

# Schéma départemental des carrières des Hautes-Alpes



Mise à jour

# **SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DES HAUTES ALPES**

## **Rapport de présentation de la mise à jour du schéma départemental du département des Hautes Alpes**

### **SOMMAIRE**

<b>1. INTRODUCTION GENERALE ET ETAT INITIAL.....</b>	<b>2</b>
<b>2. LA METHODOLOGIE UTILISEE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. EXAMEN DE LA MISE A JOUR DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES SUR LES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>3</b>
3.1 LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS .....	4
3.2 LA POLLUTION ET LA QUALITE DES EAUX .....	4
3.3 LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES .....	4
3.4 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	5
3.5 LE CADRE DE VIE.....	5
3.6 LE PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL .....	5
3.7 LE LIEN ENTRE CES DISPOSITIONS DU SCHEMA DEPARTEMENTAL ET D’AUTRES PLANS OU PROGRAMMES .....	5
3.8 LE LIEN ENTRE CES DISPOSITIONS DU SCHEMA ET LES PRESCRIPTEURS EN MATIERE D’UTILISATION DE MATERIAUX.....	6
<b>4. LES RAISONS DU CONTENU DU PROJET .....</b>	<b>6</b>
<b>5. LES ELEMENTS D'ACTUALISATION ET LA LISTE DES ANNEXES DE LA MISE A JOUR DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES.....</b>	<b>7</b>
<b>5-1. ELÉMENTS D'ACTUALISATION DES SCHÉMAS DÉPARTEMENTAUX DES CARRIÈRES DE LA RÉGION PROVENCE ALPES COTES D’AZUR - DÉPARTEMENT DES HAUTES ALPES.....</b>	<b>7</b>
<b>5-2. ANNEXES .....</b>	<b>7</b>
<b>5-2-1 ANNEXE 1: CARTOGRAPHIE DE LA RESSOURCE POTENTIELLE DISPONIBLE ISSUE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE À 1/250000.....</b>	<b>7</b>
<b>5-2-2 ANNEXE 2: LA PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE ET DU MILIEU NATUREL DANS LES ÉTUDES D’IMPACT DES PROJETS DE CARRIÈRES - GUIDE DES BONNES PRATIQUES .....</b>	<b>7</b>
<b>5-2-3 ANNEXE 3: GUIDE DES BONNES PRATIQUES RELATIVES AUX DRAGAGES ET AUX AFFOUILLEMENTS RELEVANT DES ICPE RUBRIQUE 2510-2 ET 2510-3 DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSÉES .....</b>	<b>7</b>
<b>5-2-4 ANNEXE 4: ADDENDA CHANTIERS EXCEPTIONNELS ET RÉAMÉNAGEMENT .....</b>	<b>7</b>

## 1. INTRODUCTION GENERALE ET ETAT INITIAL

Le retour d'expérience de la mise en œuvre du schéma départemental des carrières des Hautes Alpes approuvé le 16 juin 2003 a mis en évidence une absence de moyens opérationnels pour rendre les orientations applicables à l'occasion de la réalisation des projets comme au cours de leur instruction.

D'autre part, depuis cette date, de nouvelles mesures de protection de l'environnement se sont formalisées (ex : Natura 2000, Plan Durance...) et de nouvelles connaissances ont été acquises (étude de débits solides, Atlas des paysages...).

Il est par ailleurs apparu que les besoins en granulats nécessaires aux activités de bâtiments et travaux publics (BTP) étaient à examiner en terme de bassins de production et de consommation et que les limites départementales n'étaient pas toujours les mieux adaptées.

Enfin, il devient de plus en plus nécessaire de prévoir le plus à l'amont possible l'usage futur des assiettes foncières après l'exploitation de la carrière.

Les éléments complémentaires que la mise à jour proposée apportent au schéma approuvé visent à prendre en compte cet état initial des besoins, des évolutions en matière de protection de l'environnement pendant et après l'exploitation, afin de permettre l'élaboration de projets d'exploitation de carrières, leurs instructions et des prises de décision qui respectent l'ensemble des enjeux dans de tels projets.

