètres potentiels d'extractions :

1/ MURIANETTE	4Mm3
2/ MONTBONNOT	4
3/ DOMENE	3
4/ ST ISMIER	7
5/ ST NAZAIRE LES EYMES	3
6/ ST NAZAIRE LES EYMES	7
7/ BERNIN	2,5
8/ BERNIN	5
9/ CROLLES/LUMBIN	9
10/ CHAMP PRES FROGES	3
11/ CHAMP PRES FROGES	9
12/ TENCIN	20
13/ LA TERRASSE	11
14/ LE TOUVET	10
15/ LE TOUVET	5

Parmi ceux-ci les 7 périmètres les plus intéressants (répartis sur 4 sites) ont été sélectionnés suivant des fiches signalétiques et un procédé de notation. Ce sont les périmètres 4,5,6,7,10,11 et 14.

Un sous-groupe de travail plus restreint comprenant UNICEM, FDSEA et FRAPNA s'est alors concerté sur les 4 sites.

Les maires des communes concernées ont été rencontrés par le sous-groupe de travail (voir compte-rendu de la réunion du 15.11.90) pour expliquer les objectifs et évoquer le passages des engins de sondage.

Les conclusions de l'étude terminée seront présentées devant le groupe de travail en mars/avril 1991 puis devant la Commission Départementale des Carrières.

L'étude va déterminer des périmètres d'extraction qui seront admis par toutes les parties prenantes au sein du groupe de Travail. Toute extraction en dehors de ces zones contribuerait une nouvelle fois au mitage de la partie alluvionnaire de la vallée entraînant non seulement des risques pour l'environnement et l'agriculture mais aussi une mauvaise gestion des matériaux.

De plus il est certain qu'une autorisation accordée à une extraction de cette sorte ruinerait toutes les recherches et tous les travaux réalisés par le Groupe de Travail ou avec son plein assentiment.

Enfin, à son stade actuel, l'étude générale entreprise tend à confirmer que toute extraction sans étude préalable de l'ensemble de la Vallée pourrait entraîner une atteinte grave supplémentaire à l'environnement. L'extrait joint à ce présent rapport exprime cette crainte.

V - CONCLUSION -

La Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche propose à la Commission Départementale des Carrières, à des fins conservatoires, de ne pas autoriser des exploitations de carrières n'entrant pas dans le schéma élaboré pour les motifs exposés dans ce rapport et son annexe. De plus, elle propose que tout dossier déposé devra faire forcément référence à une étude générale de l'ensemble de la vallée permettant d'apprécier tous les impacts des projets et de les classer afin de justifier du choix d'implantation de ces sites d'extraction conformément à l'article 10 c du décret 79-1108 du 20.12.79.

Cette proposition étant retenue, serait alors largement diffusée par lettre de M. le Préfet aux différents partenaires, exploitants (UNICEM) élus, etc...

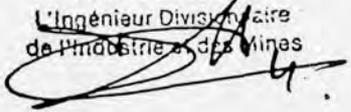
L'INGENIEUR DE L'INDUSTRIE
ET DES MINES



B. SCHUMMER

VU, ADOPTÉ et TRANSMIS
à M. le Préfet de l'Isère
GRENOBLE, le 18 JANV. 1991

Pour le Directeur,
L'Ingénieur Divisionnaire
de l'Industrie et des Mines



H. DEBARNOT

Annexe n° 7
DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE

Exploitation des carrières à ciel ouvert
Réaménagement agricole
Cahier des charges

CHAPITRE I - CONDITIONS ET DOMAINE D'APPLICATION -

Le présent cahier des charges constitue une synthèse des précautions à prendre lors de l'exploitation d'un site et de son réaménagement agricole.

Le cahier des charges relatif à la remise en état de culture des sols reprend les prescriptions générales de cette forme de remise en état des sols dans les zones agricoles ou à forte vocation agricole et en application de l'article 34-1 du décret 77-1133 du 21 septembre 1977.

Les articles 7 et 8 de la Loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 précisent les délais et conditions d'insertion dans l'environnement et de remise en état du site, ainsi que l'Article 33 de la Loi du 15 juillet 1994.

L'Article 6 du décret n° 94-984 du 9 juin 1994 précise les conditions de remise en état du site (la circulaire du 9 juin 1994 explique le détail en matière de remise en état).

Les prescriptions générales seront complétées le cas échéant par des prescriptions particulières prévues par l'arrêté préfectoral d'autorisation de carrières, suivant les caractéristiques physiques et géographiques de chaque site.

Ne précisant que les conditions dans lesquelles une carrière, destinée à être restituée au domaine agricole, doit faire l'objet d'un abandon", elles ne définissent que les conditions d'exploitation directement liées à la remise en état de culture du sol.

Le présent cahier des charges est établi à titre temporaire et révisable et doit être considéré comme un cadre général servant de guide des études d'impact.

L'état des lieux initial avec repérage des bornes, des clôtures, des haies, des accès, de l'état agronomique des parcelles, épaisseur de terre végétale, ou autre notion pouvant intéresser l'agriculture, sera réalisé.

Au terme de l'exploitation de la carrière et au terme de chaque phase d'abandon de travaux, un plan de recolement accompagné d'un nouvel état des lieux sera établi par le pétitionnaire. Un plan de repérage des parcelles sera établi à la demande des propriétaires. Un plan de bornage final sera définitivement établi en fin d'exploitation.

Une remise en état agricole par tranches successives ne peut se concevoir que si la surface autorisée est supérieure ou égale à 3 ha. Dans le cas des extractions dont la

surface autorisée est inférieure à 3 ha, la remise en état ne peut se faire généralement qu'en une seule phase, hormis les bandes de protection.

CHAPITRE II - CONDITIONS D'EXPLOITATION -

Article 1 - Principe

Les projets de schémas d'exploitation et de remise en état de culture du sol doivent être présentés dans le cadre de la demande d'autorisation prévue par les articles 2 et 3 et 20 du décret 77-1133 du 21 septembre 1977.

Article 2 - Profondeur

La profondeur des excavations est limitée au minimum à 1 mètre au-dessus des plus hautes eaux décennales de la nappe phréatique (dont le niveau sera contrôlé par 1 ou plusieurs piézomètres).

Article 3 - Décapage

Dans le cadre de l'étude d'impact, une étude pédologique sera réalisée. Elle déterminera l'épaisseur de la terre de découverte, précisera la nature des différents horizons la constituant et définira les épaisseurs de terre à restituer lors de la remise en état.

L'opération de décapage de la terre de découverte s'effectuera en respectant les différents horizons, notamment en ce qui concerne l'horizon humifère (terre végétale).

Le décapage de la terre de découverte se fera par temps sec et sur sol non détrempé.

Afin d'éviter tout écrasement, compression ou laminage de la terre végétale, le pétitionnaire définira dans sa demande toutes les précautions prises pour remédier à ces inconvénients, notamment, la méthode de décapage et les engins utilisés.

Article 4 - Stockage

Les lieux de dépôts des terres de découverte seront toujours situés à l'intérieur du périmètre de l'exploitation autorisé (sauf cas particulier et accord des propriétaires voisins).

Le stockage de la terre et sa restitution feront l'objet d'une attention particulière dans le cadre des mesures de remise en état présentée par le pétitionnaire.

La terre végétale stockée sur le site (sauf cas particulier) ne pourra faire l'objet d'aucune commercialisation et devra être conservée uniquement pour une remise en état agricole.

Aucun engin ni appareil ne pourra ni être entreposé, ni circuler sur le stockage de la terre végétale

CHAPITRE III - REMISE EN ETAT AGRICOLE -Article 1 - Remblayage

Dans le cas des carrières d'une superficie supérieure à 3 ha, l'excavation pourra être remblayée, au fur et à mesure, exclusivement avec des matériaux inertes (excluant les ordures ménagères et les déchets industriels) jusqu'à une cote définie par la Commission Départementale des Carrières après consultation des services administratifs et sur proposition motivée du pétitionnaire.

Pour les carrières d'une superficie inférieure à 3 ha, l'excavation sera remblayée obligatoirement avec des matériaux inertes (le remblayage avec des ordures ménagères et des déchets industriels est interdit) jusqu'à une cote définie dans les mêmes conditions et la remise en état pourra se faire éventuellement en une seule phase.

Article 2 - Pente et planéité du fond de fouille - talus

Un pourcentage de pente suffisant défini dans l'étude d'impact devra permettre l'écoulement normal des eaux de sources, de pluie et d'irrigation et en tant que de besoin un point de réinfiltration des eaux de ruissellement.

Si la réalisation d'un drainage se révèle indispensable, il sera nécessaire que les travaux prévus ci-dessus et les modalités techniques et financières d'assainissement soient définis entre les différentes parties intéressées (DRIRE, DDAF, Chambre d'Agriculture, Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles, Exploitants de carrière) au moment de l'instruction du dossier.

Le fond de fouille devra être sous-solé (en passages croisés avec ripper) avant l'apport des terres de support à une profondeur définie dans l'étude d'impact (terres de support : servant à remblayer l'excavation et à supporter la terre végétale).

Le sous-bassement (terre de support) devra présenter une bonne planéité. Tout saillant susceptible de gêner le passage ultérieur des outils agricoles devra être enlevé ou arasé. Toute cuvette de rétention des eaux, toute flache, devra être réduite.

Les talus seront restitués à une pente de un pour un s'ils sont taillés dans la masse (et protégés par fossé en tête de talus) et de 2 pour 3 s'ils sont remblayés (2 verticalement et 3 horizontalement).

Article 3 - Restitution des terres

Les terres de support seront d'abord restituées par temps sec et régaliées uniquement par remblayeur à chenilles (la pression exercée par ces engins étant beaucoup plus faible, cela évite le compactage des terres).

La terre végétale sera restituée dans les mêmes conditions.

Les boues de lavage (provenant des installations de traitement des matériaux) et autres matériaux inertes ne seront pas utilisés à ce stade du réaménagement agricole, sauf

après l'avis conjoint de la D.D.A.F. et de la Chambre d'Agriculture, lors de l'instruction du dossier.

Afin de conserver le sol bien structuré et aéré, il conviendra de tenir les engins munis de pneumatiques hors de la surface des terres végétales en cours de régalage (voir croquis en annexe) exceptés les engins adaptés (pneus basse pression).

Les plans seront mis à jour annuellement et feront figurer les zones en cours de découverte, en exploitation et celles réaménagées, et seront tenus à disposition de la D.R.I.R.E.

Restitution agricole

Les autorisations d'ouverture de carrière pouvant s'étaler sur 30 ans, et être renouvelées ; il conviendra de programmer dans le temps (phasage), les tranches de réaménagement agricole. L'exploitant devra justifier de la remise en état des sols conformément au schéma présenté lors de la demande d'autorisation.

Article 4 - Accès - bornage - clôtures - brise-vent

L'exploitant rétablira ou recréera en tant que de besoin, les voies communales, les chemins ruraux, les chemins privés et les chemins d'exploitation nécessaires à la circulation générale et à la desserte des parcelles réaménagées.

Les rampes d'accès aux parcelles réaménagées devront avoir une pente et une largeur compatible avec le passage de tout engin agricole (au moins égale à celle de l'accès initial) et dans tous les cas la pente sera inférieure à 10 % sauf justification particulière.

Le rétablissement des clôtures, bornes et brise-vents sera proposé dans l'étude d'impact en liaison avec les partenaires concernés.

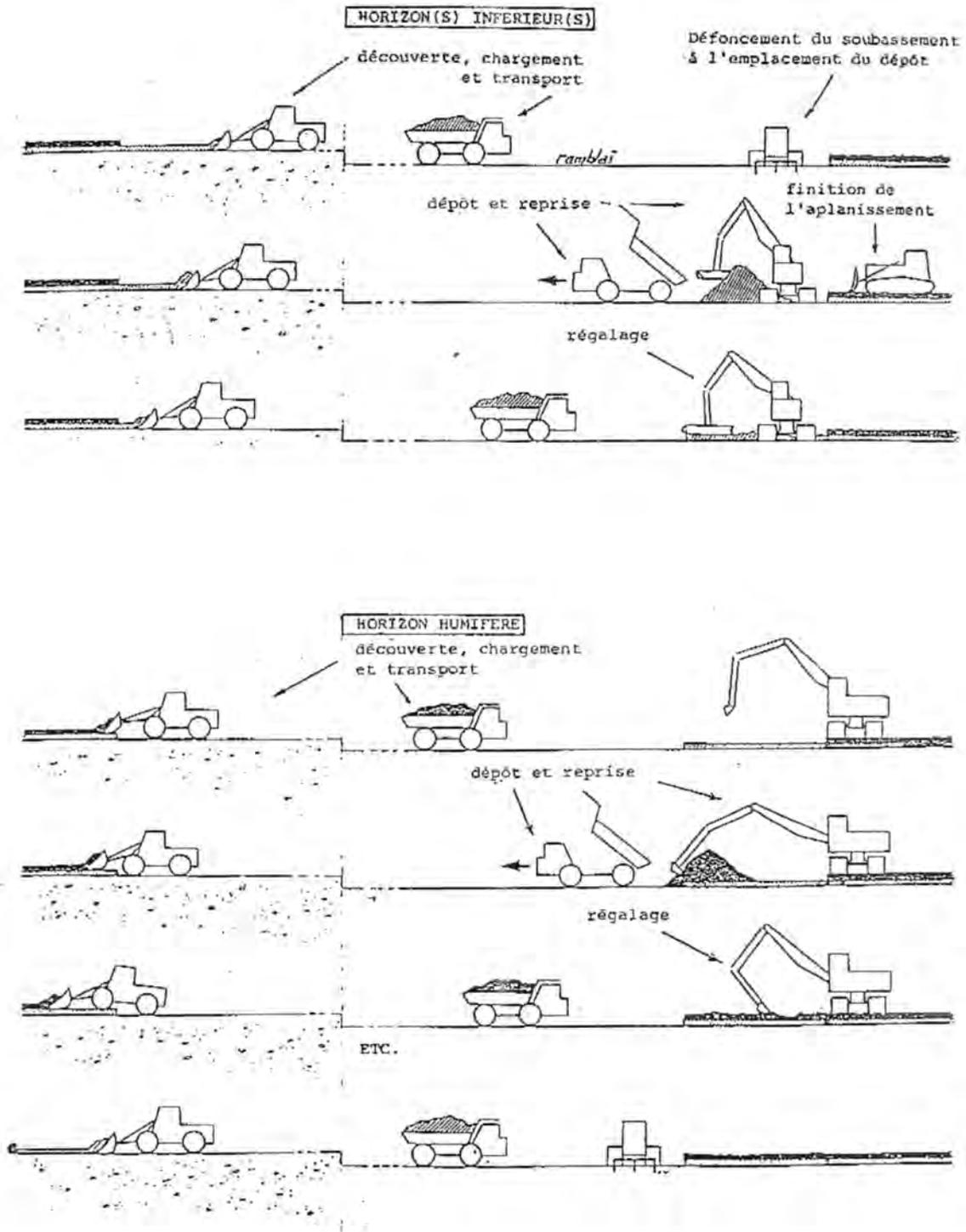
Article 5 - Terrasses

Chaque terrasse, gradin et talus sera planté en arbres forestiers ou fruitiers ou arbustes ou engazonné suivant chaque situation.

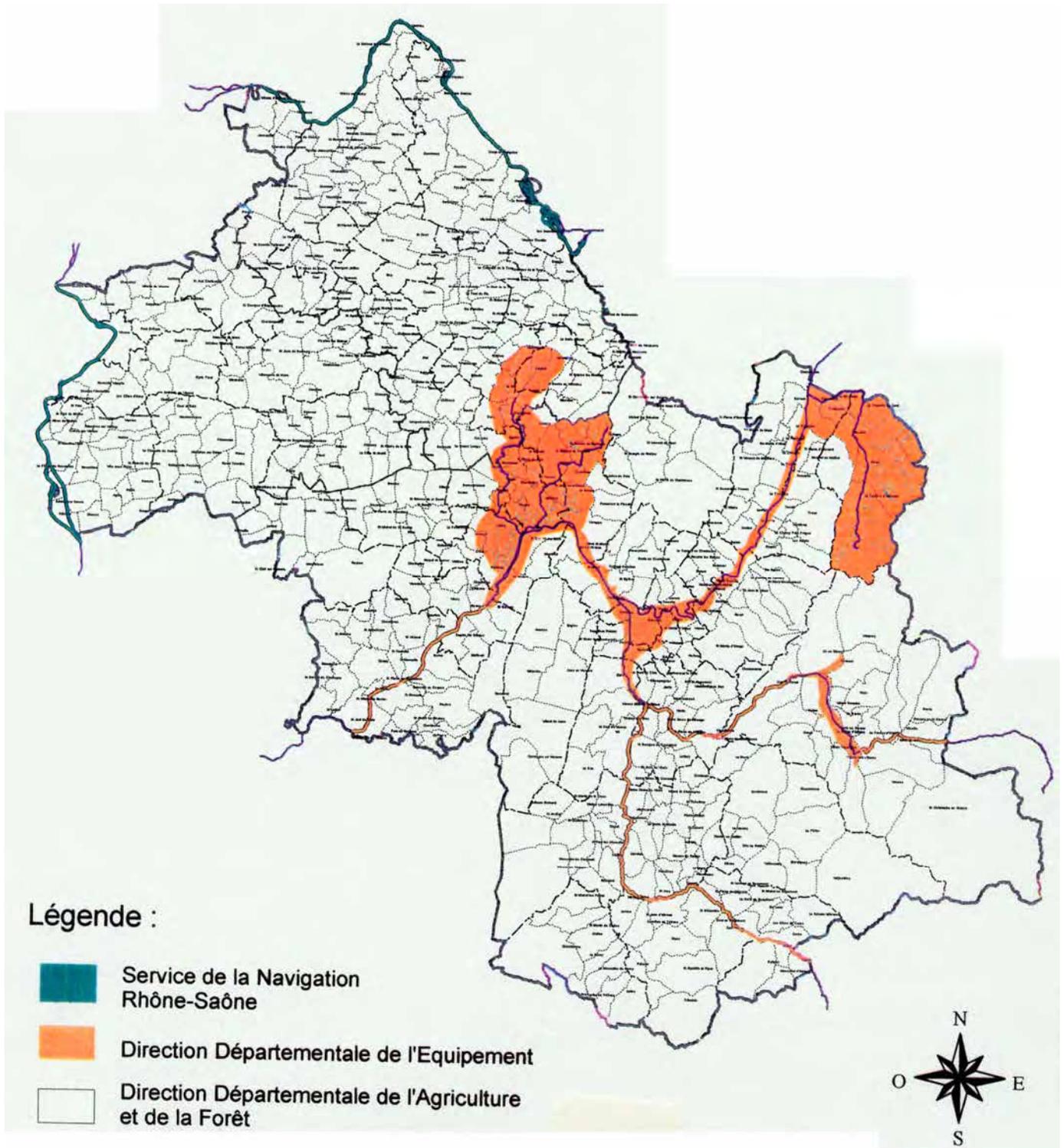
Article 6 - Contrôle

En cas d'inobservation de l'arrêté préfectoral d'autorisation et du présent cahier des charges , il sera fait application de l'article 23 de la loi du 19/7/76 et de l'article 31 du décret n° 94-484 du 9 juin 1994 permettant à l'autorité administrative d'ordonner la suspension des travaux, après mise en demeure, ainsi que les procédures de consignation et travaux d'office.