La mise à jour du schéma départemental des carrières a pour objectif d'en faciliter l'exécution, sans pour autant changer l'économie globale du document approuvé, ni les grandes orientations qui sont :

- Favoriser le bon emploi des matériaux issus des terrassements, des dragages et du recyclage des matériaux issus du BTP
- Réserver à titre principal l'usage des matériaux extraits des gisements de silico-calcaires à la fabrication de couches de roulement de chaussées
- Rapprocher la satisfaction des besoins aux quantités autorisées
- Prendre en compte toutes les caractéristiques de la faune, de la flore, des paysages du département des Hautes Alpes, et proposer les mesures qui éviteront d'y porter atteinte, ou permettront de limiter ces atteintes ou de les compenser
- Prendre en compte toutes les caractéristiques des réseaux hydrauliques de surface et des nappes dans le cadre du SDAGE et des plans ou schémas qui en découleront
- Restituer des espaces remis en état en fonction d'un usage ultérieur

Enfin cette mise à jour vise à faciliter la mise en cohérence et/ou la compatibilité avec d'autres plans et programmes départementaux ou régionaux.

## 2. LA METHODOLOGIE UTILISEE

Pour actualiser les données du schéma approuvé, la démarche suivie a consisté :

**-Premièrement** à caractériser les besoins en terme quantitatifs, qualitatifs, et en terme d'effets induits, notamment par les transports de matériaux. Ces éléments se trouvent dans *L'étude des éléments d'actualisation des schémas départementaux des carrières de la région Provence Alpes Cotes d'Azur*, élaborée par la DRIRE, la DIREN, la profession et la participation des DDE, qui est fournit ci-après (annexe 1).

Ce document fournit les éléments relatifs à la régulation des matériaux neufs par le recours à des activités de recyclage et la valorisation des déblais de terrassement et des produits de dragages.

Il fournit les caractéristiques des besoins en granulats en quantité, qualité et bassins de consommation.

Il fournit tous les effets induits par l'augmentation des distances entre les lieux de production et les lieux de consommation en terme de sécurité publique, de pollution atmosphérique et de coûts environnementaux et économiques.

**-Deuxièmement** un travail de cartographie important a été réalisé, qui a consisté à croiser les ressources géologiques potentielles, les mesures de protection de l'environnement et des ressources en eau et les accès. Ce travail réalisé avec des données du BRGM, de la DRIRE et de la DIREN a conduit à proposer la carte de synthèse des gisements potentiels résiduels constituant l'annexe 2 de la mise à jour.

**-Troisièmement**, pour les gisements potentiels existants mis en évidence par ces cartographies, la DIREN a élaboré un document intitulé *La prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact des projets de carrières - Guide des bonnes pratiques* (annexe3). Ce guide a pour objectif de donner des éléments méthodologiques pour la prise en compte des enjeux environnementaux et paysagers lors de l'élaboration du dossier d'autorisation (notamment études d'impact et notice d'incidence) et pour la réhabilitation des carrières anciennes. Ce guide est complété par la mise en œuvre d'un bordereau de suivi d'élaboration des dossiers qui permet d'en vérifier l'application et d'en assurer la régularité et la complétude.

**-Quatrièmement**, un guide des bonnes pratiques relatives aux dragages et aux affouillements soumis à la réglementation des ICPE constitue l'annexe 4 de la mise à jour. Pour le département des Hautes Alpes, ce document s'applique tout particulièrement aux dragages prévus dans le cadre du Plan Durance.

## 3. EXAMEN DE LA MISE A JOUR DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES SUR LES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

Le territoire des Hautes Alpes est caractérisé par une biodiversité importante comportant de nombreuses espèces protégées, des paysages remarquables, la présence de Parcs Naturels Régionaux. Sa géologie regroupe de nombreuses formations impropres à tous usages en matériaux et des gisements de matériaux silico-calcaires. Enfin sa topographie a conduit à concentrer les activités et les accès par les vallées ne communiquant facilement entre elles que par la vallée de la Durance.

Au regard de ces caractéristiques décrites dans le schéma approuvé et qui ont été depuis complétées notamment par les sites Natura 2000, un Parc Naturel Régional et le Plan Durance, cette mise à jour était nécessaire à partir des précisions apportées par l'annexe 1 sur les besoins.

### ***3.1 LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS***

La cartographie de la ressource potentielle, annexe 1, et le guide des bonnes pratiques relatives à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact des projets de carrière, annexe 2, ont permis d'exclure des territoires faisant l'objet de mesures de protection de l'environnement de toutes possibilités d'exploitation de carrières (arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles...).

L'annexe 2 fournit l'adresse des services publics où se situent les données utiles et la méthodologie des études et des mesures à prévoir pour tous les autres territoires faisant l'objet d'une mesure particulière de protection. Cela concerne notamment les zones Natura 2000 qui intéressent de l'ordre de 40% du territoire du département. Il en est de même pour l'étude de projets éventuels d'exploitation dans les Parcs Naturels du département, sur les mesures relatives aux espèces protégées.

Les données, les études et les mesures relatives au régime forestier figurent dans le schéma approuvé.

### ***3.2 LA POLLUTION ET LA QUALITE DES EAUX***

D'une manière générale, les extractions sont interdites dans les périmètres de protection des points d'alimentation en eau potable.

En l'absence de ces périmètres, les projets contiennent tous, en application de la réglementation, une étude hydrogéologique de l'impact de l'exploitation sur ces alimentations et des mesures d'observation et de prévention durant toute l'exploitation.

De même, des mesures sont systématiquement prescrites contre la pollution des sols et des eaux souterraines, notamment vis-à-vis des hydrocarbures.

### ***3.3 LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES***

Le schéma prévoit plusieurs dispositions similaires dont l'objectif vise à la préservation de la ressource silico-calcaire. Il s'agit des dispositions sur les réaménagements en plan d'eau, les opérations de curage et la réalisation de grands travaux.

Les dragages prévus par les schémas sont ceux retenus dans le cadre du SDAGE et du Plan Durance et ont pour objet principal la sécurité publique et la réduction des conséquences des inondations et l'annexe sur les dragages prévoit un formalisme qui garantit contre des extractions de matériaux en rivières qui n'aurait pas cet objet principal.

La valorisation et l'usage de ces matériaux sont privilégiés dans le cadre du Plan Durance et de l'annexe sur les dragages au détriment des exploitations en terrasses alluvionnaires en vue d'économiser le recours à ce type de gisement, le plus souvent en milieux sensibles (zones humides ou Natura 2000).

Les indications de l'annexe 1 relative aux besoins quantitatifs et qualitatifs permettront par ailleurs d'ajuster les autorisations et les quantités autorisées au plus près des besoins, notamment, dans le cas de projets situés soit en zones soit dans des gisements sensibles.

### ***3.4 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES***

Les exploitations de carrières n'induisent pas de risques naturels ou technologiques notamment si les études et les remises en état en vue d'un usage futur sont respectées. Elles sont peu sensibles aux effets d'un risque naturel ou technologique. Il en est de même pour les installations annexes telles que les installations de broyage et concassage qui accompagnent souvent les exploitations de carrières.

Par voie de conséquence le schéma départemental des carrières ne prévoit pas de disposition particulière à cet égard.

### ***3.5 LE CADRE DE VIE***

Au regard de ces thématiques, les carrières sont à l'origine de modifications de paysages, et sont des sources potentielles de bruit, de vibrations et de poussières.

Le premier sujet est pris en compte dans le schéma par la nécessité d'envisager une remise en état adaptée à un usage futur, par les études paysagères pendant et après l'exploitation prévues dans le cadre du guide de l'annexe 2 et les précisions apportées sur les conditions d'acceptabilité des réaménagements en plan d'eau.

Les aspects relatifs au bruit, aux vibrations et aux poussières font partie des prescriptions obligatoires des arrêtés d'autorisation, qui peuvent prévoir des dispositions plus sévères que les seuils réglementaires, en fonction de l'environnement local.

### ***3.6 LE PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL***

Le travail cartographique réalisé à l'amont de l'annexe 2 a permis d'exclure des possibilités d'exploitation au regard d'un certain nombre de sites bénéficiant de protection spéciale.