SCHEMA DE PRINCIPE



Annexe n° 8
Répartition géographique des compétences de Police de l'Eau
et des Milieux Aquatiques en Isère
(source DDE)



Annexe n° 9

**ETUDE PAYSAGERE PERMETTANT DE PRECISER LE ZONAGE
DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS ET REMARQUABLES**

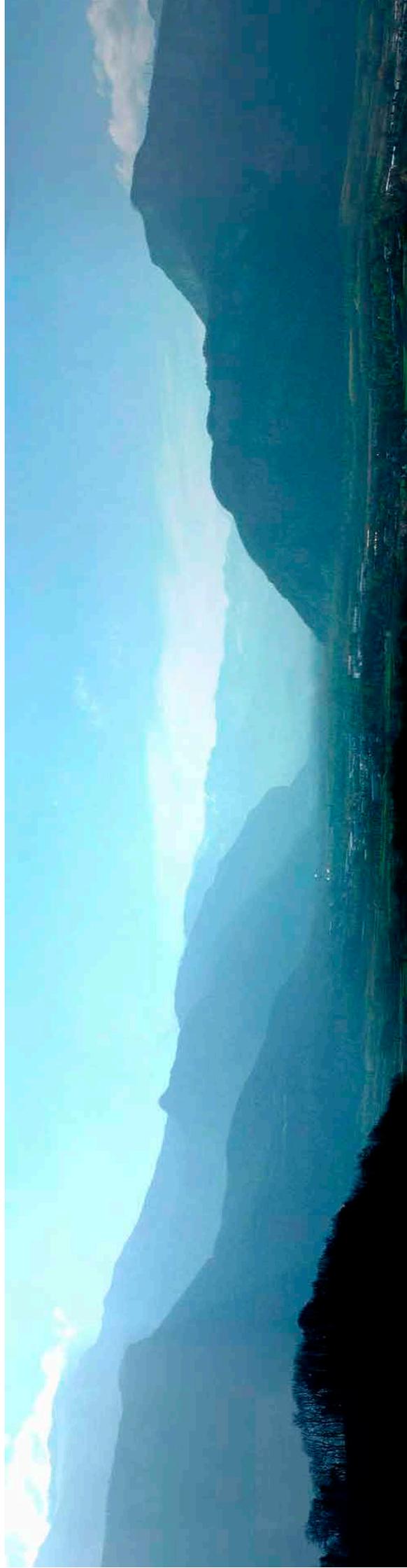
DIREN RHÔNE ALPES ■ DIVISION AMÉNAGEMENT ET URBANISME



ÉTUDE PAYSAGÈRE PERMETTANT DE PRÉCISER LE ZONAGE DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS

DANS LE CADRE DU SCHEMA DÉPARTEMENTAL DES CARRIÈRES DE L'ISÈRE

PREMIÈRE PARTIE : ANALYSE ET PRÉCISION DES ZONAGES EN PAYSAGES REMARQUABLES ET EXCEPTIONNELS



AGENCE BERNARD BELLION-JOURDAN ■ PAYSAGISTES ■ URBANISTES ■ GÉOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA ■ 38300 BOURGOIN-JALLIEU ■ TÉL. 04.74.93.80.54 ■ FAX. 04.74.93.38.30 ■ AGENCE.BELLION@WANADOO.FR

ERIC DEDONDER ■ TECHNICIEN FORESTIER
15 RUE DU PLACYRE ■ 38500 VOIRON ■ TÉL./FAX. 04.76.67.32.74 ■ ERIC.DEDONDER@WANADOO.FR



PREMIERE PARTIE

ANALYSE ET PRECISION DES ZONAGES EN PAYSAGES REMARQUABLES ET EXCEPTIONNELS



PREMIERE PARTIE
ANALYSE ET PRECISION DES ZONAGES
EN PAYSAGES REMARQUABLES ET EXCEPTIONNELS

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	2
<i>OBJECTIFS</i>	
<i>MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE</i>	
PREAMBULE: TERMINOLOGIE.....	3
<i>LE CLASSEMENT DE L'ATLAS DES SITES ET PAYSAGES DIREN</i>	
<i>LE CLASSEMENT DU SCHÉMA DES CARRIÈRES</i>	
PREMIERS PANORAMIQUES D'AMBIANCE.....	5
MORPHOLOGIE GENERALE DU SITE.....	12
DEFINITION DES GRANDS SECTEURS.....	13
ENTREE DE GRENOBLE - CLUSE DE VOREPPE.....	14
SUD CHARTREUSE.....	18
NORD VERCORS.....	22
GRENOBLE - BASTILLE.....	26
SAINT NIZIER - MOUCHEROTTE.....	30
MONT SAINT EYNARD.....	34
DENT DE CROLLES.....	38
BALCONS DE BELLEDONNE.....	42
CHAMROUSSE.....	46
URIAGE - VIZILLE.....	50
VERCORS ORIENTAL.....	54
MATHEYSINE.....	58
ELEMENTS PATRIMONIAUX RECONNUS.....	62
ZONAGES ACTUELS ET PROPOSES.....	63
CARTOGRAPHIE DU NOUVEAU ZONAGE PROPOSE.....	64
IMPLANTATION ACTUELLE DE CARRIÈRES.....	65
<i>CARRIÈRE DE LA BUISSE.....</i>	<i>66</i>
<i>CARRIÈRE DE VOREPPE.....</i>	<i>67</i>
<i>CARRIÈRE DE VEUREY.....</i>	<i>68</i>
<i>CARRIÈRE DE NOYAREY.....</i>	<i>69</i>
<i>CARRIÈRE DE CHAMPOND.....</i>	<i>70</i>



AGENCE
ARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GÉOGRAPHES
E GAMBETTA - 385
MILLIEU B. BELLION@FREE.FR - TEL 04.74.93.80.54 - FAX 04.74.93.38.30

DIREN Rhône Alpes . Division aménagement et urbanisme

ETUDE PAYSAGERE PERMETTANT DE PRECISER LE ZONAGE DES PAYSAGES EXCEPTIONNELS

Dans le cadre de Schéma départemental des carrières de l'Isère

Intervention de Bernard Bellion-Jourdan, paysagiste . Eric Dedonder, forestier

Présentation lors de la réunion du 29 mars 2002 à la DRIRE . GRENOBLE

INTRODUCTION

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels

Ce zonage, établi à l'échelle régionale, devient, par manque de précision, **difficilement exploitable à l'échelle locale**. C'est pourquoi il convient, à partir d'une analyse paysagère et écologique plus fine des sites stratégiques, et notamment aux abords du Y grenoblois, **de préciser, voire d'extrapoler ou à contrario de déclasser certains secteurs selon les conclusions de cette approche sensible du territoire.**

L'inventaire paysager de la DIREN ne constitue donc pas un document de référence sur lequel nous nous appuyons pour notre étude mais bien un zonage que nous superposerons avec nos propres conclusions, afin d'établir et de justifier avec l'argumentaire le plus construit possible, les périmètres qui nous sembleront les plus judicieux.

L'objectif de cette étude est donc de pouvoir concilier (si possible) enjeux patrimoniaux, écologiques et paysagers d'un espace caractérisé par une identité particulièrement forte, et exploitation de domaines intéressants en termes d'extractions de roches. C'est pour atteindre cet objectif que nous attacherons à délimiter de la manière la plus cohérente possible les secteurs selon leurs caractéristiques et leurs sensibilités afin de justifier l'interdiction ou non d'extraire des matériaux.

Le périmètre de cette étude comprend les Falaises des trois grands massifs de Chartreuse, Vercors et Belledonne, et notamment aux abords du Y Grenoblois. Par extension, ce périmètre sera élargi au secteur des abords de la Mure, qui ne bénéficie à ce jour d'aucun type de zonage.

Cependant, si, au cours de nos visites de terrains, notre attention se porte sur des secteurs sensibles hors périmètre d'étude, nous les mentionnerons.

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE



METHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Objectif:

Concilier dans la mesure du possible enjeux patrimoniaux, écologiques et paysagers d'un espace caractérisé par une identité particulièrement forte, et exploitation de domaines intéressants en termes d'extractions de roches.

Méthodologie générale:

- Premier travail de terrain:
 - Immersion dans le site, analyse sensible du territoire
 - Reportage photographique, permettant:
 - de retranscrire cette approche sensible (panoramiques d'ambiance)
 - d'analyser les lieux, leur morphologie, leur exposition aux regards, leur sensibilité générale...
- Analyse globale et transversale sur la base des visites de terrains, et avec un support cartographique (géologie, végétation, inventaire des zones protégées, ...) et bibliographique
- Croisement des conclusions de cette analyse avec le zonage préalablement établi par la DIREN, et proposition d'un nouveau zonage.

D'autre part, il nous semble important de souligner qu'il s'agit d'une proposition de tracé élaborée dans une optique de protection des paysages (totale, partielle ou nulle) globale, qui devra faire l'objet d'une «étude approfondie secteur par secteur».

PREAMBULE : TERMINOLOGIE

TERMINOLOGIE DES PAYSAGES ETUDIES

IL FAUT DISTINGUER :

1. le classement de L'Atlas des sites et paysages DIREN :

-les paysages exceptionnels

Leurs caractéristiques physiques en font des paysages facilement identifiables (pics, falaises...) qui favorisent le repérage lors des déplacements. Leur reconnaissance sociale est très forte (noms mentionnés dans les guides et dépliants touristiques, cartes postales...), ils sont souvent recherchés et fréquentés par les touristes, et peuvent avoir une valeur symbolique (mont Aiguille, ...). Ces paysages sont peu ou pas altérés par des aménagements.

Cette classe comprend les espaces présentant un intérêt et une fragilité environnementale majeurs, concernés par des mesures de protection, des inventaires scientifiques, ou d'autres démarches visant à signaler leur valeur patrimoniale

-Les paysages remarquables

Leurs caractéristiques physiques sortent de l'ordinaire mais ces composantes sont moins spectaculaires que les paysages exceptionnels. L'empreinte du travail de l'homme (alpages, boisements, bocages, vignobles...) est souvent une composante essentielle.

2. Le Classements du schéma des carrières :

classe de 1 à 4 le degré de sensibilité des secteurs, dont les classements 2 et 3 intéressent la problématique actuelle.



Un **Territoire** est le fruit de trois grandes histoires :

- une **histoire géologique** qui nous donne les contextes topographiques et géomorphologiques...
- une **histoire écologique** ou l'interface avec le climat crée les séries climatiques et donc les biotopes...
- et une **histoire humaine** qui, s'installant dans les biotopes aménagés et transforme le Territoire...

Un **Paysage** est le **ressenti sensible du territoire** ou plutôt de la partie lisible de ce territoire.

Ce ressenti est lié d'une part à un **contexte culturel**, et d'autre part à la **position du corps social** observateur.

Le touriste skieur verra peu l'impact paysager des remontées mécaniques alors que le touriste estival en randonnée ressentira moins bien les pylônes dans les alpages...

PREMIERS PANORAMIQUES D'AMBIANCE



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GÉOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU - B. BELLION@AGENCEFR.FR - TEL 04.74.93.88.54 - FAX 04.74.93.16.30



L'entrée de l'Y Grenoblois par l'autoroute A48 à la hauteur de Voiron : panorama remarquable entre Chartreuse et Vercors, laissant guider le regard vers Grenoble dans l'axe de la vallée de l'Isère, au pied du massif de Belledonne.



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

PREMIERS PANORAMIQUES D'AMBIANCE



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GÉOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU
E.BELLION@AGENCE.FR, TEL. 04.74.93.81.54, FAX 04.74.93.81.50



Falaises ou chaînes rocheuses calcaires des massifs préalpins du Vercors ou de la Chartreuse, avec en arrière plan la chaîne de Belledonne aux reliefs alpins plus accentués, dominant les hautes et basses vallées du Grésivaudan. L'espaces habitée de l'Y Grenoblois. Richesse d'un paysage identitaire exceptionnel visible depuis les monts du lyonnais.



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

PREMIERS PANORAMIQUES D'AMBIANCE



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN PAYSAGISTES • URBANISTES • GÉOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU B. BELLION@GMBE.FR • TEL 04.74.93.80.54 • FAX 04.74.93.36.30



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

PREMIERS PANORAMIQUES D'AMBIANCE



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GEOMAPPHES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU H.BELLION@GMAIL.FR, TEL. 04.74.93.80.54, FAX 04.74.93.38.30



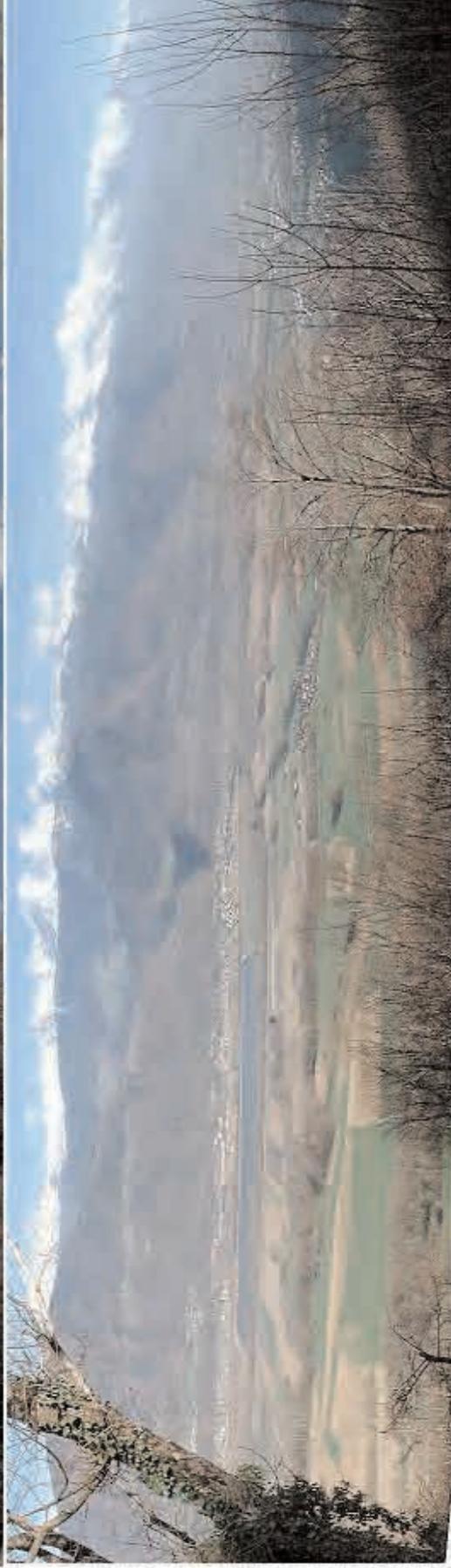
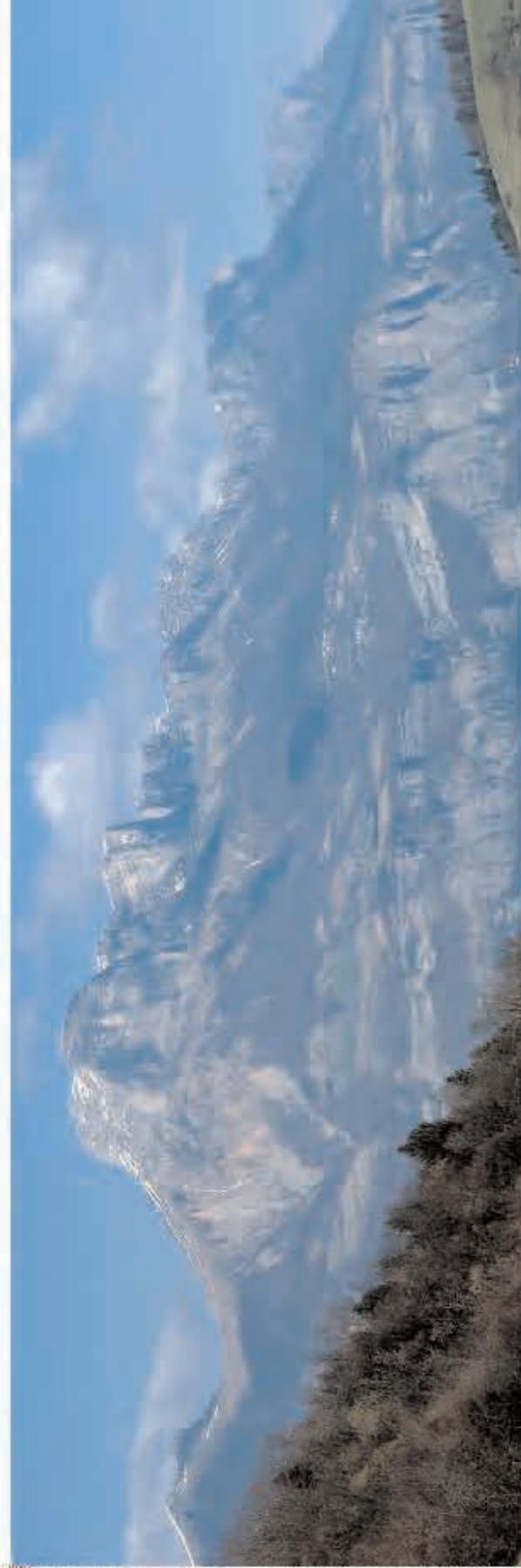
Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

PREMIERS PANORAMIQUES D'AMBIANCE



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

PREMIERS PANORAMIQUES D'AMBIANCE

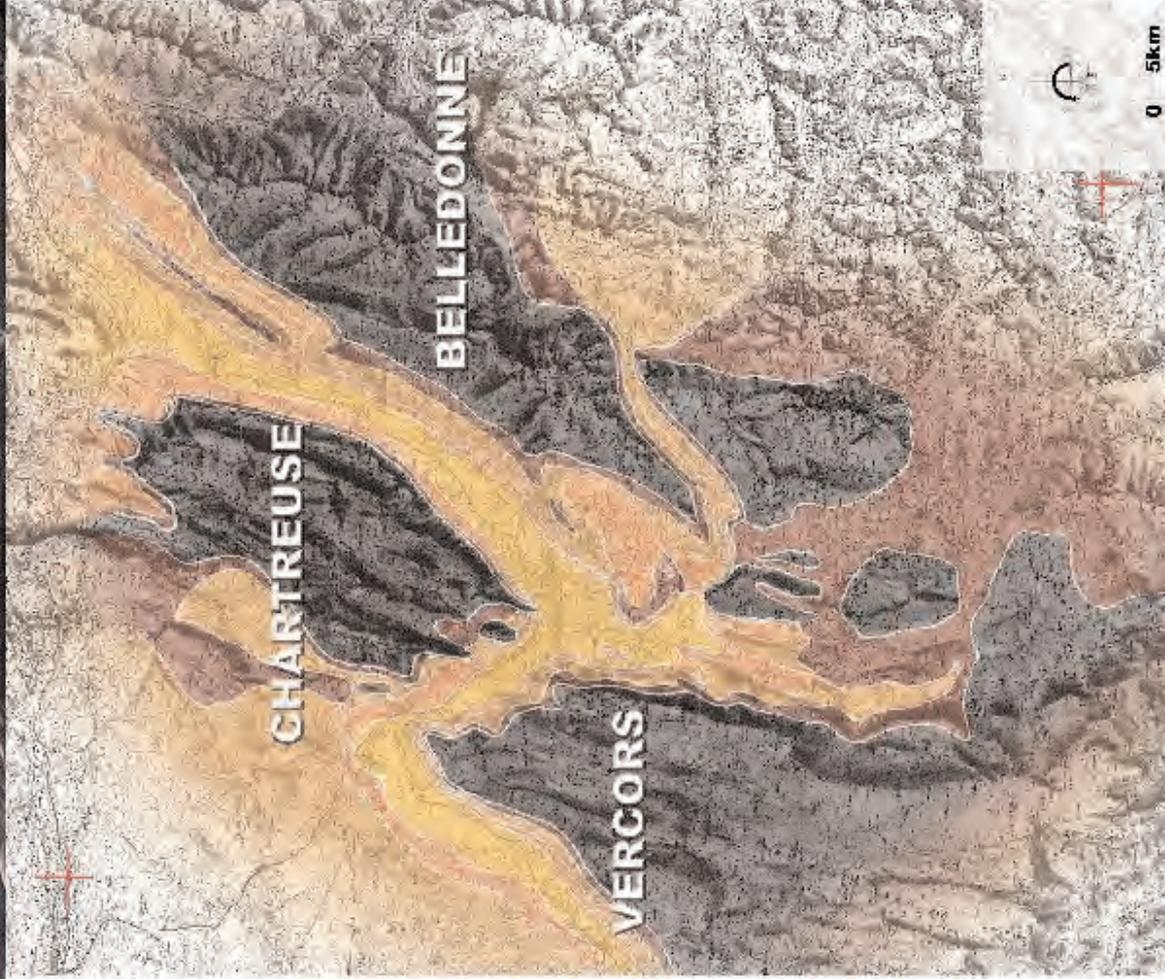


PREMIERS PANORAMIQUES D'AMBIANCE

La présence d'un patrimoine architectural participe aussi à la qualité paysagère des paysages exceptionnels de l'Y grenoblois



MORPHOLOGIE GENERALE DU SITE

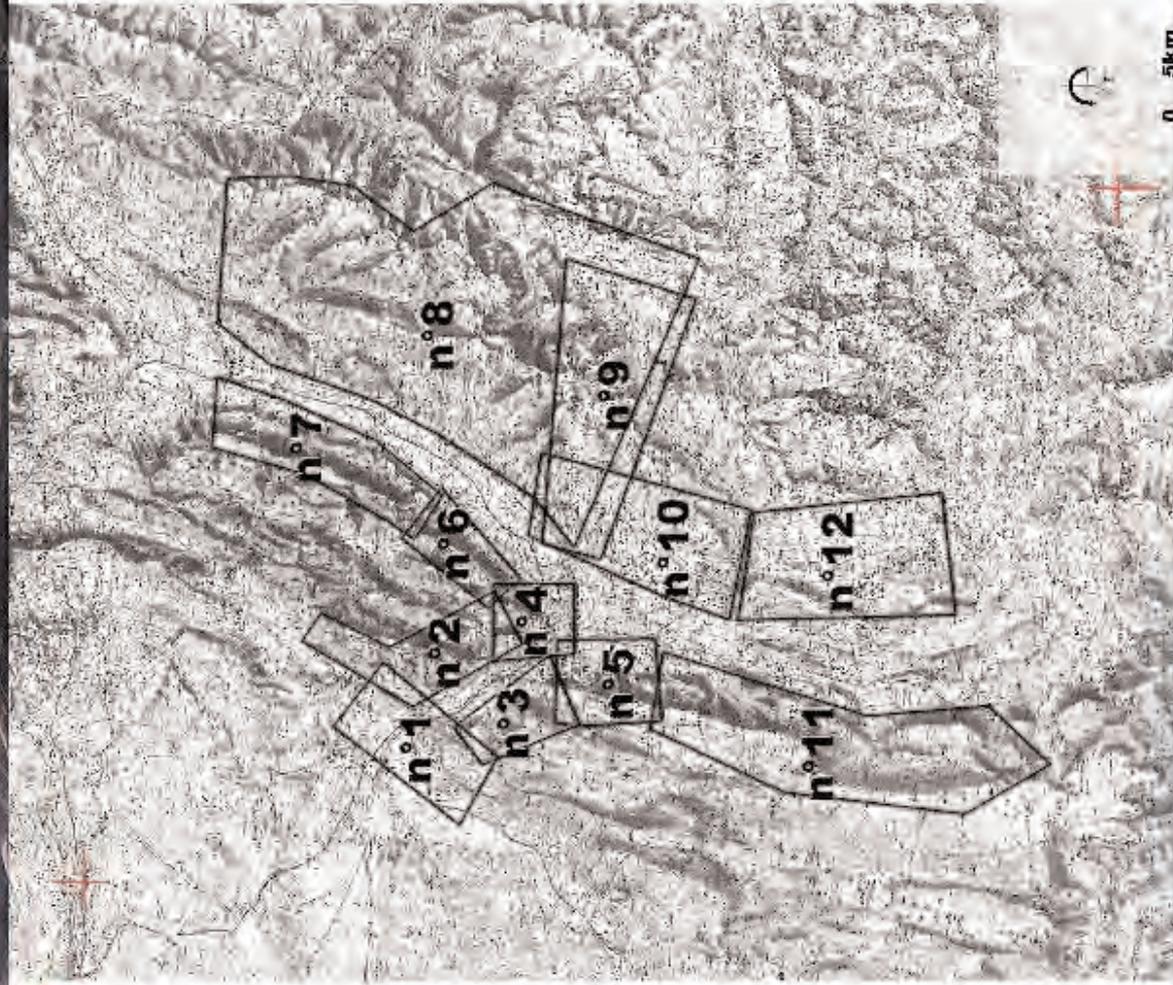


AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GEOPHORES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU / BELLEDONNE (FR) - TEL 04.74.93.80.54 / FAX 04.74.93.80.59

- Fond de vallée (~ 250 m)
- Contrefort de la plaine (250/400m)
- Flanc (400/600m)
- Plateau (600/1000m)
- Massif montagneux (1000/3000m)

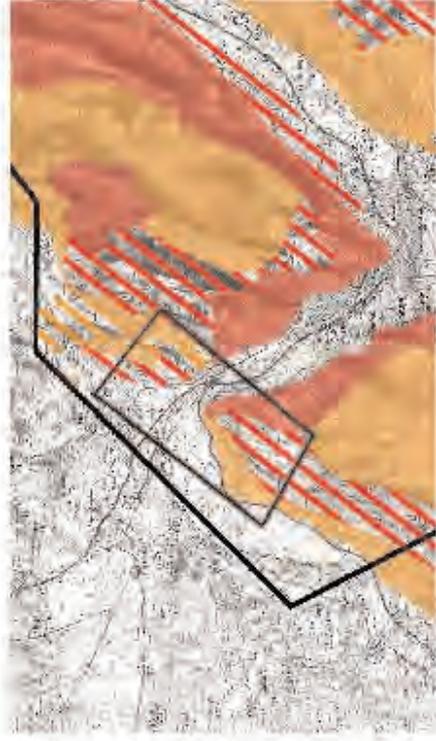
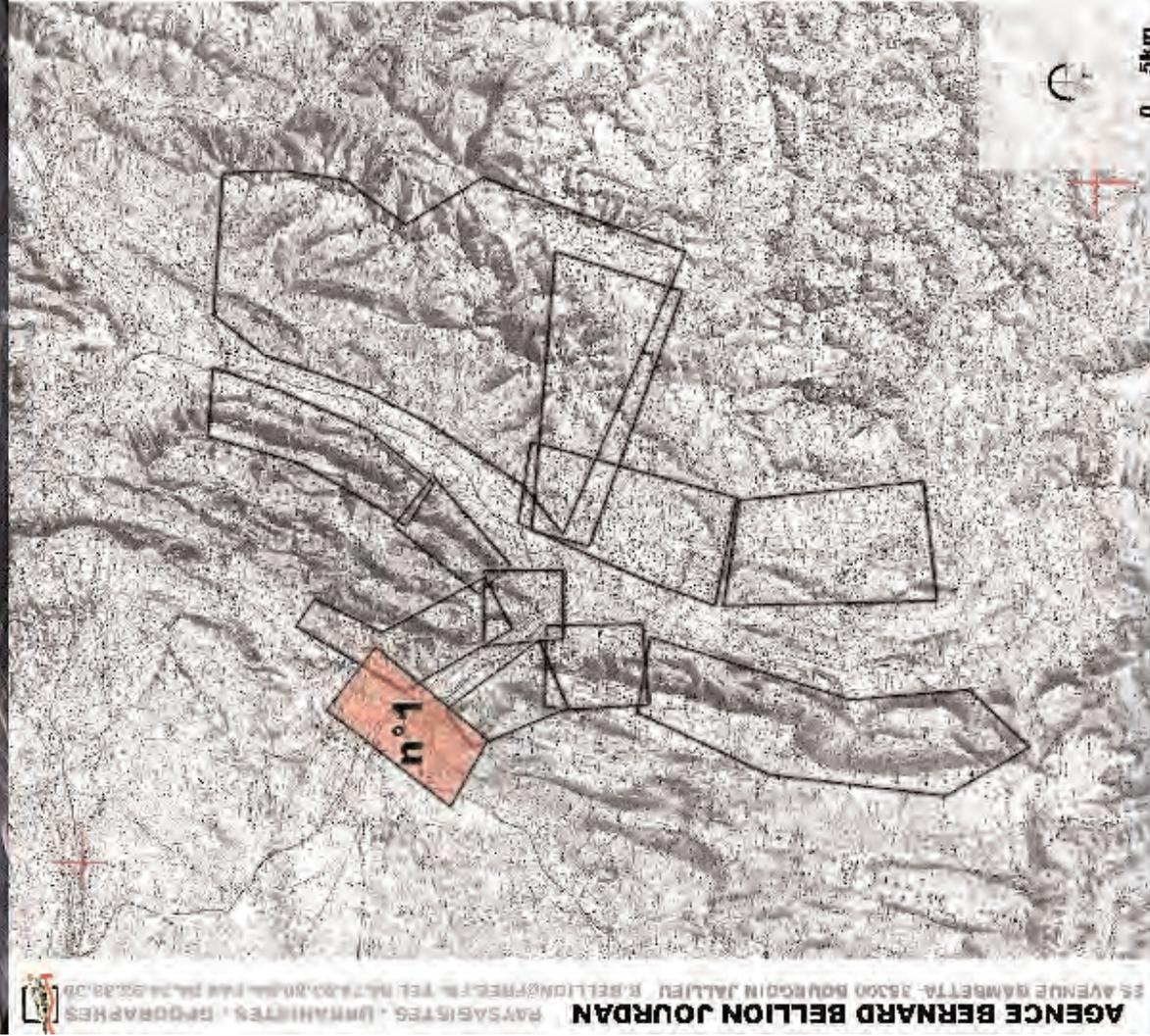
Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

DEFINITION DES GRANDS SECTEURS



- 1- Entrée de grenoble
- 2- Sud Chartreuse
- 3- Nord Vercors
- 4- Bastille
- 5- St Nizier
- 6- St Eynard
- 7- Dent de Crolles
- 8- Belledonne
- 9- Chamrousse
- 10- Vizille
- 11- Haut plateau du Vercors
- 12- Matheysine

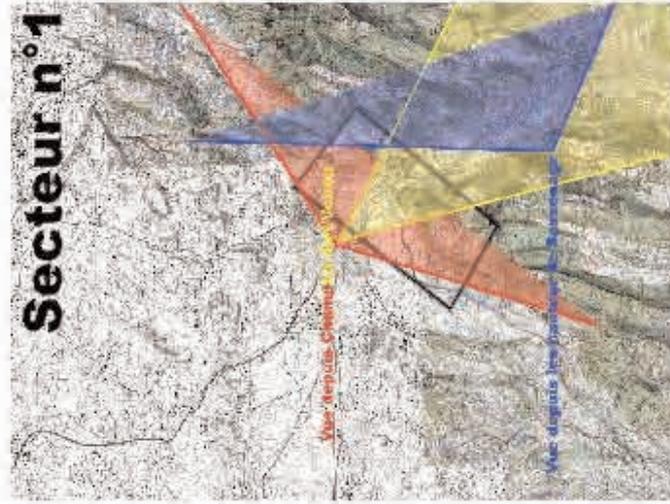
ENTREE DE GRENOBLE - CLUSE DE VOREPPE



-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Perimètre d'étude

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

ENTREE DE GRENOBLE - CLUSE DE VOREPPE



ENTREE DE GRENOBLE - CLUSE DE VOREPPE

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU		
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme	Transport
Entrée de l'Y grenoblois	<p>OROGENESE</p> <p><u>Massifs jurassiens</u></p> <p>Chânon de Ratz</p> <p>Bec de l'Echaillon</p> <p><u>Massifs préalpins calcaires</u></p> <p>Chartrouse (chalais)</p> <p>Vercors</p> <p><u>Massifs alpins</u></p> <p>Belledonne</p> <p>Grandes Rousses</p> <p>Oisans (par temps clair)</p> <p>GLACIATIONS</p> <p>Cluse de Voreppe</p> <p>Frottements glaciaires</p> <p>FLUVIALE</p> <p>Isère</p> <p>INFORMATIONS</p> <p>+++</p>	<p>ALPIN</p> <p>Habitats de falaises</p> <p>Éboulis d'altitude</p> <p>Prairies d'altitude</p> <p>Landes d'altitude</p> <p>SUBALPIN</p> <p>Pinèdes calcaires</p> <p>Pessières d'altitude</p> <p>MONTAGNARD</p> <p>Hêtraies sapinières</p> <p>COLLINEEN</p> <p>Hêtraies</p> <p>Charmâtes</p> <p>Chênaies pubescentes</p> <p>Prairies de pâture</p> <p>Vergers</p> <p>Cultures céréalières</p> <p>PLAINE</p> <p>Ripisylves</p> <p>Peupleraies</p> <p>Marais drainés</p> <p>Grandes cultures</p> <p>INFORMATIONS</p> <p>+++</p>	<p>ALTITUDE</p> <p>Pâturages d'alpages</p> <p>VERSANTS</p> <p>Exploitations forestières</p> <p>Agriculture de collines</p> <p>PLAINE</p> <p>Grandes cultures</p> <p>Noyeraies</p> <p>Anciennes oses aies</p> <p>INFORMATIONS</p> <p>+++</p>	<p>ALTITUDE</p> <p>Haberts</p> <p>VERSANTS</p> <p>Village de Montaud</p> <p>Habitats diffus</p> <p>PLAINE</p> <p>Village de la Buisse</p> <p>Voreppe</p> <p>ZI</p> <p>Carrière</p> <p>INFORMATIONS</p> <p>++</p>	+++	+++	+++

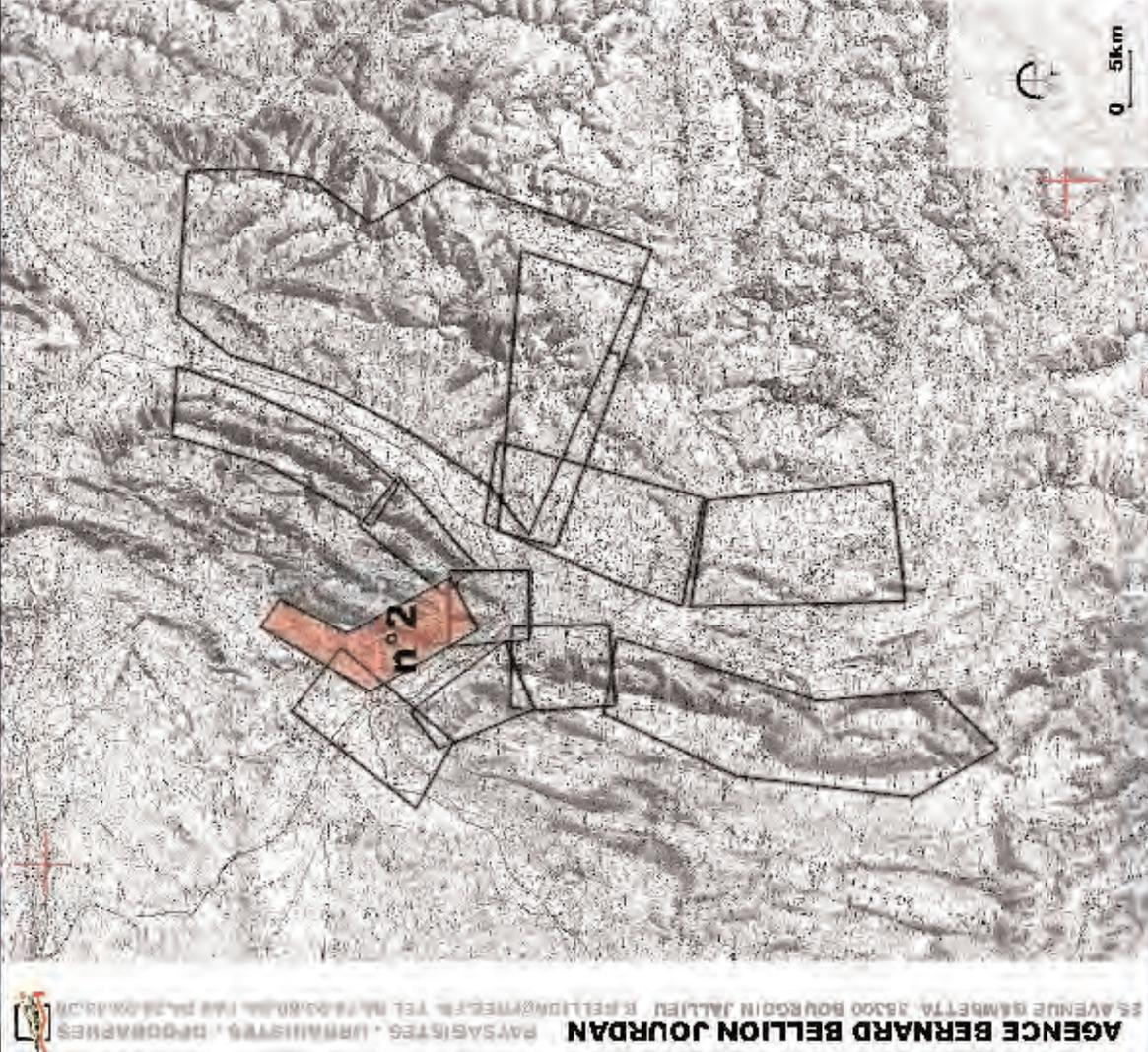
ENTREE DE GRENOBLE – CLUSE DE VOREPPE



ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR AUTRE		
<p>Paysage contrasté: vallée/falaises</p> <p>Habitat dense/sites naturels et sommets</p> <p>Superposition des vues: 3 massifs visibles</p> <p>Véritable porte d'entrée des Alpes depuis Lyon</p>	Oui non breuses	Oui non breuses	Oui 2	<p>Carrière</p> <p>ZI non intégrée</p>	<p>Paysage remarquable: col de la Placette</p> <p>Paysages exceptionnels:</p> <p>Vercors Nord, coteaux de la Buisse</p>



SUD CHARTREUSE

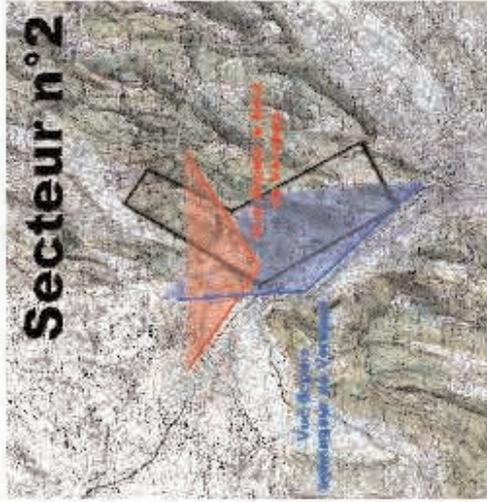


-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Périmètre d'étude

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

SUD CHARTREUSE



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

SUD CHARTREUSE

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU		
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme	Transport
<p>Domaine de Chalais</p> <p>OROGENESE <u>Massifs jurassiens</u> Chaumon de Ratz</p> <p><u>Massifs préalpins calcaires</u> Chartreuse (chalais)</p> <p>Faïlle de Voreppe</p> <p>GLACIATIONS Chuse de Voreppe Frottement glaciaire Vallon de Pommier</p> <p>FLUVIALE Isère cônes de déjections</p> <p>INFORMATIONS +++</p>	<p>ALPIN Habitat de falaises E boulis d'altitude Prairies d'altitude Landes d'altitude SUBALPIN Pinèdes calcaires Pessières d'altitude MONTAGNARD Hêtraies sapinières COLLINEEN Hêtraies Fruitières à bois Chênaie pubescente Prairies de pâture Vergers PLAINE Ripisylve Peupleraies Marais drainés Grandes cultures INFORMATIONS +++</p>	<p>ALTITUDE Pâturages d'alpages</p> <p>VERSANTS Exploitations forestières</p> <p>PLAINE Grandes cultures Noyeraies Anciennes oseraies</p> <p>INFORMATIONS ++</p>	<p>ALTITUDE Haberts</p> <p>VERSANTS Monastère de Chalais</p> <p>Habitat diffus Ham eau de Pommier</p> <p>PLAINE Voreppe ZI Carrière Ancienne cimenterie</p> <p>INFORMATIONS ++</p>	+++	+++	+++	

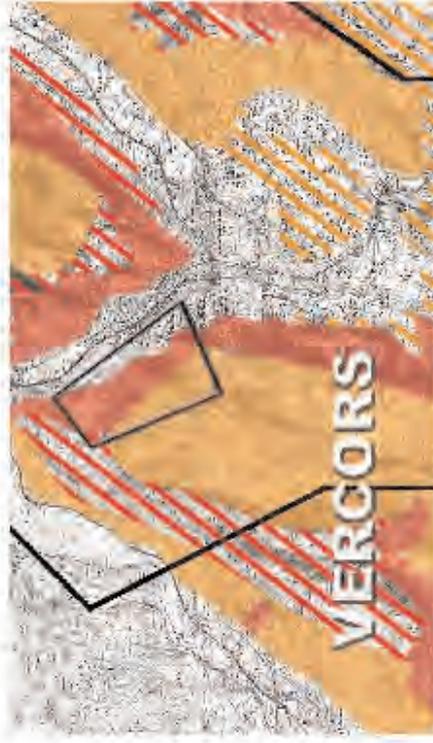
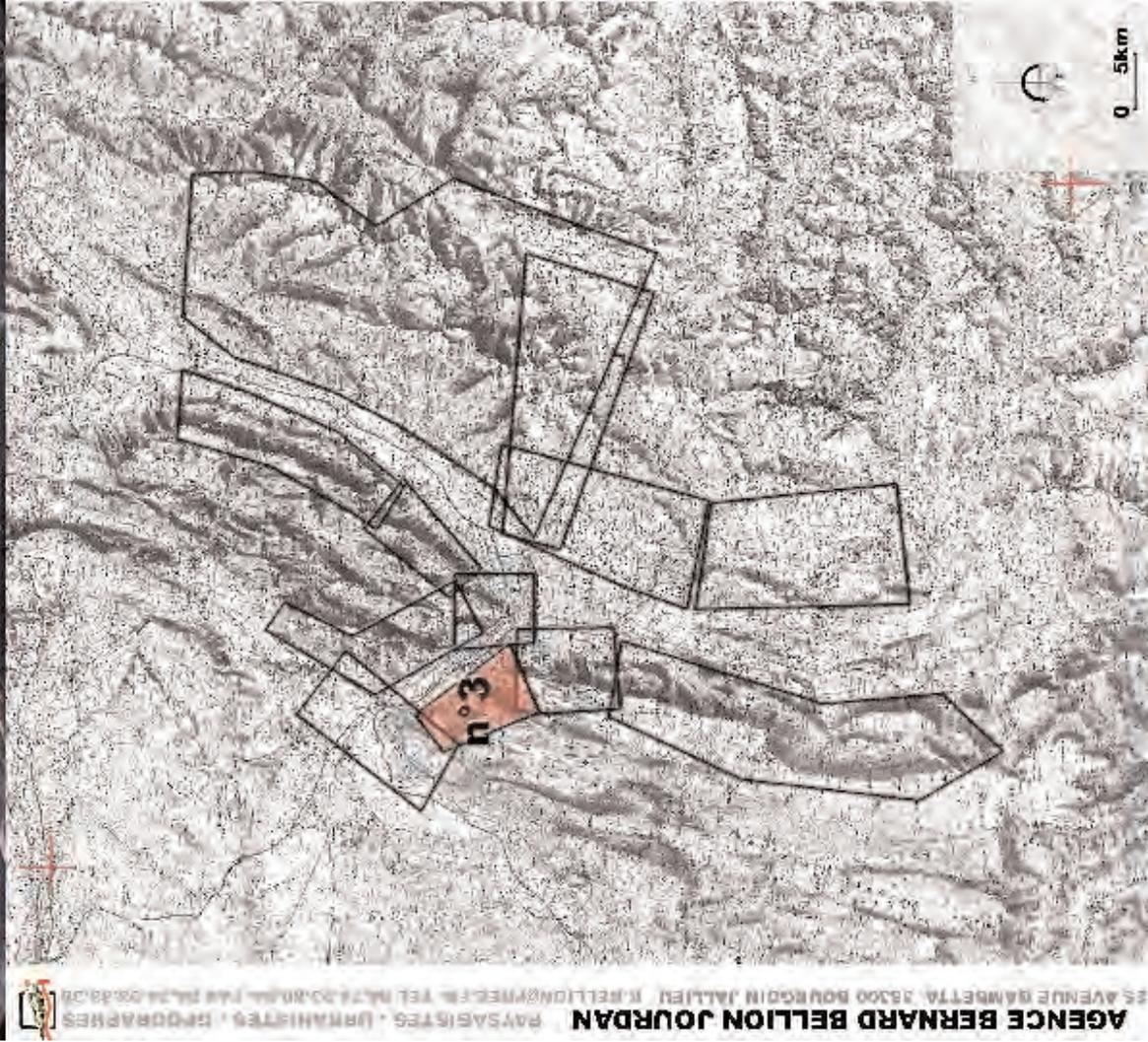
SUD CHARTREUSE



ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR AUTRE		
Paysage caractérisé par la morphologie tourmentée de ses contreforts : succession de crêtes et de cols, créant des espaces de vallons suspendus aux paysages plus intimes que depuis la vallée.	Oui nombreux	Oui nombreux	1 Site classé : monastère de Chalais	Carrière ZI non intégrée Ancienne cimenterie	Paysages exceptionnels : Rocher de l'église

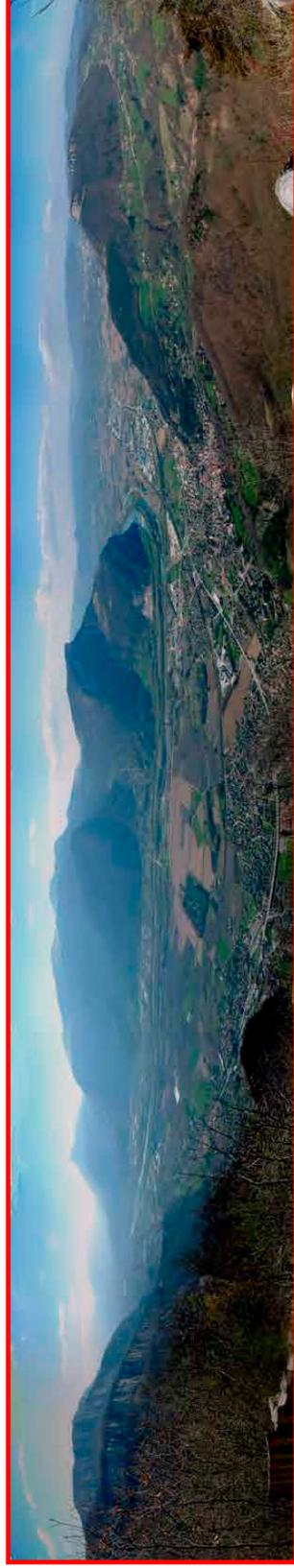
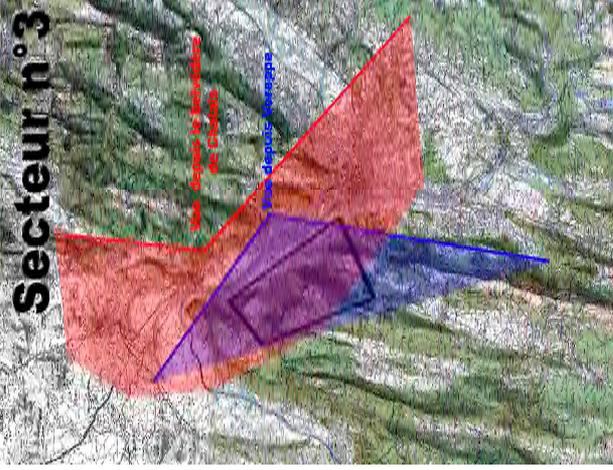