Le guide de l'annexe 3 fournit les indications méthodologiques pour procéder à l'examen, l'étude et la mise en œuvre de mesures visant à éliminer, réduire, et dans certain cas compenser les effets d'une exploitation de carrières dans un site ou un territoire, et leurs abords, qui fait l'objet d'une mesure de protection à ce titre.

### ***3.7 LE LIEN ENTRE CES DISPOSITIONS DU SCHEMA DEPARTEMENTAL ET D'AUTRES PLANS OU PROGRAMMES***

La mise en œuvre du schéma suppose qu'il y ait cohérence entre celui-ci et d'autres plans ou programmes. Dans le cas du schéma du département des Hautes Alpes, cela est notamment le cas avec les SCOT, les PLU, le SDAGE, le Plan Durance, les SAGE existants ou à venir et les Chartes des Parcs Naturels.

La cohérence avec le SDAGE et ses diverses déclinaisons est réalisée dans le schéma, sa mise à jour et la mise en œuvre de la réglementation.

En ce qui concerne les autres plans et programmes en matière d'urbanisme ou de gestion des espaces naturels, la recherche de cette cohérence nécessite informations et concertations avec les élus notamment qui sont à la fois des utilisateurs de matériaux, maîtres d'ouvrage pour plus de 80% des besoins et des prescripteurs en matière d'urbanisme ou de gestion des espaces (Parcs, DOCOB des espaces Natura 2000...).

Le contenu des annexes proposées à l'occasion de cette mise à jour fournit des éléments nécessaires à ces échanges et à leurs objectifs.

La mise à jour du schéma départemental des carrières entraînera la nécessité de concertation avec les élus en charge d'autres plans ou programmes sur le département.

### ***3.8 LE LIEN ENTRE CES DISPOSITIONS DU SCHEMA ET LES PRESCRIPTEURS EN MATIERE D'UTILISATION DE MATERIAUX***

La mise en œuvre du schéma nécessitera en outre que les prescripteurs en matière de spécifications et de qualifications des granulats du BTP s'interrogent sur l'adéquation entre les caractéristiques des matériaux disponibles et celles nécessaires à leurs projets. Le recours assez systématique à des matériaux de hautes caractéristiques doit être abandonné au profit d'une prescription de matériaux de caractéristiques ou de spécifications cohérentes à l'usage envisagé. Cela est notamment le cas pour les matériaux d'origine silico-calcaire pour le département des Hautes Alpes.

Cette évolution nécessitera de même des informations et des concertations avec ces milieux professionnels (producteurs de granulats, prescripteurs, entrepreneurs de BTP) au cours et après cette mise à jour.

## **4. LES RAISONS DU CONTENU DU PROJET**

L'absence de schéma départemental, de sa mise à jour, ou l'existence d'une pénurie locale en matériaux conduisent à un approvisionnement des industries situées à l'aval des exploitations de carrières qui s'effectuerait soit de manière illégale (extractions en infraction), soit sans vision globale et hiérarchisée des enjeux environnementaux (décisions prises dans l'urgence et sans recul sur le sujet), soit avec des effets environnementaux négatifs, notamment en matière de transports, plus dommageables que ceux d'une exploitation.

L'exploitation de ces ressources naturelles qui représentent la première ressource naturelle sollicitée après les ressources en eau (20 kg par jour par habitant), est par ailleurs un objectif du développement durable, qui consiste à économiser la ressource et à l'utiliser au plus près de son exploitation sans avoir à solliciter les ressources du voisinage proche ou plus lointain.

Le département qui est caractérisé par une population concentrée dans les vallées, de possibilités de gisements exploitables dont l'annexe 1 montre qu'ils ne peuvent s'éloigner également de ces mêmes vallées et qui comporte de nombreux territoires faisant l'objet de mesures de protection du patrimoine ou de l'environnement nécessite que des mesures détaillées et opérationnelles soient prévues à l'occasion de l'étude des projets d'exploitation et pour leurs réalisations.

Les dispositions de cette mise à jour permettent de répondre à l'ensemble de ces enjeux.