NORD VERCORS



-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Perimètre d'étude

NORD VERCORS



Étude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

NORD VERCORS

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU	
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme Transport
<p>Le virage de L'Isère</p> <p>OROGENESE <u>massifs jurassiens</u> Bec de l'Echaillon <u>massifs préalpins calcaires</u> Vercors Faille de Voreppe</p> <p>GLACIATIONS Plaine Glaciaire Frontent glaciaire Vallon de Vorey</p> <p>FLUVIALE Isère</p> <p>INFORMATIONS XXX</p>	<p>ALPIN habitats de falaises Éboulis d'altitude prairies d'altitude landes d'altitude SUBALPIN Pinèdes calcaires Pessères d'altitude MONTAGNARD Hêtraies Sapinières COLLINEEN Hêtraies Fruitiées à Bois chêne pubescente Prairies de pâture Vergers PLAINE ripisylve Peupleraies Marais de aimé Grandes cultures INFORMATIONS XX</p>	<p>ALTITUDE pâturages d'alpage</p> <p>VERSANTS exploitations forestières agriculture de collines</p> <p>PLAINE Grandes cultures Noyeraies anciennes Oseraies</p> <p>INFORMATIONS X</p>	<p>ALTITUDE</p> <p>VERSANTS Monastère de Chalais habitats diffus Hameaux de Pommier</p> <p>PLAINE Voreppe ZI Carrière ancienne Cimenterie</p> <p>INFORMATIONS XX</p>	++	+++	+++

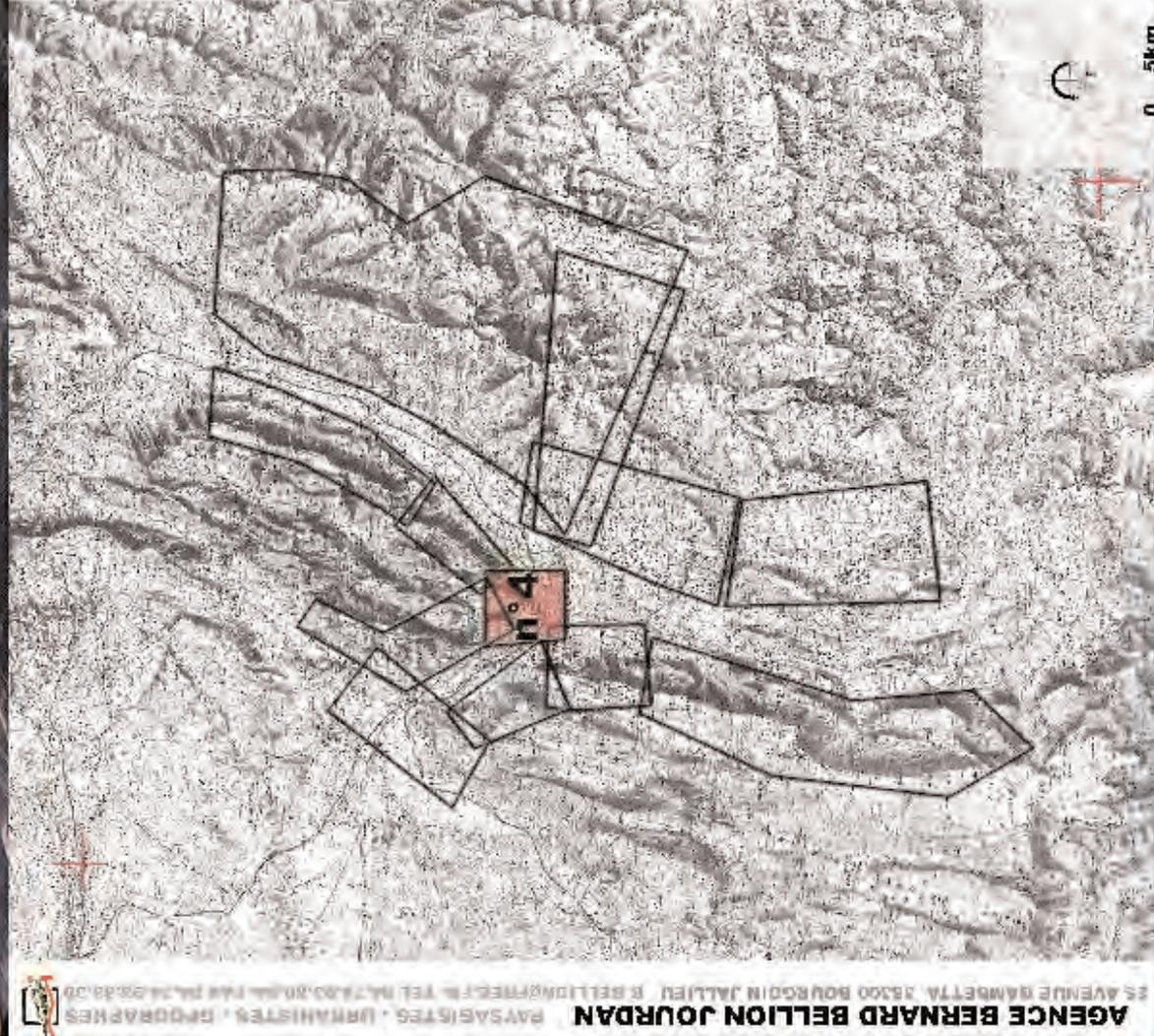


NORD VERCORS

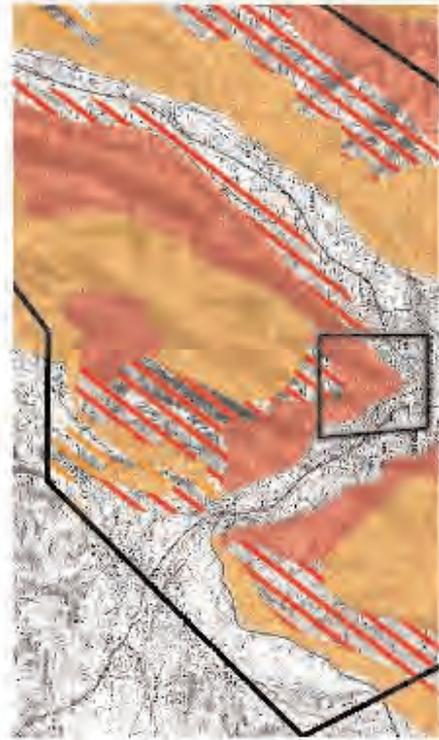
ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR		
<p>Massif formant, avec la Chartreuse, un véritable couloir vers Grenoble. Échelle monumentale de cette falaise relativement bien préservée. Muraille Sauvage peu d'activités humaines</p>	OUI Nombreuses	OUI Nombreuses	1	Château de Sassenage	Paysage exceptionnel in situ au périmètre actuel



GRENOBLE - BASTILLE



AGENCE BERNARD BELLION JORDAN
PAYSAGISTES, URBANISTES, PROGRAMMES
25 AVENUE GAMBETTA, 38100 BOURGOIN JALLIEU, BELLION@MERCURYTEL.NL, TEL. 04.78.00.70.00, FAX 04.78.00.83.00

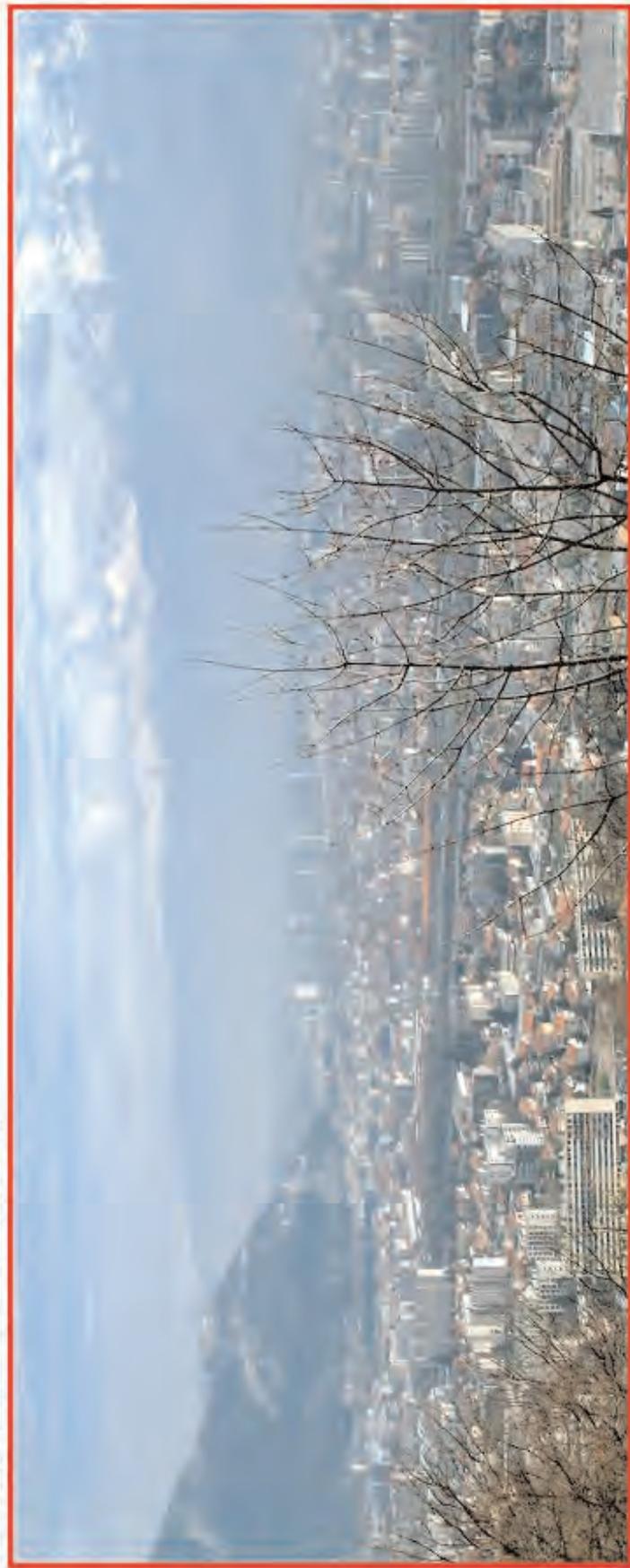


-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Périmètre d'étude

GRENOBLE - BASTILLE



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN PAYSAGISTES - URBANISTES - GEOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU E.BELLION@FREE.FR TEL 04.74.93.80.54 FAX 04.74.93.38.30



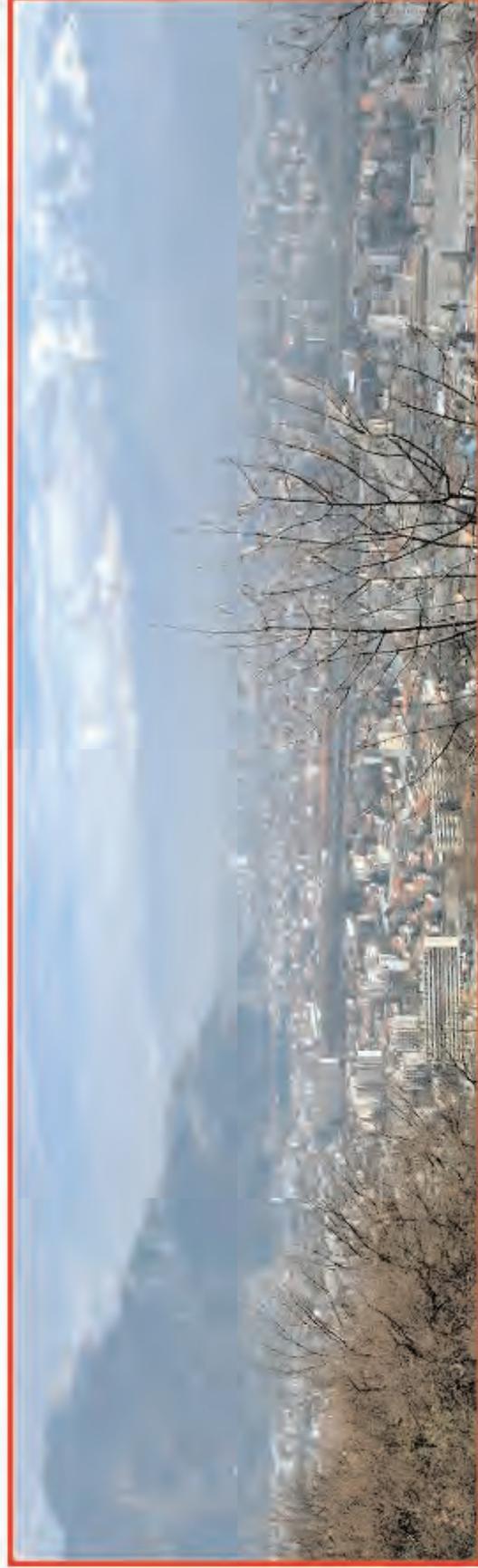
Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

GRENOBLE - BASTILLE

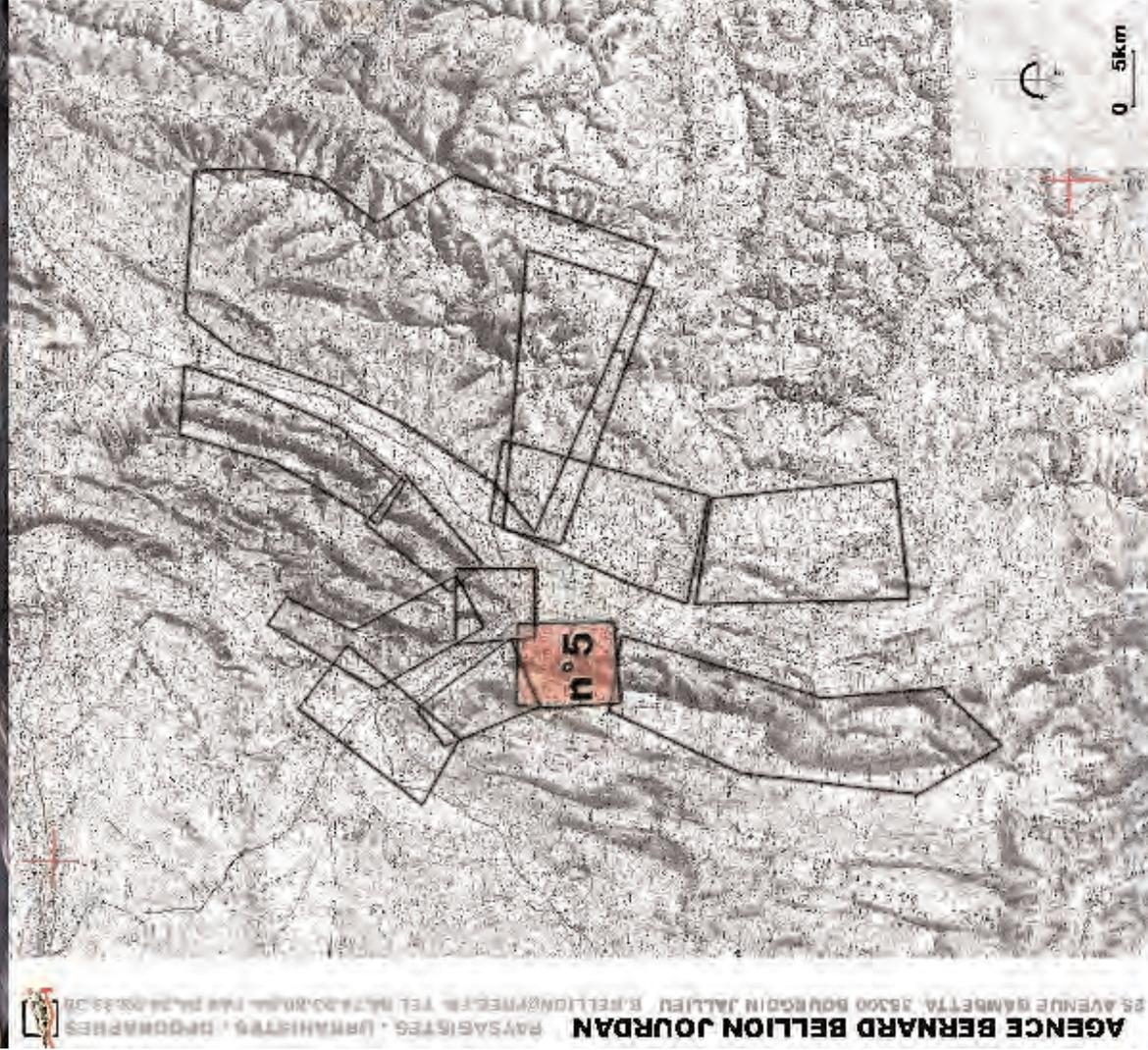
CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU	
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme
Pilier protecteur de Grenoble OROGENESE <u>massifs jurassiens</u> 0 <u>massifs préalpins calcaires</u> Chartreuse chevauchement subalpin lisibilité des plissements GLACIATIONS Plaine Glaciaire Frottement glaciaire FLUVIALE Isère Drac Confluence INFORMATIONS +++	ALPIN habitats de falaises Éboulis d'altitude prairies d'altitude landes d'altitude SUBALPIN Pinèdes calcaires Pessères d'altitude MONTAGNARD Hêtraies Sapinières COLLINEEN Hêtraies Fruitées à Buis chênaie pubescente Prairies de pâture PLAINE ripisylves Peupleraies Marais drainé Grandes cultures INFORMATIONS +++	ALTITUDE pâturages d'alpage VERSANTS exploitations forestières agriculture de collines PLAINE Grandes cultures anciennes Oseraies INFORMATIONS ++	ALTITUDE VERSANTS Fort Vauban habitats diffus hameaux PLAINE Grenoble+Agglomération INFORMATIONS +++	+++	+++	+++

GRENOBLE - BASTILLE

ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR AUTRE		
<p>Paysage caractérisé par son exposition aux regards (Bastille). Valeurs historique et patrimoniale évidentes.</p> <p>Vues sur un massif montagneux (Chartreuse, Vercors, Belledonne), quelle que soit la direction où l'on regarde.</p>	OUI Nombreuses		1 La Bastille et son fort	<p>carrières ZI non intégrée</p> <p>ancienne Cimenterie</p>	<p>Paysage exceptionnel</p> <p>Passage en exceptionnel du Val de la Montagne</p>



SAINT NIZIER - MOUCHEROTTE



-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Perimètre d'étude

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

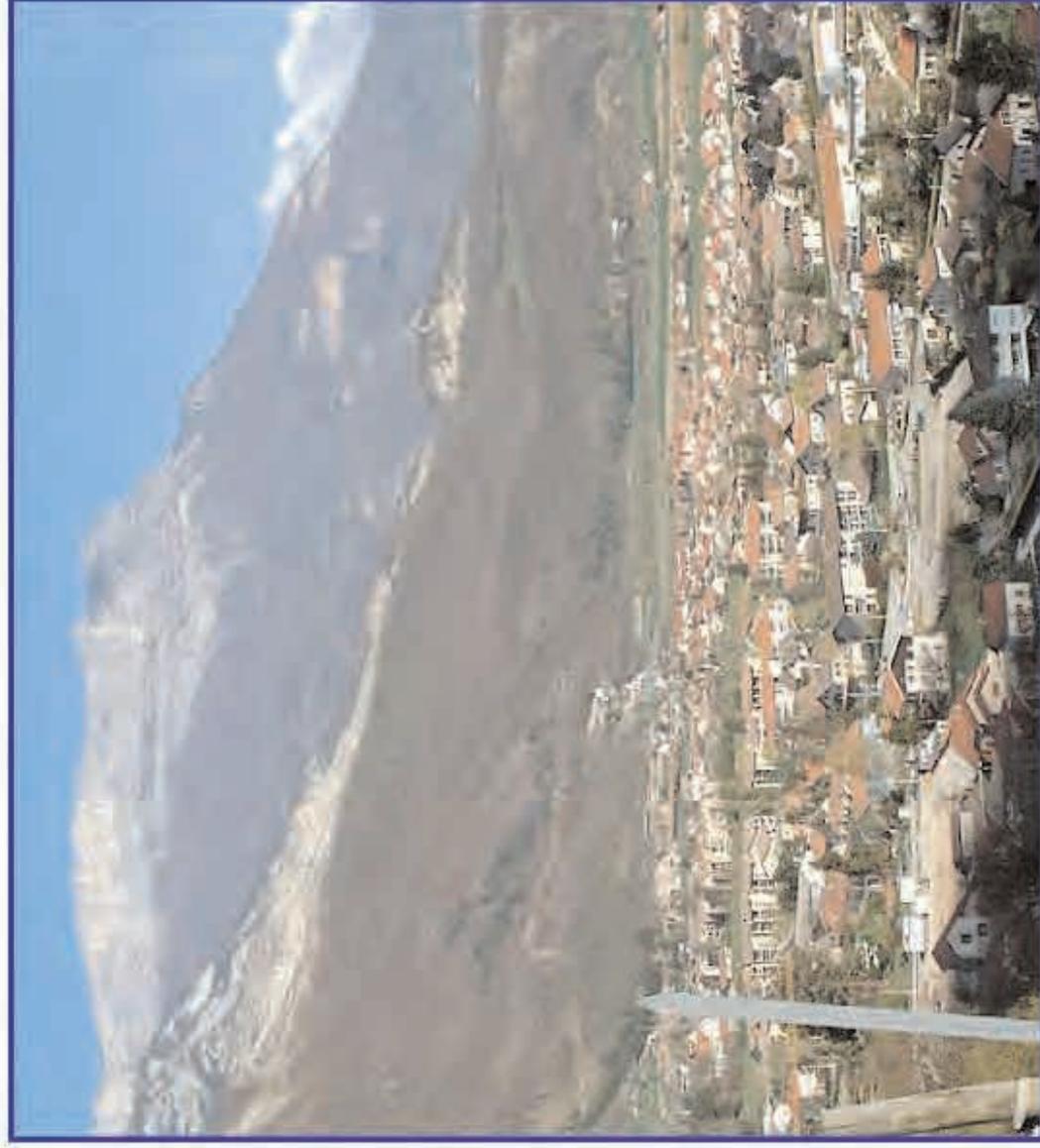
SAINT NIZIER - MOUCHEROTTE



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GEOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU - BELLION@MEE.FR / TEL. 04.74.93.81.54 / FAX 04.74.93.18.30



Secteur n°5



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

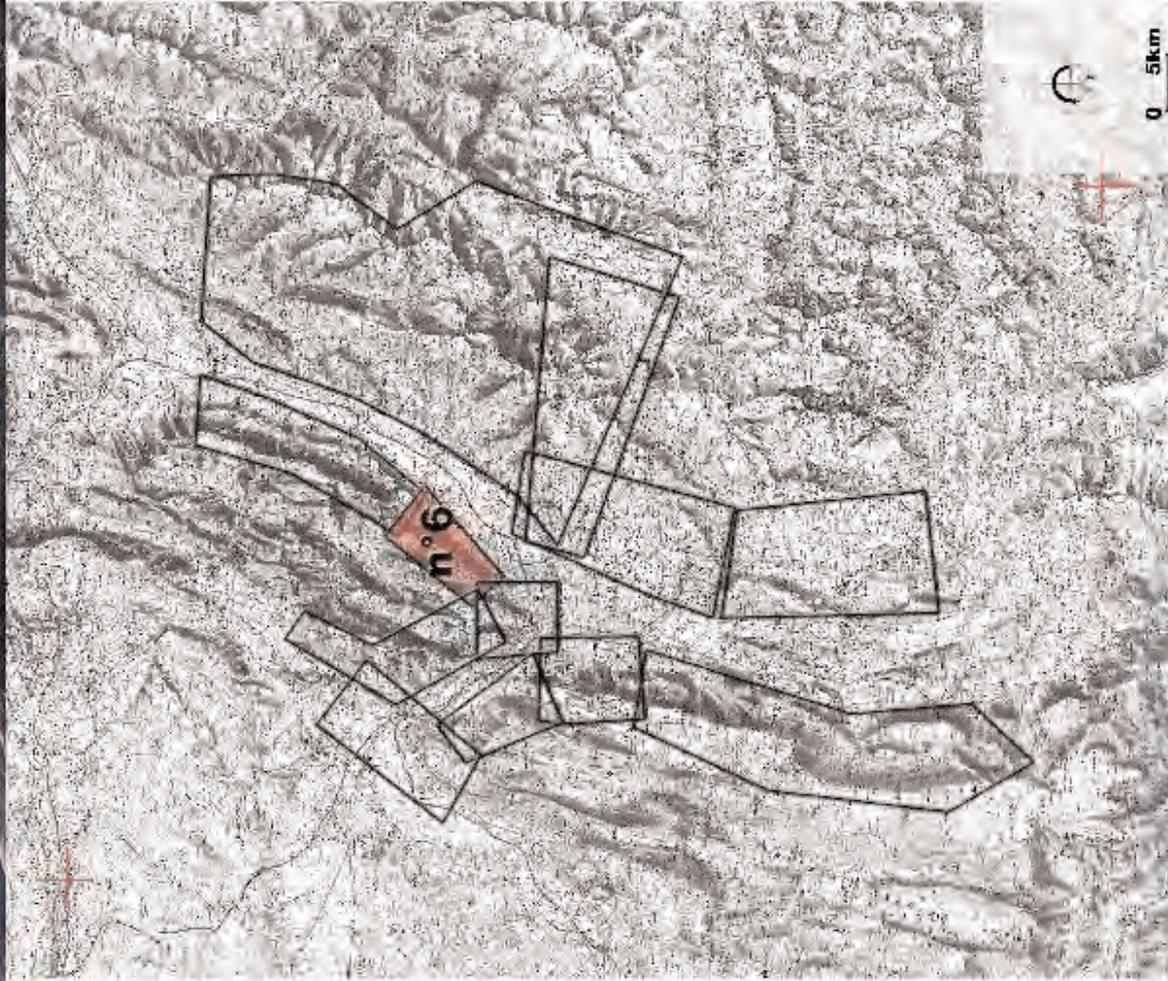
SAINT NIZIER - MOUCHEROTTE

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU		
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme	Transport
le deuxième palier	<p>OROGENESE <i>massifs jurassiens</i> 0 <i>massifs préalpins calcaires</i> Vercors chevauchement subalpin</p> <p>GLACIATIONS Plaine Glaciaire Frontement glaciaire</p> <p>FLUVIALE Isère Drac Confluence</p> <p>INFORMATIONS +++</p>	<p>ALPIN habitats de falaises Éboulis d'altitude</p> <p>SUBALPIN Peuplements d'altitude MONTAGNARD Hêtraies Sapinières</p> <p>COLLINEEN Hêtraies chênaie pubescente Prairies de pâture</p> <p>PLAINE typisylves Marais d'amé Grandes cultures</p> <p>INFORMATIONS ++</p>	<p>ALTITUDE VERSANTS exploitations forestières agriculture de collines</p> <p>PLAINE Grandes cultures</p> <p>INFORMATIONS ++</p>	<p>ALTITUDE VERSANTS habitats diffus hameaux</p> <p>PLAINE Grenoble+Agglomération</p> <p>INFORMATIONS +</p>	+++	+++	+++

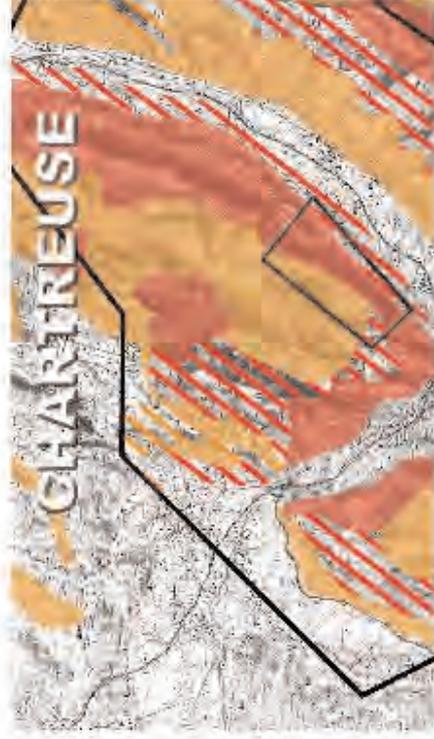
SAINT NIZIER - MOUCHEROTTE

ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR AUTRE		
Muraille Sauvage	OUI Nombreuses		OUI monument de la résistance	carrières ZI non intégrée ancienne Cimenterie	Paysage exceptionnel: en amont du périmètre actuel Paysage remarquable : pieds de coteaux jusqu'à Seyssins

MONT SAINT EYNARD

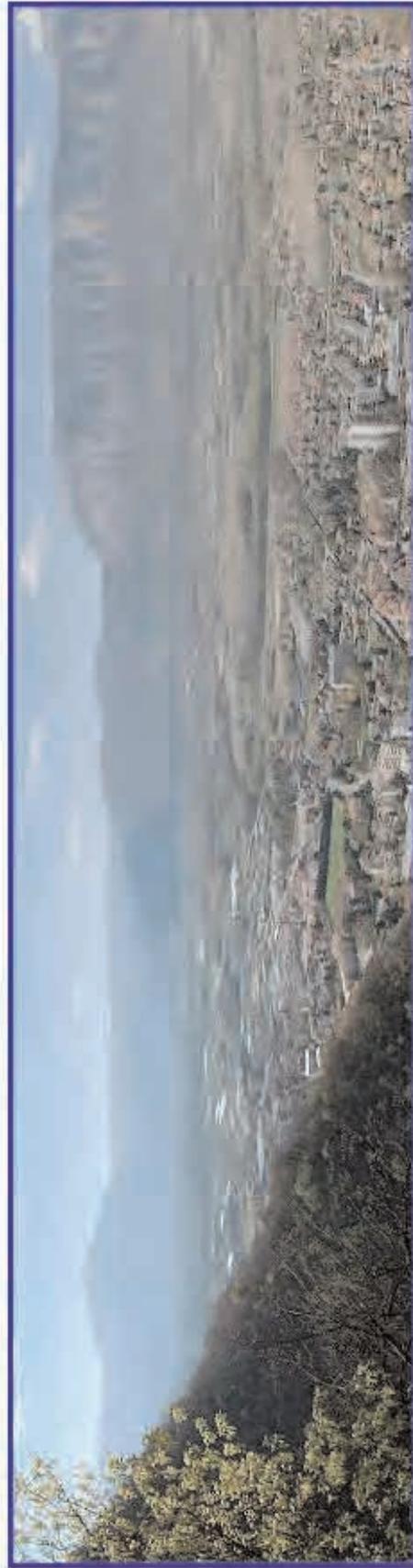
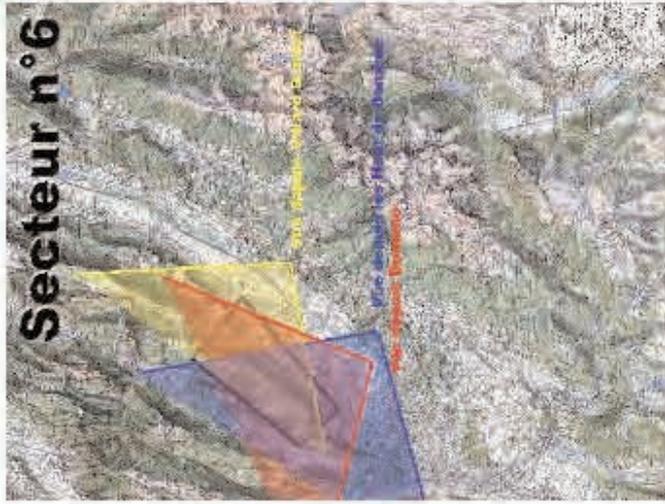


AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES, URBANISTES, PROGRAMMES
25 AVENUE GAMBETTA, 38300 BOURGOIN JALLIEU, F.BELLION@MERC.FR, TEL. 04 78 30 30 34, FAX 04 78 30 30 37



-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Périmètre d'étude

MONT SAINT EYNARD



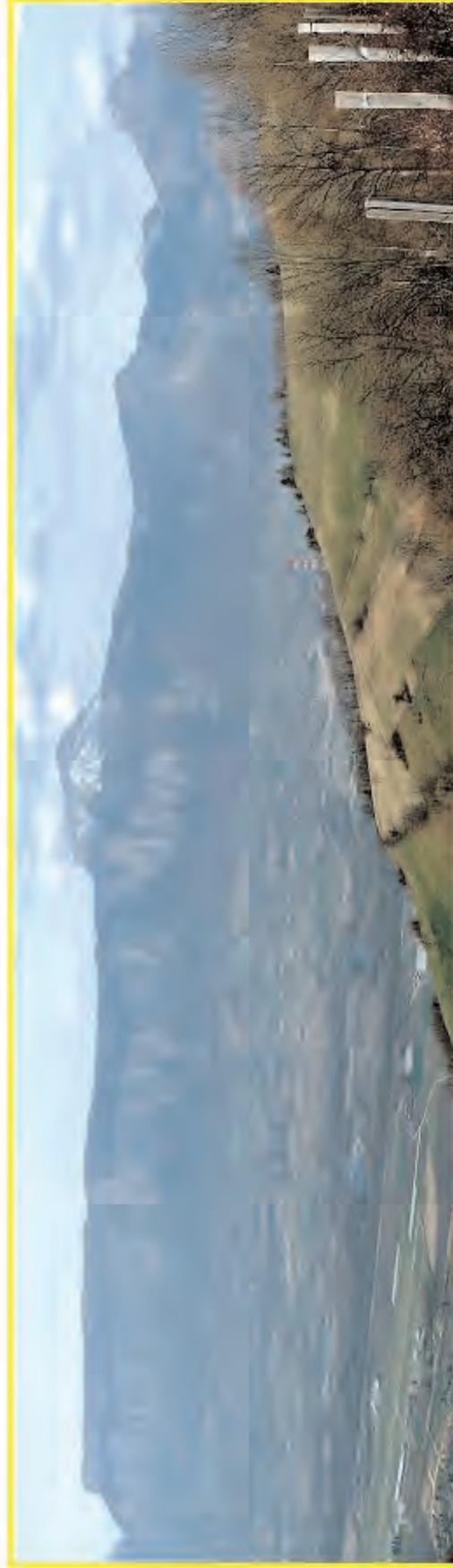
MONT SAINT EYNARD

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU		
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme	Transport
la muraille du Grésivaudan	<p>OROGENESE <i>massifs jurassiens</i> 0</p> <p><i>massifs préalpins calcaires</i> Charentaise</p> <p>GLACIATIONS Plaine Glaciaire Frottement glaciaire</p> <p>FLUVIALE Isère gorges du Manival</p> <p>INFORMATIONS ++</p>	<p>ALPIN habitats de falaises Éboulis d'altitudes</p> <p>SUBALPIN P essères d'altitude</p> <p>MONTAGNARD Hêtraies Sapinières</p> <p>COLLINEEN Hêtraies Éboulis de basse altitude chênnaie pubescente</p> <p>PLAINE ripisylves Marais drainé Grandes cultures</p> <p>INFORMATIONS ++</p>	<p>ALTIUDE</p> <p>VERSANTS exploitations forestières sur bas de falaises</p> <p>PLAINE Grandes cultures peupleraies gravières peupleraies</p> <p>INFORMATIONS +</p>	<p>ALTIUDE</p> <p>VERSANTS PLAINE Grenoble+Agglo Urbanisation continue</p> <p>INFORMATIONS ++</p>	+++	+++	+++

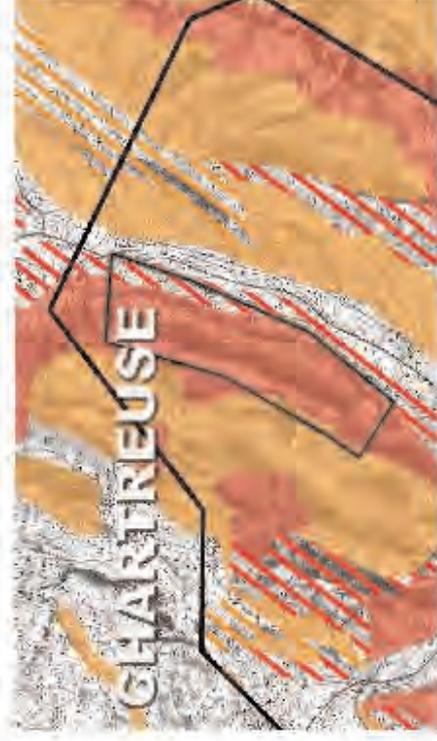
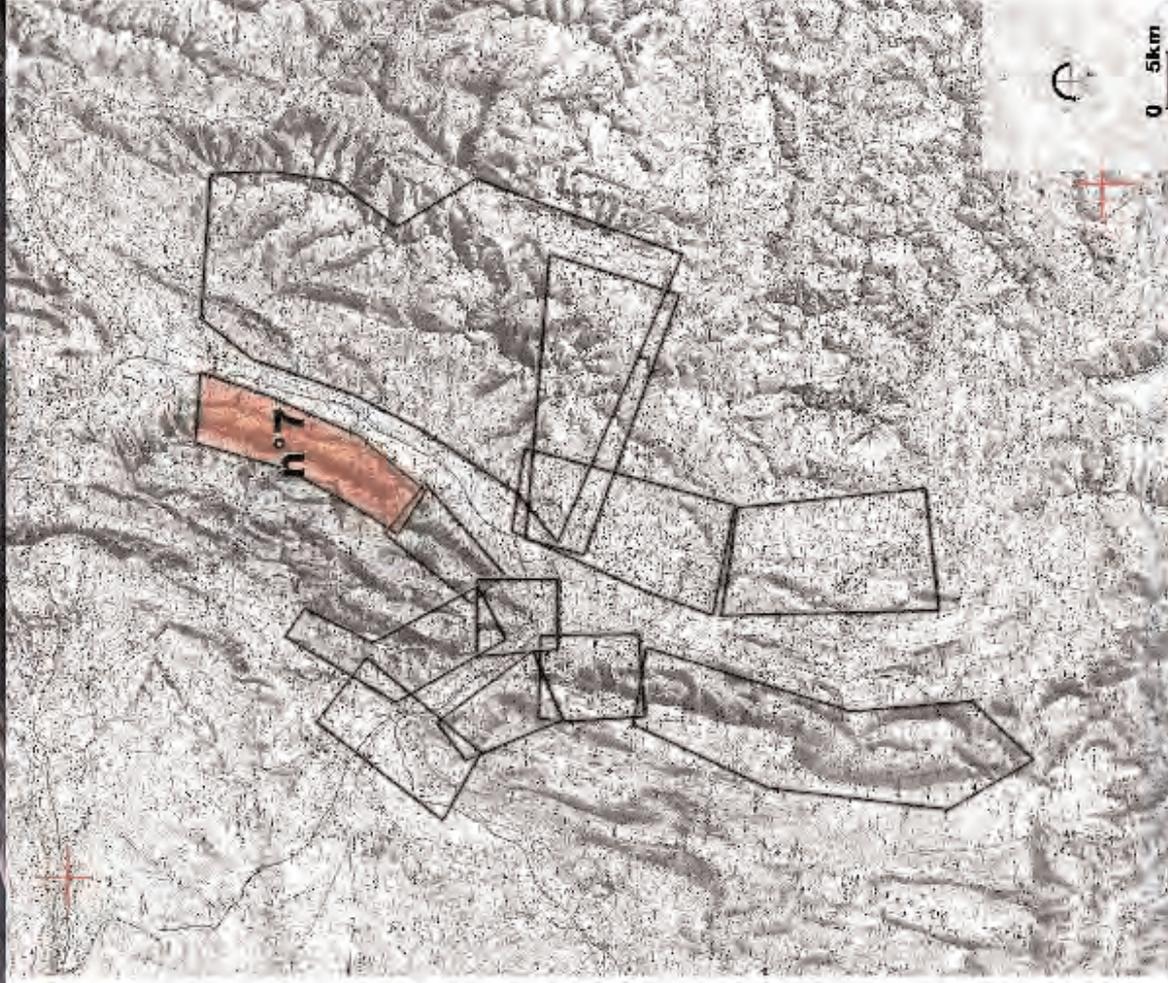
MONT SAINT EYNARD



ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DE GRADATION	ZONAGE PROPOSE	
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR			AUTRE
<p>Paysage caractérisé par un contraste très fort, procurant une très bonne visibilité.</p> <p>Contraste vallée horizontale/urbanisée et falaises verticales/ruées.</p> <p>Caractère imposant de ces falaises, échelle du monument.</p> <p>Muraille Minérale</p>	OUI		1	<p>fort du Bourcet</p> <p>Château de Bouqueron</p> <p>Château de Rochasson</p>	<p>graviers</p> <p>ZI non intégrée</p> <p>aérodrôme</p>	<p>Paysages exceptionnels et remarquables: maintien du périmètre actuel</p>

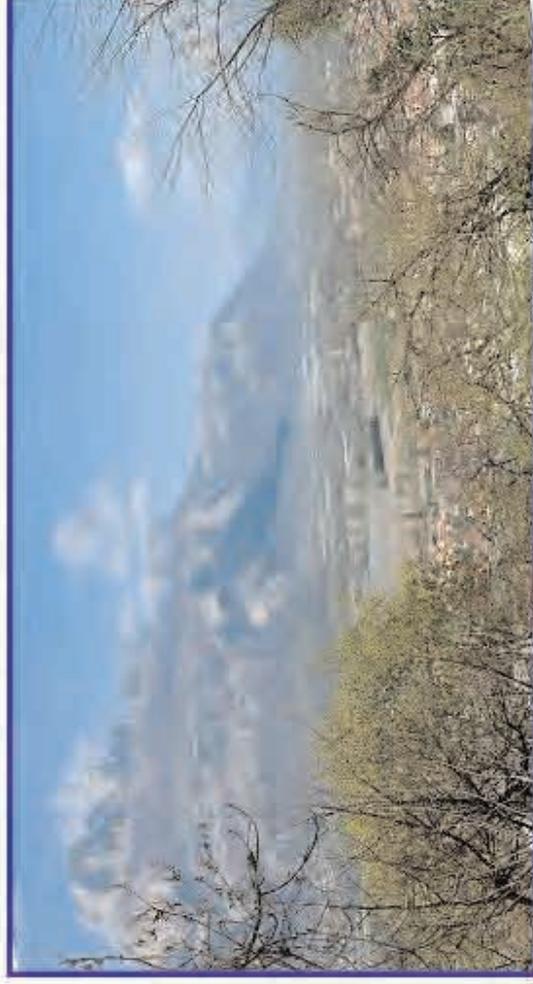


DENT DE CROLLES



-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Périmètre d'étude

DENT DE CROLLES



DENT DE CROLLES

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU	
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme
<p>crêtes de l'alpe</p> <p>OROGENESE massifs jurassiens 0 massifs préalpins calcaires Chartreuse plateau des petites roches GLACIATIONS Plaine Glaciaire Frontent glaciaire FLUVIALE Isère INFORMATIONS XXX</p>	<p>ALPIN habitats de falaises Éboulis d'altitude prairies d'altitude landes d'altitude SUBALPIN Pinèdes calcaires Pessères d'altitude MONTAGNARD Hêtraies Sapinières COLLINEEN Hêtraies Chamaie chênaie pubescente Prairies de pâture Vergers Cultures céréalières PLAINE ripisylves Marais à aisé Grandes cultures INFORMATIONS XXX</p>	<p>ALTIUDE chemins et anstnum ants VERSANTS Plateau exploitations for estières agriculture de montagne pâturages vergers PLAINE Grandes cultures Peupleraias anciennes O seraias noyeraias vignes INFORMATIONS XXX</p>	<p>ALTIUDE VERSANTS Plateau villages de St Bernard St Pancrasse etc.... habitats diffus carnière PLAINE Urbanisation en cours de continuité ZI Gravières INFORMATIONS XX</p>	+++	+++	+++