## **5. LES ELEMENTS D'ACTUALISATION et LA LISTE DES ANNEXES DE LA MISE A JOUR DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES**

**5-1. Eléments d'actualisation des schémas départementaux des carrières de la région Provence Alpes Cotes d'Azur - département des hautes Alpes**

**5-2. Annexes**

**5-2-1 Annexe 1: Cartographie de la ressource potentielle disponible issue de la carte géologique à 1/250000**

**5-2-2 Annexe 2: La prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact des projets de carrières - Guide des bonnes pratiques**

**5-2-3 Annexe 3: Guide des bonnes pratiques relatives aux dragages et aux affouillements relevant des ICPE - Rubrique 2510-2 et 2510-3 de la nomenclature des installations classées**

**5-2-4 Annexe 4: Addenda Chantiers exceptionnels et réaménagement**

**5-1. ELEMENTS D'ACTUALISATION  
DES SCHEMAS DEPARTEMENTAUX DES CARRIERES  
REGION PROVENCE ALPES COTES D'AZUR  
DEPARTEMENT DES HAUTES ALPES**

**ELEMENTS D'ACTUALISATION**  
**DES SCHEMAS DEPARTEMENTAUX DES CARRIERES**  
**de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur**  
**Département des Hautes Alpes**

Cette étude, réalisée pour l'essentiel dans le courant de l'année 2001, à l'initiative de la DRIRE, a mis à contribution les compétences et les connaissances :

- de la DIREN,
- de la DRE et de la DDE 84,
- de l'UNICEM, services économiques nationaux.

Elle vise à fournir les éléments interdépartementaux relatifs à la consommation de granulats et leur évolution dans la région Provence Alpes Côte d'Azur, et à proposer des critères factuels pour examiner et décider de l'ensemble des aspects relatifs aux exploitations de carrière, du point de vue économique et environnemental.

Elle met en évidence la nécessité de quelques approfondissements et d'actions à conduire parallèlement aux schémas sur la politique à mettre en œuvre sur les 2 thèmes suivants :

- quel accès à la ressource à l'horizon 2010,
- comment faire une place aux matériaux alternatifs à l'usage du granulat.

Au plan réglementaire, cette étude a vocation à être examinée par les commissions départementales pour compléter les 6 schémas départementaux de la région PACA.

1.	INTRODUCTION.....	3
2.	DEFINITIONS ET CADRE DE L'ETUDE.....	5
2.1.	MATÉRIAUX NOBLES .....	5
2.2.	MATÉRIAUX ORDINAIRES .....	5
2.3.	LES REMBLAIS .....	5
2.4.	LA TERRE VÉGÉTALE .....	5
2.5.	LES GRANDS TRAVAUX.....	6
2.6.	LES BASSINS DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION.....	6
2.7.	LES ASPECTS ÉCONOMIQUES.....	7
2.8.	LES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX .....	7
3.	L'APPROVISIONNEMENT EN GRANULATS POUR LES ENROBÉS DE COUCHES DE ROULEMENT.....	9
3.1.	LES GISEMENTS DE MATÉRIAUX NOBLES.....	9
3.2.	L'APPROVISIONNEMENT DE LA RÉGION = 2,6 MILLIONS DE TONNES PAR AN.....	9
3.3.	LES AUTORISATIONS EXISTANTES.....	10
3.3.1.	Les matériaux éruptifs.....	10
3.3.2.	Les silico-calcaires .....	10
3.4.	PROPOSITIONS POUR L'ADAPTATION DES BESOINS AUX RESSOURCES .....	11
4.	L'APPROVISIONNEMENT EN GRANULATS COURANT ET ÉTUDE PROSPECTIVE D'ÉVOLUTION.....	12
4.1.	LA ZONE DE GAP-BRIANÇON.....	12
4.2.	CONCLUSIONS .....	13
5.	LES MATÉRIAUX ALTERNATIFS .....	14
5-1	IDENTIFICATION DES GISEMENTS .....	14
5-1.1	Les ballasts de chemin de fer réformés .....	14
5-1-3	Les laitiers de hauts fourneaux.....	14
5-1-4	Les matériaux issus de la démolition.....	14
5-1-5	Les mâchefers d'incinération d'ordures ménagères valorisables .....	15
5-1-6	Déblais de grands travaux .....	15
5-2	PERSPECTIVES DANS UNE RÉGION PEU MOTIVÉE POUR L'USAGE DE PRODUITS ALTERNATIFS .....	16
6	L'ACCÈS À LA RESSOURCE .....	17
6-1	INVENTAIRE DES CONTRAINTES .....	17
6-1.1	es contraintes d'urbanisme .....	17
6-1.2	Bilan des territoires protégés sur la région.....	17
6-2	EXAMEN DES CONSÉQUENCES DE CES CONTRAINTES D'ACCÈS.....	18
7	L'APRÈS EXPLOITATION .....	19
7-1	REMISE EN ÉTAT DE SITES EN ESPACE RURAL.....	21
7-2	LES REMISES EN ÉTAT EN ESPACE URBAIN OU PÉRIURBAIN .....	21
7-3	CONCLUSION .....	22
8	LES CRITÈRES DE COMPTABILITÉ D'UNE DEMANDE AU SCHÉMA DES CARRIÈRES.....	22
9	BILAN ET ACTIONS COMPLÉMENTAIRES.....	22