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels

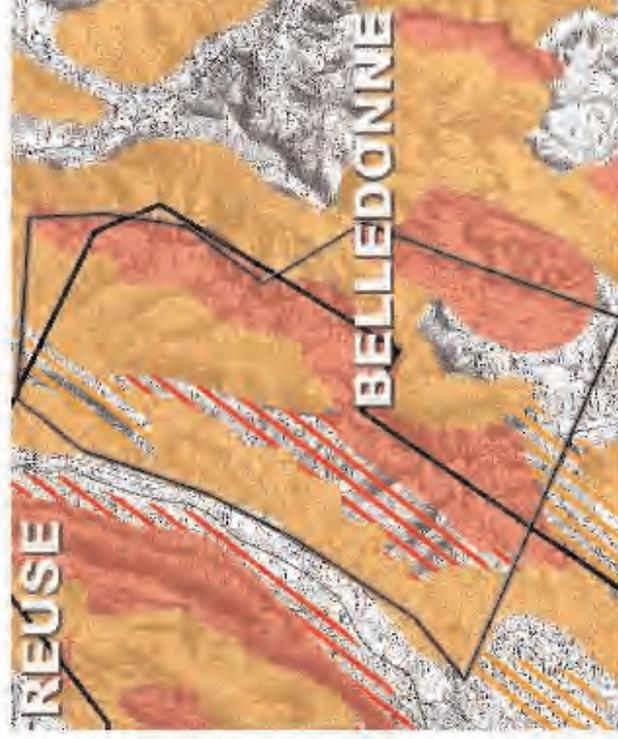
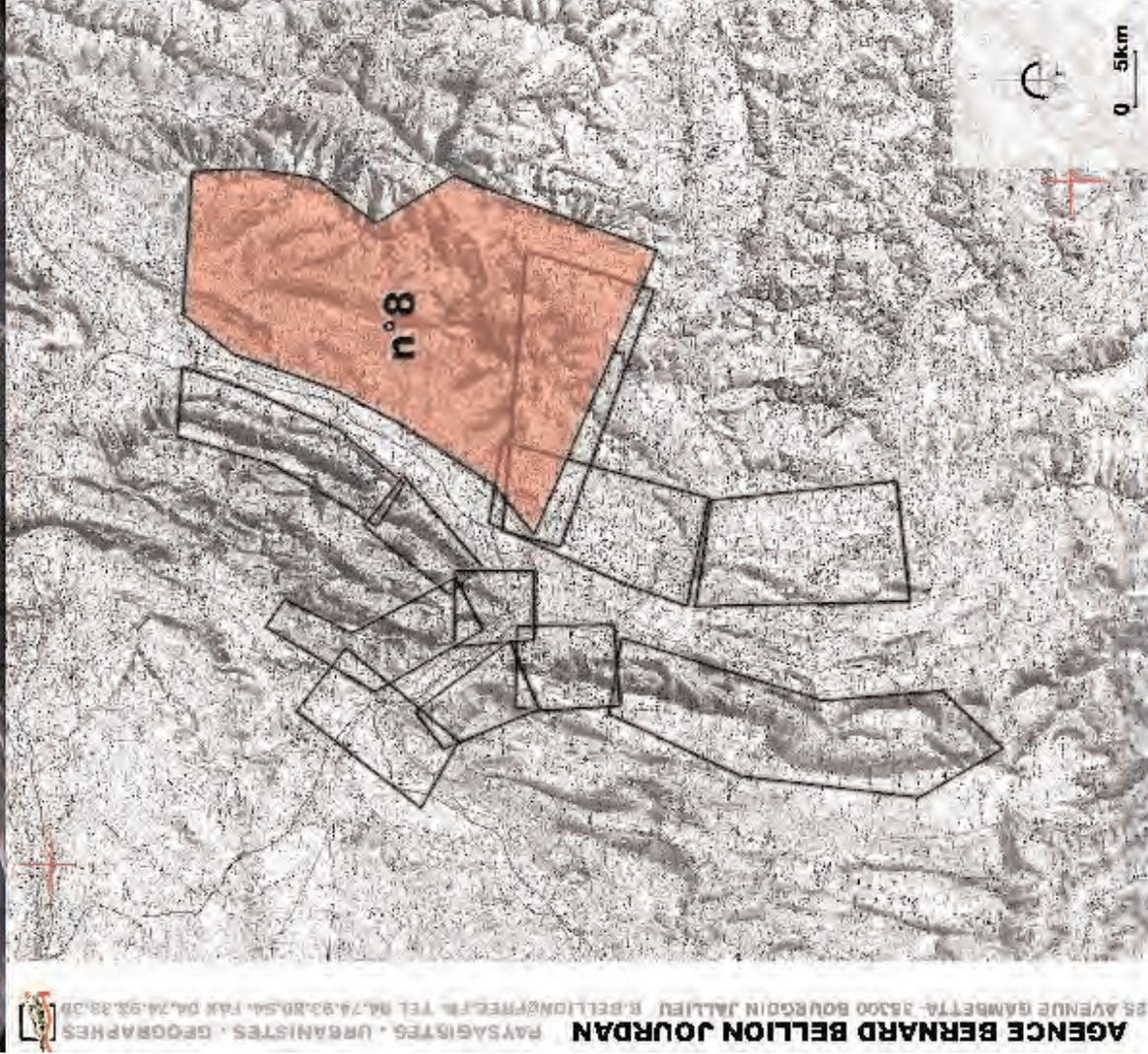
DENT DE CROLLES



ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR		
<p>Contraste horizontale urbaine et verticale vue également très frappant. Échelle monumentale de la falaise renforcée par une exposition plus lointaine aux regards (au-dessus de Bastille notamment) Panorama majestueux</p>	OUI nom breuses	oui	1	RN des hauts plateaux funiculaire	Paysages exceptionnels et remarquables: maintien du périmètre actuel



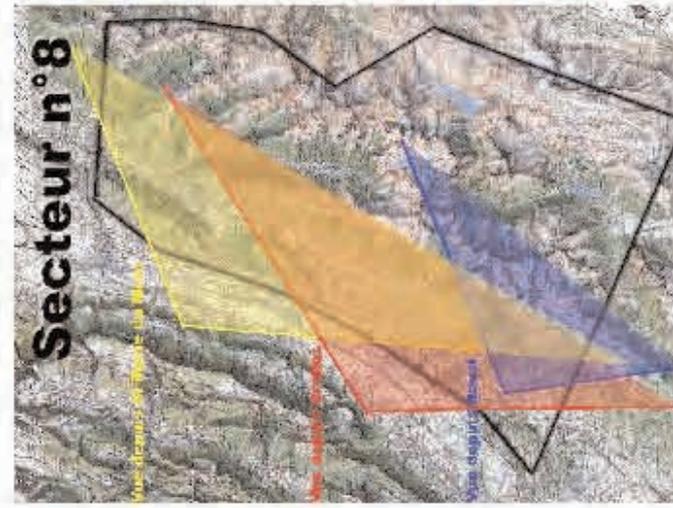
BALCONS DE BELLEDONNE



-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Perimètre d'étude

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

BALCONS DE BELLEDONNE



BALCONS DE BELLEDONNE

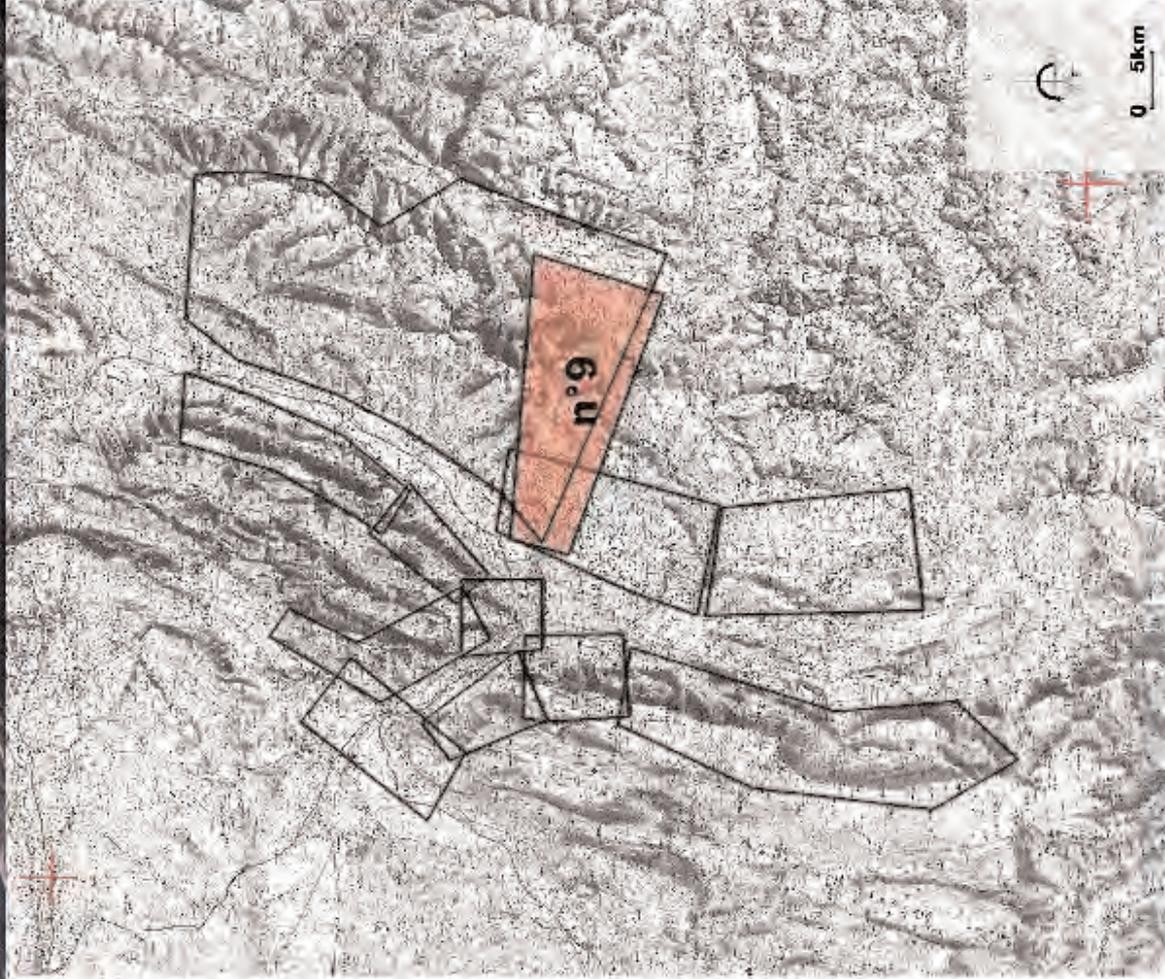
CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU		
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme	Transport
<p>Une montagne de diversité</p> <p>OROGENESE 0 massifs alpins Belledonne Collines "liasiques" Brème farine Balcons de Belledonne GLACIATIONS Plaine Glaciaire Frottement glaciaire FLUVIALE Isère gorges du Cheylas gorges de Theys INFORMATIONS XXXX</p>	<p>NIVAL glaciers et Nevés Éboulis d'altitude pentes Rocheuses ALPIN landes et pelouses SUBALPIN Pessières d'altitude MONTAGNARD Hêtraies Sapinières COLLINEEN Hêtraies Chataigneraies Chênaies charmée PLAINE tipisylves Marais d'amé Grandes cultures INFORMATIONS XXXX</p>	<p>ALTITUDE alpages BALCONS pâturages cultures vergers vignes plantations résineuses exploitations forêts VERSANTS exploitations forêts PLAINE Grandes cultures peupleraies gravières INFORMATIONS XXXX</p>	<p>ALTITUDE équipements de ski Chalets d'alpage BALCONS station de ski habitats diffus Villages VERSANTS PLAINE Urbanisation discontinue INFORMATIONS XXXX</p>	+++	+++	+++	

BALCONS DE BELLEDONNE

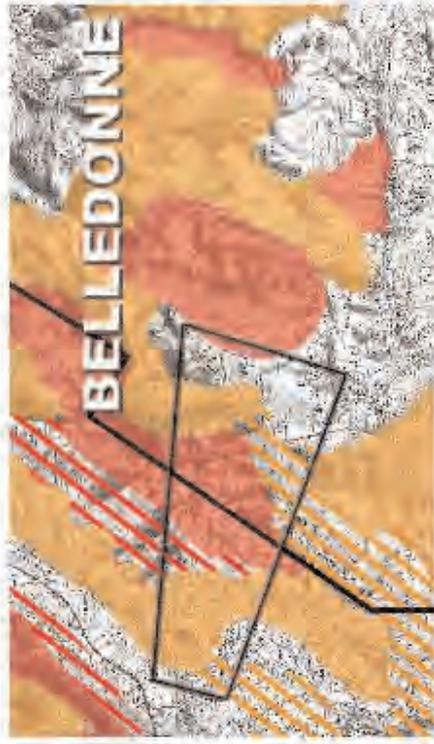
ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR		
<p>Prégnance et valeur identitaire forte des montagnes du massif en arrière plan, balcons caractérisés par une alternance de monts et de combes où, sur place, prédomine une ambiance plutôt rurale. Habitat peu dense; le paysage « cadre de vie » prend tout son sens.</p> <p>Diversité découpage</p>	OUI			<p>village de Theys château de Tencin village de la Pierre</p>	<p>De Saint Pierre d'Allevard aux abords de Chamrousse: classement de paysages aujourd'hui remarquables en paysages exceptionnels</p>



CHAMROUSSE



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - DIAGNOSTIC
35 AVENUE GAMBETTA 38300 BOURGOIN JALLIEU S.F. BELLIION@MERC.FR TEL 0478430300 FAX 0478430330

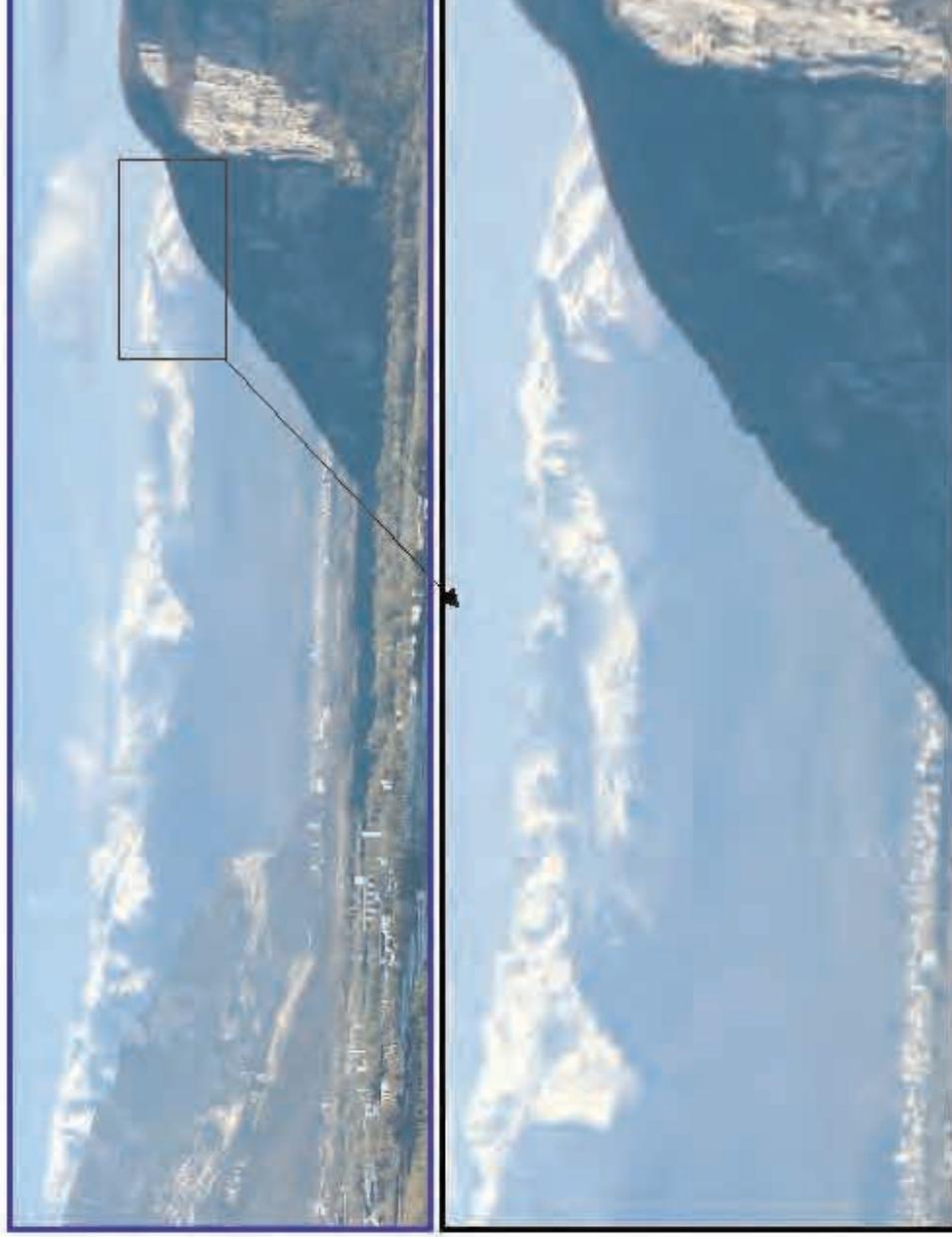
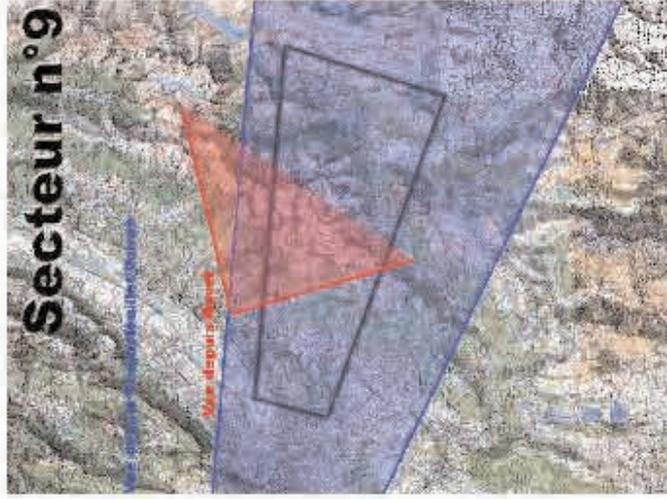


-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Perimètre d'étude

CHAMROUSSE



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GEORAPHERS
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU - B. BELLION@GMBE.FR - TEL. 04.74.93.80.54 - FAX 04.74.93.38.38



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

CHAMROUSSE

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU	
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme Transport
<p>Une croix visible de très loin</p> <p>OROGENESE 0 massifs alpins Belledonne Collines "liasiques" Balcons de Belledonne GLACIATIONS Plaine Glaciaire Frontement glaciaire FLUVIALE Isère Drac INFORMATIONS XXX</p>	<p>NIVAL Néves Éboulis d'altitude pentès Rocheuses ALPIN landes et pelouses SUBALPIN Pessières d'altitude MONTAGNARD Hêtraies Sapinières COLLINEEN Hêtraies Châtaigneraies Chênaies charmée PLAINE tipisylves Marais d'amé Grandes cultures INFORMATIONS XXX</p>	<p>ALTITUDE alpages BALCONS pâturages cultures vergers vignes plantations résineuses exploitations forestières VERSANTS exploitations forestières PLAINE Grandes cultures peupleraies gravères INFORMATIONS XXX</p>	<p>ALTITUDE équipements de ski Chalets d'alpage observatoire BALCONS station de ski habitats diffus Villages VERSANTS PLAINE Grenoble+Agglo INFORMATIONS XXX</p>	+++	+++	+++

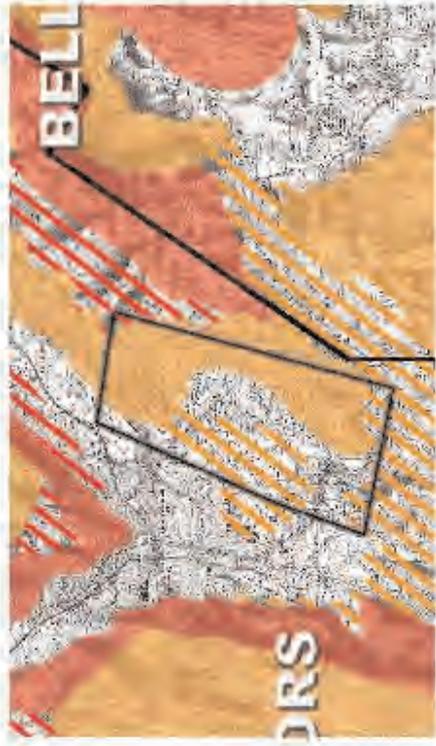
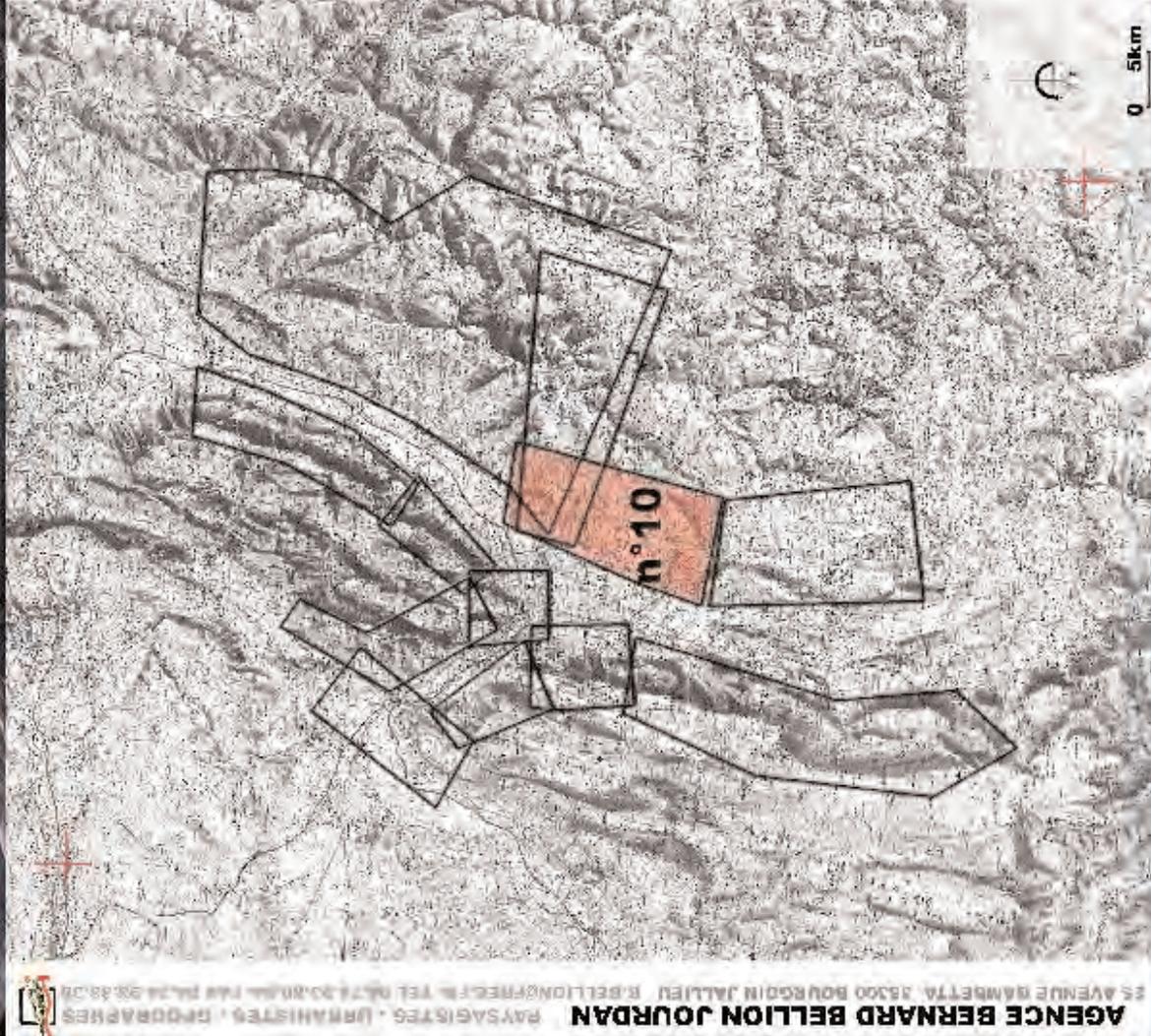
CHAMROUSSE

ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR		
Dans l'axe de perception dès l'entrée Nord Ouest de Grenoble. Premier élément de repère de la Chaîne de Belledonne	OUI			agglomération	Paysages remarquables: prolongement de l'existant en direction sud Ouest: des abords Est de St Martin d'Hères à la butte bordant Echarrolles et Pont de Claix, et pieds de coteaux (abords de Vaulnavvey, Uriage les Bains)



**Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE**

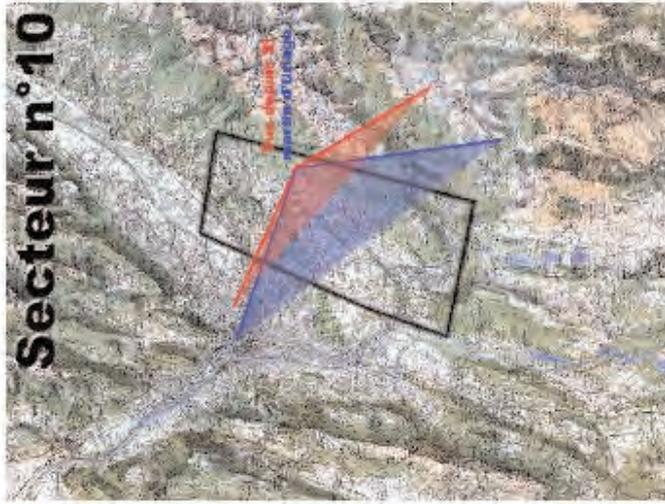
URIAGE - VIZILLE



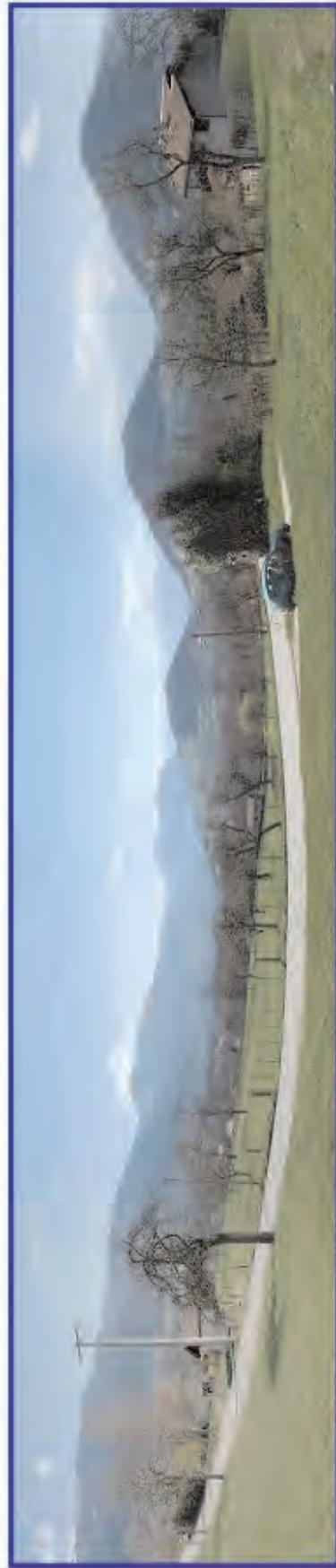
-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Périmètre d'étude

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

URIAGE - VIZILLE



Secteur n°10



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

URIAGE - VIZILLE

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU	
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme
<p>La porte de l'Oisans</p> <p>OROGENESE 0 massifs alpins Belledonne Tullefer</p> <p>GLACIATIONS Plaine Glaciaire FLUVIALE Romanche Drac</p> <p>INFORMATIONS XX</p>	<p>NIVAL Nèves Éboulis d'altitude pentilles Rocheuses ALPIN landes et pelouses SUBALPIN Pessières d'altitude MONTAGNARD Hêtraies Sapinières COLLINEEN Hêtraies Chênaies charmée</p> <p>PLAINE ripisylves Marais drainé Grandes cultures INFORMATIONS XXX</p>	<p>ALTITUDE alpines VERSANTS pâturages cultures exploitations forestières PLAINE Grandes cultures peupleraies Saulaies INFORMATIONS X</p>	<p>ALTITUDE Chalets d'alpage habitats diffus VERSANTS PLAINE vallée de la Chimie Vizille Vaulnaveys INFORMATIONS X</p>	++	+++	++

URIAGE - VIZILLE

ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR AUTRE		
V allée cachée au pied de Belledonne- Chamrousse bien que proche de Grenoble. Ambiance champêtre	OUI	OUI	Proche ZP Parc des écrins	V allée chimie ZI	Paysages remarquables: prolongement du périmètre existant côté Belledorme au Sud de Vizille, vallée du Drac et abords jusqu' aux paysages exceptionnels actuels côté V et cors.

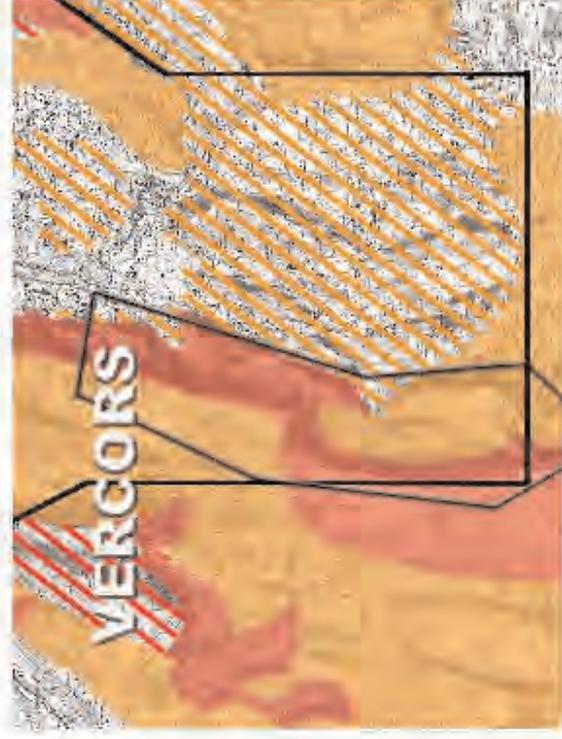


**Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE**

VERCORS ORIENTAL



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN PAYSAGISTES - URBANISTES - PROGRAMMES
25 AVENUE GAMBETTA, 38300 BOURGOIN JALLIEU, F.BELLION@MERC.FR, TEL. 04 78 30 20 00, FAX 04 78 30 20 20



-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Périmètre d'étude

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

FALAISES DU VERCORS ORIENTAL



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GEOMATHEQUE
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU - BELLION@AGENCE.FR - TEL 04.74.93.81.54 - FAX 04.74.93.81.38



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

FALAISES DU VERCORS ORIENTAL

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU	
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme
<p>une Barrière infranchissable</p> <p>OROGENESE massifs préalpins calcaires Vercors montagne d'Urieol crête de la Ferrière</p> <p>GLACIATIONS Plaine Glaciaire Frontement glaciaire</p> <p>FLUVIALE Drac</p> <p>INFORMATIONS +++</p>	<p>ALPIN habitats de falaises Éboulis d'altitudes</p> <p>SUBALPIN Pinèdes calcaires Pessères d'altitude prairies landes</p> <p>MONTAGNARD Hêtraies Sapinières</p> <p>COLLINEEN Hêtraies Chênaies pinèdes Prairies de pâture</p> <p>PLAINE nipsives Peupleraies Marais drainé Grandes cultures</p> <p>INFORMATIONS +++</p>	<p>ALTITUDE</p> <p>VERSANTS exploitations forestières agriculture de collines pâturages carrère</p> <p>PLAINE Grandes cultures Noyeraies peupleraies</p> <p>INFORMATIONS +</p>	<p>ALTITUDE</p> <p>VERSANTS habitats diffus Hameaux</p> <p>PLAINE Claix ZI captages</p> <p>INFORMATIONS ++</p>	++	+++	++

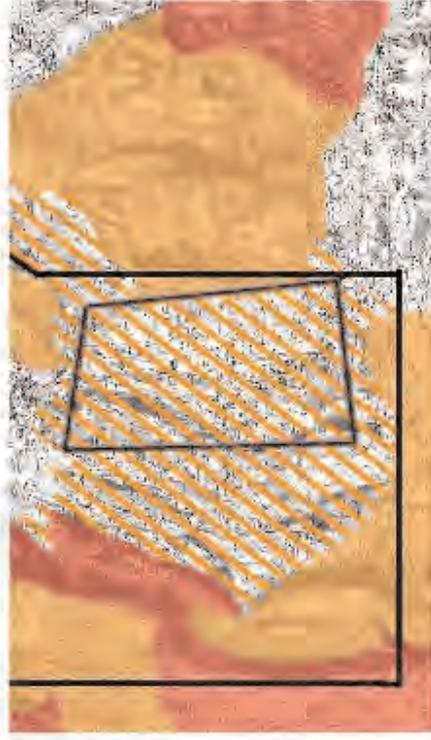
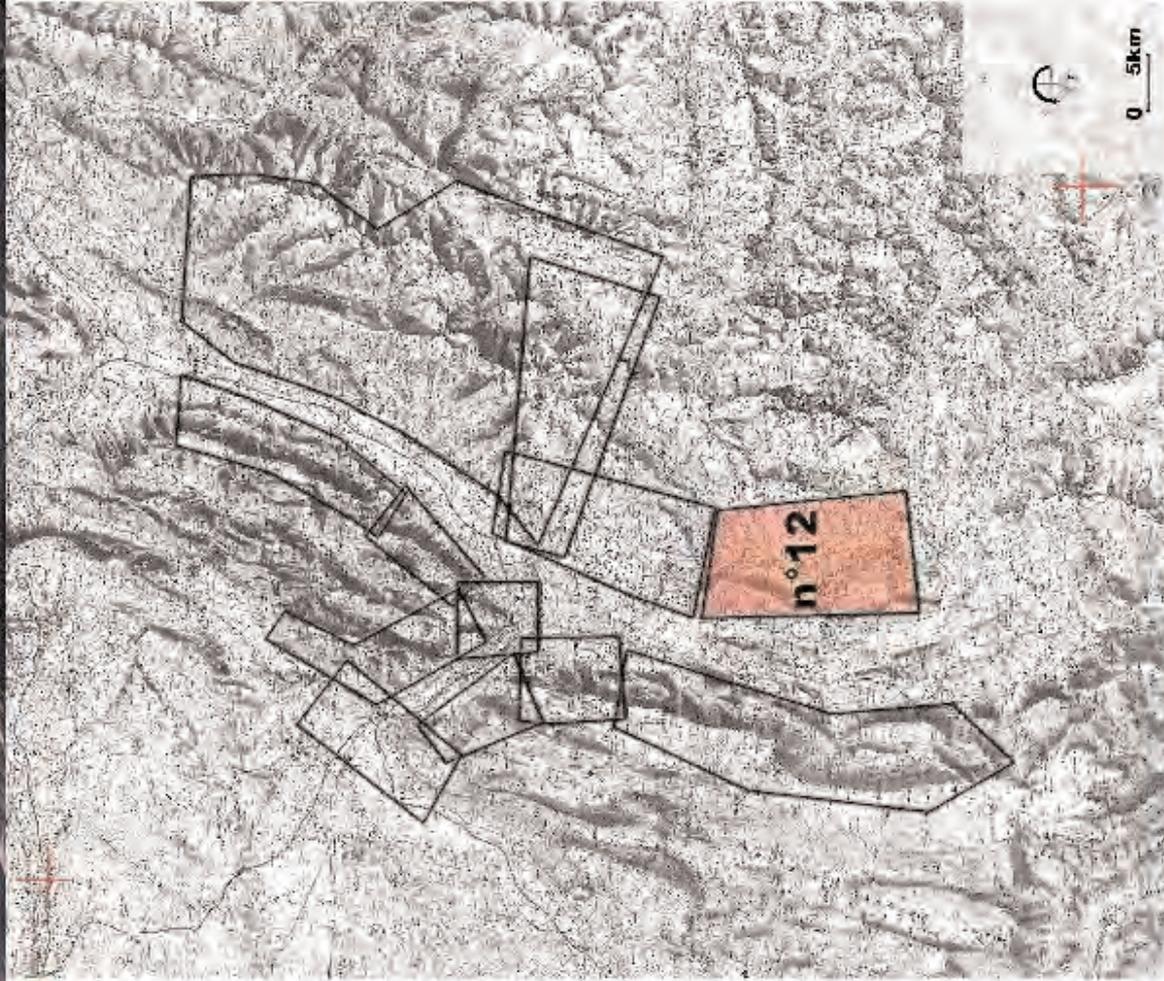
FALAISES DU VERCORS ORIENTAL

ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR		
<p>Succession d'escarpements rocheux et de contreforts boisés;</p> <p>Ambiance pittoresque s'accentuant en allant vers le Sud.</p>	OUI Nombreuses	OUI		<p>carrières ZI non intégrée</p>	<p>Paysages exceptionnels : en amont du périmètre actuel</p> <p>Paysages remarquables: Pieds de coteaux St Paul de Varces et V arces, vallées de la Gresse et du Drac</p>



MATHEYSINE

AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES, URBANISTES, GÉOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA, 25300 BOURGAIN JALLIEU, F. BELLION@MJC.FR, TEL. 04.74.93.80.04, FAX 04.93.28.37



-  Paysages remarquables actuels
-  Paysages exceptionnels actuels
-  Paysages remarquables projetés
-  Paysages exceptionnels projetés
-  Périmètre d'étude

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

MATHEYSINE

Secteur n°12



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

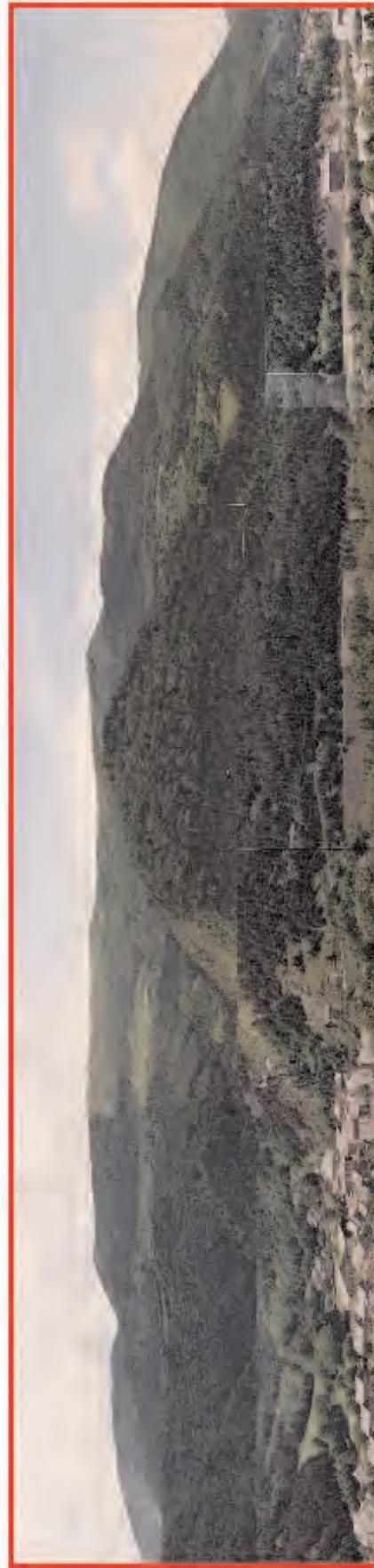
MATHEYSINE

CARACTERISTIQUES	COMPOSANTES TERRITORIALES				USAGES DU LIEU		
	Géologiques	Écologiques	Humaines non bâties	Humaines bâties	Habitat	Tourisme	Transport
vallons lacs eau	<p>OROGENESE</p> <p><u>massifs alpins</u></p> <p>contreforts du Vercors</p> <p>massifs alpins</p> <p>Taillefert</p> <p>Connexe</p> <p>GLACIATIONS</p> <p>Plaine Glaciaire</p> <p>FLUVIALE</p> <p>Drac</p> <p>INFORMATIONS</p> <p>XX</p>	<p>ALPIN</p> <p>prairies landes</p> <p>Sub alpin</p> <p>Pessières</p> <p>MONTAGNARD</p> <p>Hêtraies Sapinières</p> <p>COLLINEEN</p> <p>Hêtraies</p> <p>Chênaies</p> <p>pinèdes</p> <p>Prairies de pâture</p> <p>PLAINE</p> <p>ripisylves</p> <p>Peupleraies</p> <p>Marais drainé</p> <p>bocage</p> <p>INFORMATIONS</p> <p>XXX</p>	<p>ALTITUDE</p> <p>VERSANTS</p> <p>exploitations forestières</p> <p>agriculture de collines</p> <p>pâturages</p> <p>carrière</p> <p>PLAINE</p> <p>élevage + bocage</p> <p>haies hautes</p> <p>INFORMATIONS</p> <p>X</p>	<p>ALTITUDE</p> <p>VERSANTS</p> <p>habitats diffus</p> <p>Hameaux</p> <p>PLAINE</p> <p>lacs de barrage</p> <p>INFORMATIONS</p> <p>XX</p>	+++	++	+

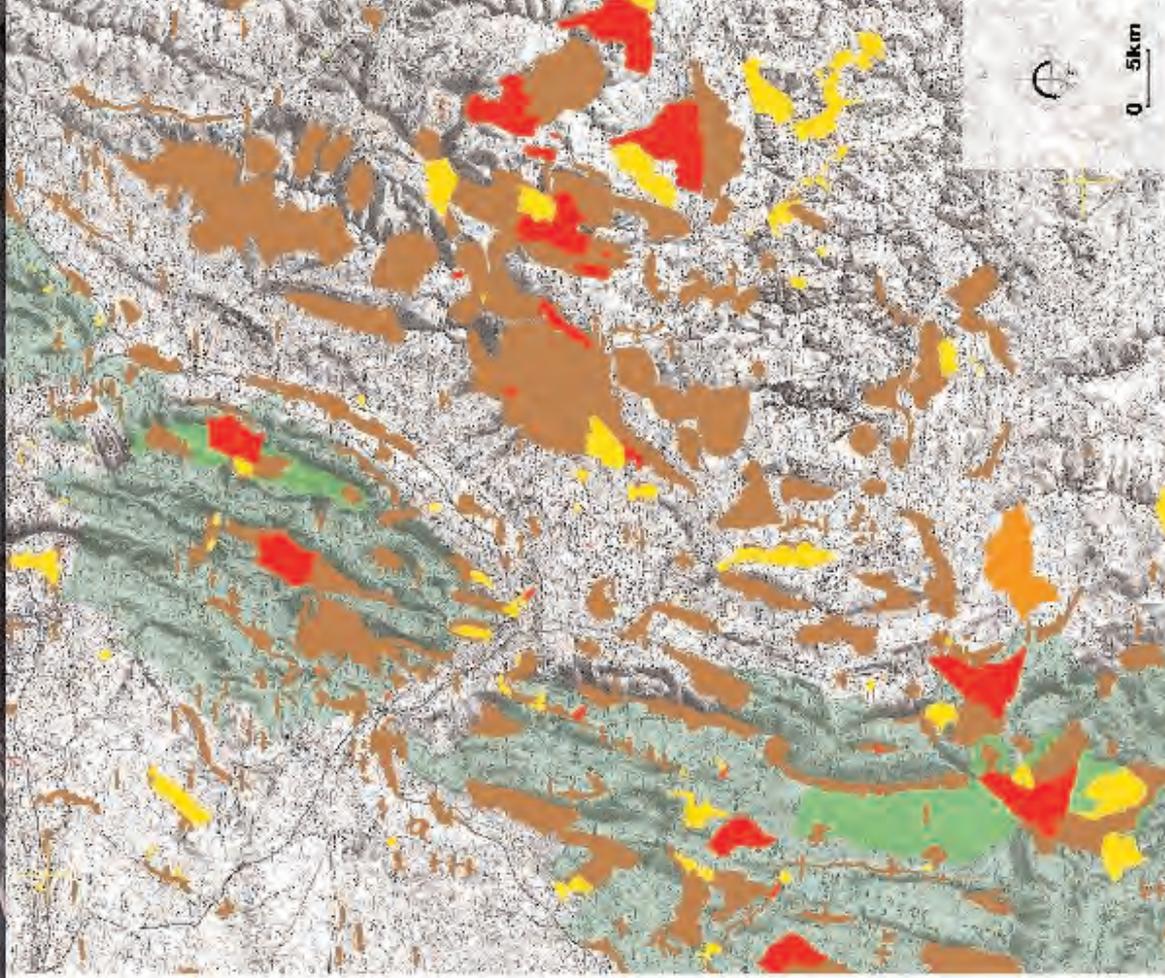


MATHEYSINE

ANALYSE SENSIBLE	ELEMENTS RECONNAISSANT UNE VALEUR PATRIMONIALE			DEGRADATION	ZONAGE PROPOSE
	ZNIEFF	NATURA 2000	PNR AUTRE		
Entre lacs (Monteynard & Laffrey...), vallées et plateaux se dressent les volumes étrodés des massifs du Grand Serre-Tabord et alpages du Sénépi.	OUI	OUI sur taillifer	Lacs St Georges Laffrey Monteynard		Paysages remarquables: vallée de la Romanche (abords de Vizille); massifs du Brian et du Connexe, alpage du Sénépi



ELEMENTS PATRIMONIAUX RECONNUS



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN PAYSAGISTES - URBANISTES - GEOMAPPHES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU - F. BELLION@PMEE.FR - TEL. 04.74.93.80.54 - FAX 04.74.93.88.38

Parcs naturels régionaux

Reserves naturelles

ZNIEFF

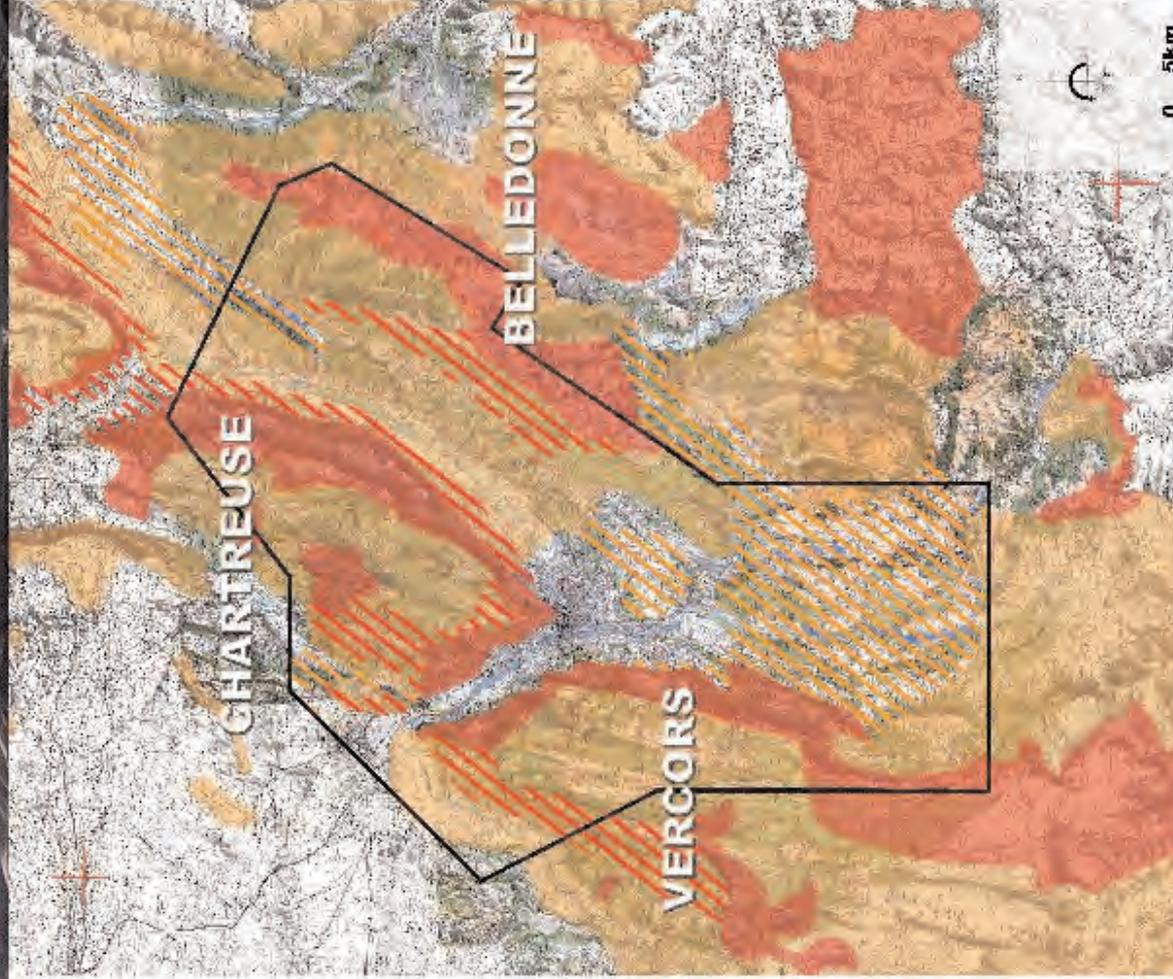
Sites classés

Sites inscrits

ZPPAUP

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

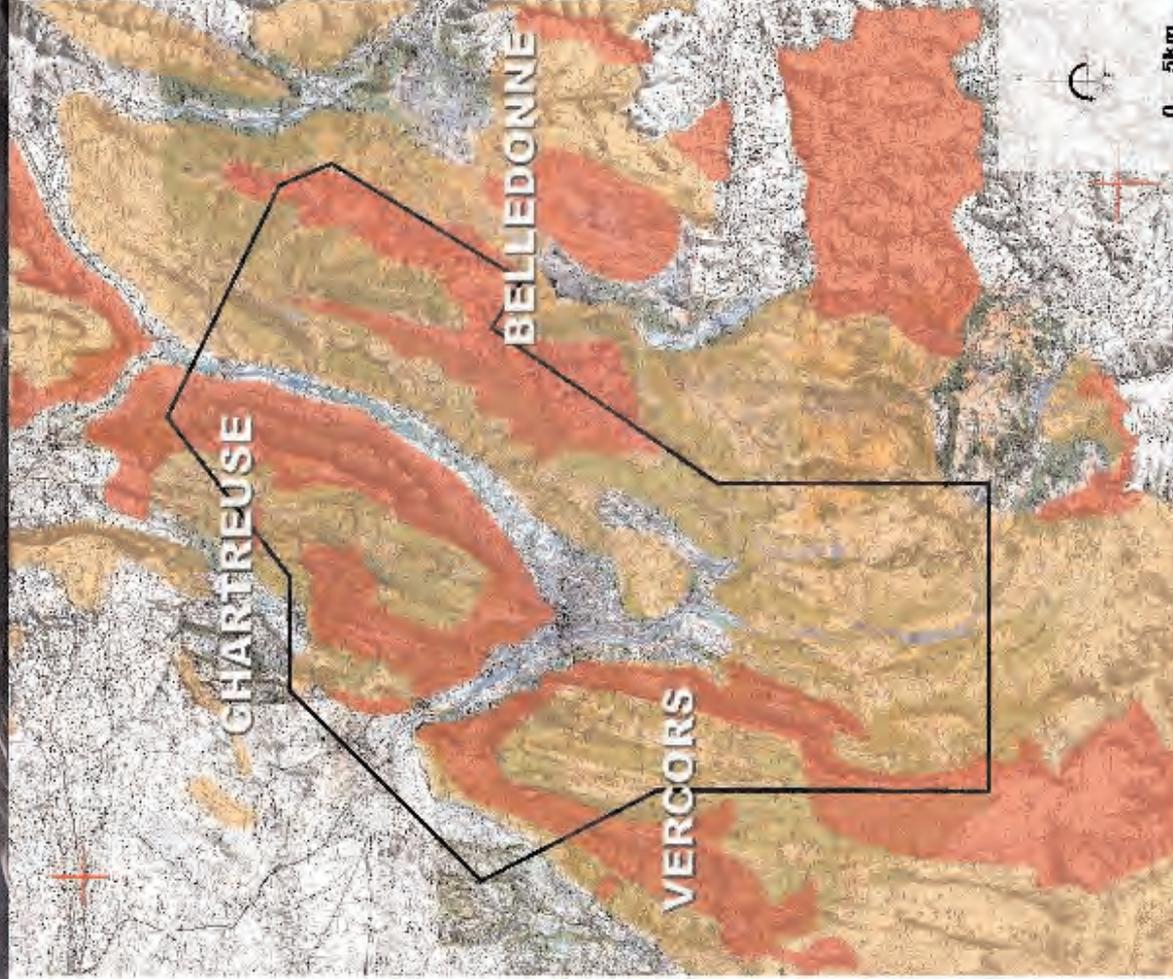
ZONAGES ACTUELS ET PROPOSES



AGENCE BERNARD BELLION JORDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GEORAPHERS
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU F.BELLION@FREE.FR TEL 04.74.93.80.54 FAX 04.74.93.38.30

- Paysages remarquables actuels**
- Paysages exceptionnels actuels**
- Paysages remarquables projetés**
- Paysages exceptionnels projetés**
- Perimètre d'étude**

CARTOGRAPHIE DU NOUVEAU ZONAGE PROPOSE

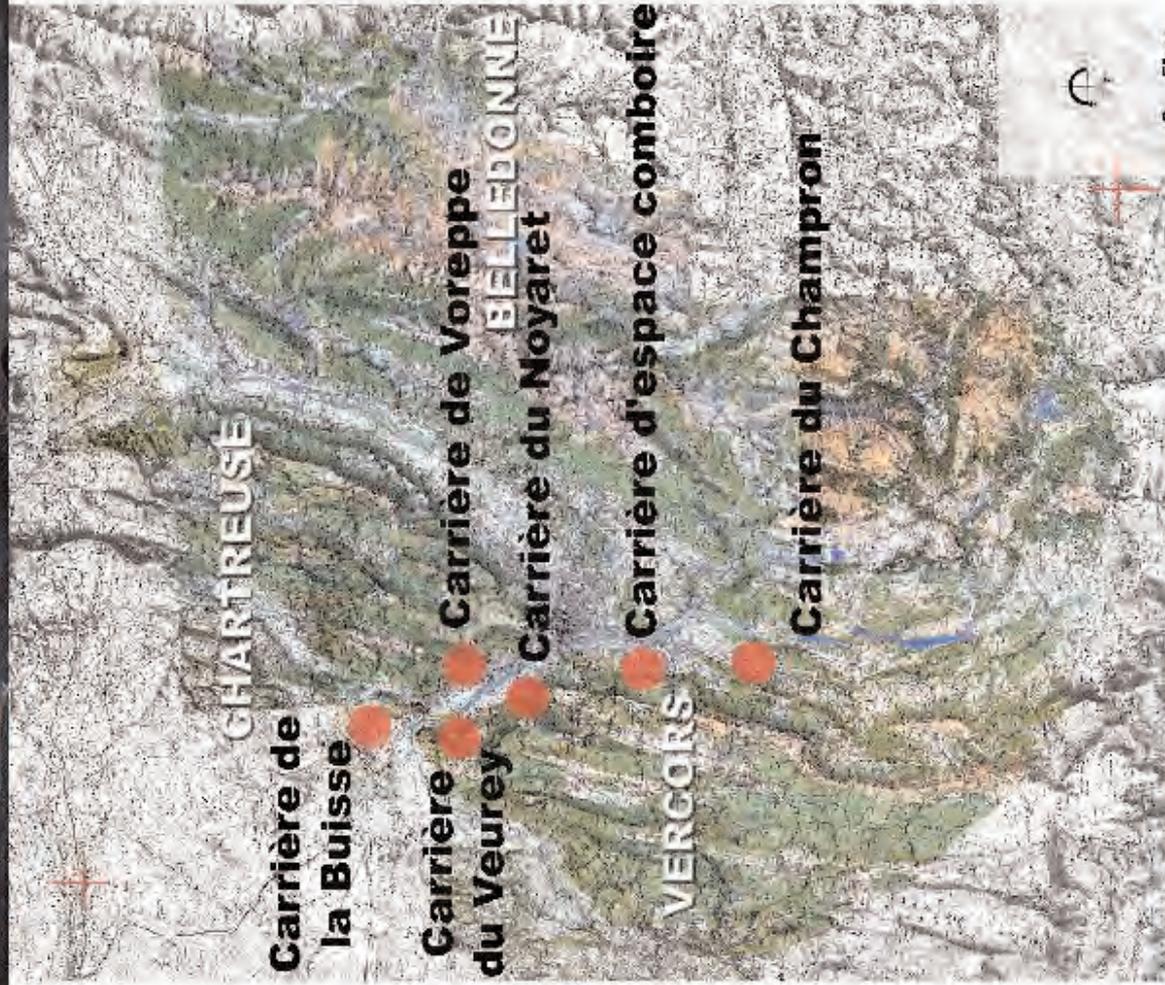


AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GEOGRAPHES
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU
E.BELLION@FREE.FR - TEL 04.74.93.80.54 - FAX 04.74.93.38.30

-  Paysages remarquables
-  Paysages exceptionnels

Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

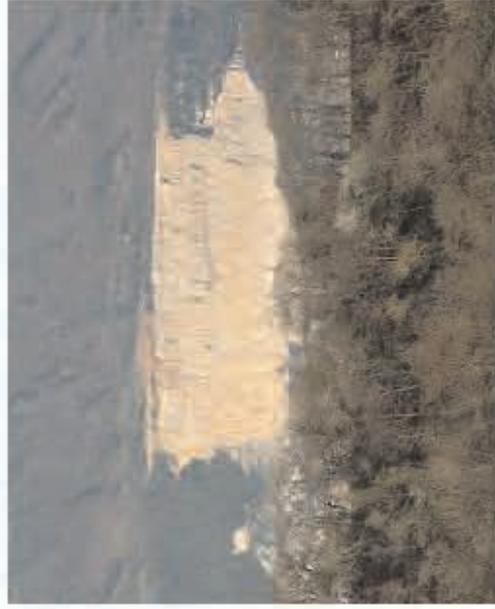
IMPLANTATION ACTUELLE DE DIVERSES CARRIERES



CARRIERE DE LA BUISSE

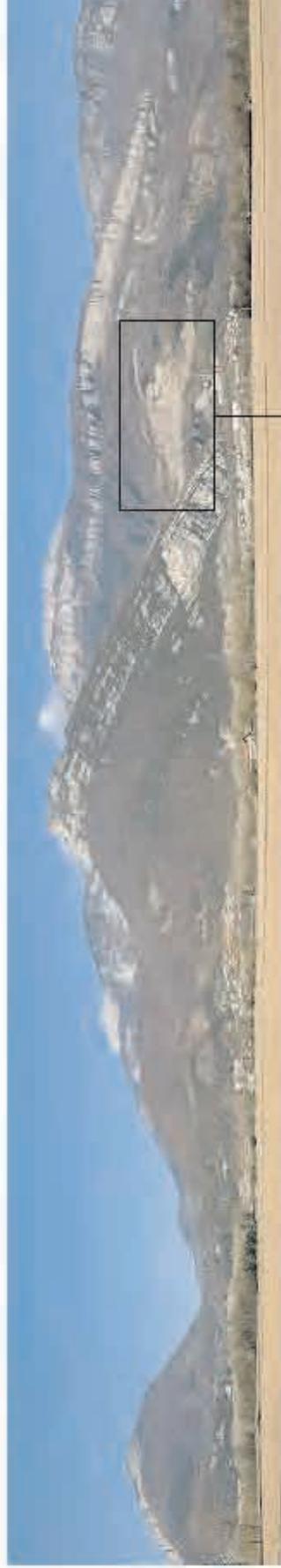


AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN
PAYSAGISTES - URBANISTES - GEORAPHERS
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU B. BELLION@GMBE.FR TEL 04.74.93.88.54 FAX 04.74.93.38.30



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

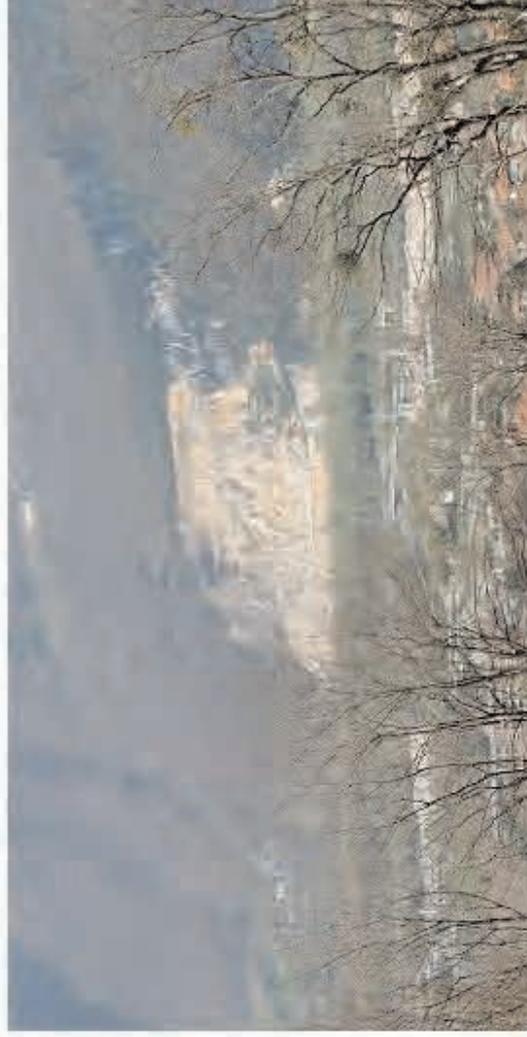
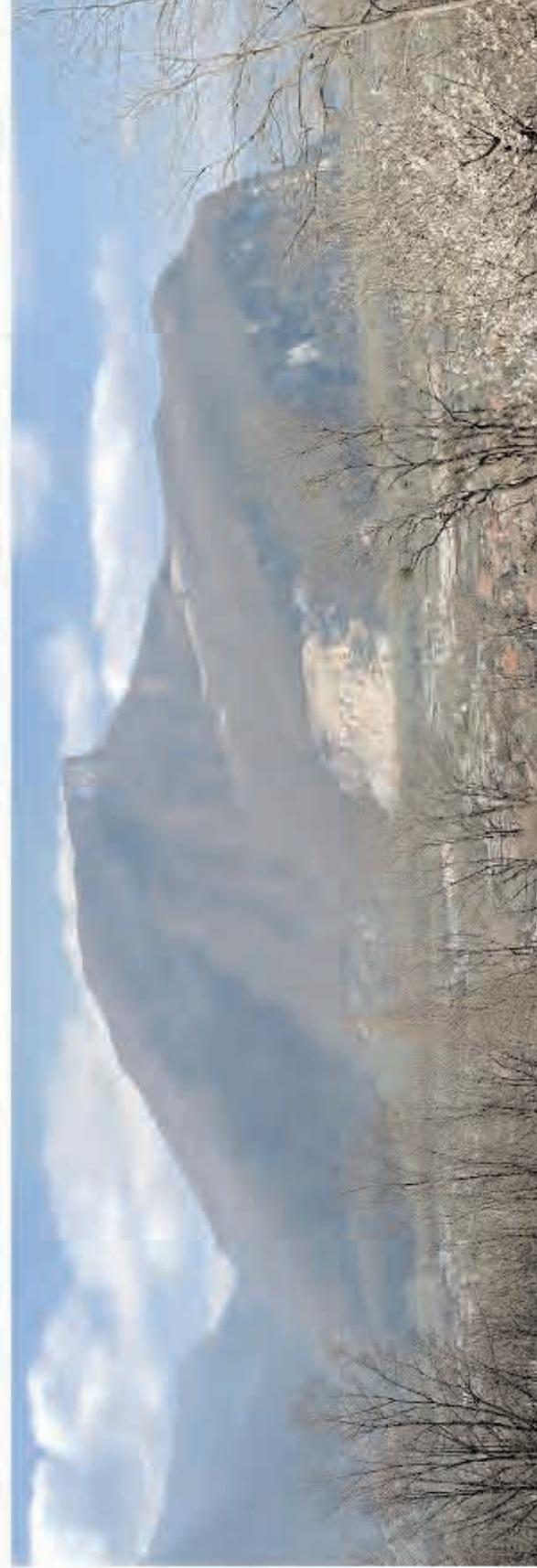
CARRIERE DE VOREPPE



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE



CARRIERE DE VEUREY

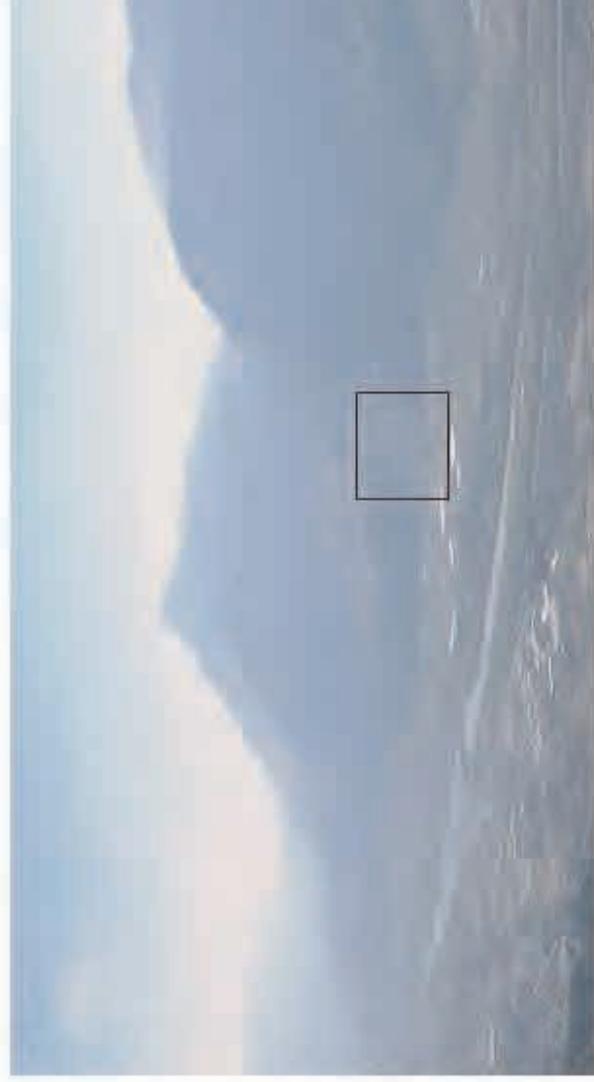


Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

CARRIERE DE NOYAREY



AGENCE BERNARD BELLION JOURDAN PAYSAGISTES - URBANISTES - GEORAPHERS
25 AVENUE GAMBETTA - 38300 BOURGOIN JALLIEU S. BELLION@GMBE.FR, TEL. 04.74.93.88.54, FAX 04.74.93.38.30



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE

CARRIERE DE CHAMPROND



Etude paysagère permettant de préciser le zonage des paysages exceptionnels
SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'ISERE



Photo UNICEM