## 1. INTRODUCTION

Les exploitations de carrière qui approvisionnent les activités de bâtiment, de travaux publics ou l'industrie sont régies depuis 1993 par la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Elles font l'objet d'une autorisation préfectorale délivrée après consultation des services administratifs et du public.

A l'intérieur de ce régime administratif, ces autorisations présentent la caractéristique d'être délivrées pour des durées limitées (30 ans maximum), ce qui n'est pas le cas de la plupart des autres autorisations d'ICPE.

Cette particularité a pour fondement essentiel la consommation des espaces et des paysages, leurs modifications, leurs conséquences au plan du droit de propriété et de l'urbanisme et leurs effets sur l'environnement.

Les préfets sont ainsi amenés à se prononcer périodiquement sur l'activité d'extraction de matériaux, ses implantations, ses justifications et sa cohérence par rapport aux références environnementales que constituent les schémas départementaux des carrières, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée Corse (SDAGE RMC), etc...

Les exploitations de granulats ou de matériaux destinées au bâtiment et aux travaux publics sont l'objet principal des schémas départementaux des carrières et de cette étude complémentaire. Les exploitations de matériaux associées à des usines de transformation (plâtre, terre cuite, verre, ciment, etc...) ne sont pas traitées dans ce document.

Les schémas des carrières des 6 départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont terminés et approuvés par les préfets. Ils comportent :

- l'inventaire des ressources potentielles,
- l'inventaire des contraintes et des freins à la poursuite ou à la création de nouvelles exploitations,
- les productions départementales,
- la nécessité de favoriser l'exploitation des roches massives et d'économiser les ressources alluvionnaires, ce qui traduit la politique nationale et les orientations du SDAGE RMC,
- la nécessité de développer le recyclage des matériaux,
- la nécessité de distinguer la consommation courante des besoins liés aux "grands travaux".

Toutefois les trois derniers aspects ont été affichés sans fournir aux préfets les moyens, les politiques, les indicateurs et les éléments nécessaires à leur mise en œuvre.

Ce défaut se justifie essentiellement par les 2 éléments suivants :

- la limite géographique pertinente des besoins et des aires d'alimentation (et cela pour différentes catégories de granulats) n'est pas systématiquement le département,
- il n'existe pas de critères pour mesurer les coûts économiques publics et environnementaux des effets centrifuges de l'urbanisation qui aboutiraient à éloigner les lieux de production des aires de consommation.

Quelques caractéristiques de la région :

- une seule carrière de la région située dans le Var peut fournir des matériaux pour la réalisation d'enrobés d'autoroute,
- Les alluvions du Rhône, du Var, de la Durance et de la Crau fournissent toutes les centrales d'enrobés de la région, les matériaux de la Durance étant à la base de l'approvisionnement dans 5 départements sur 6,
- L'aire avignonnaise s'approvisionne sur 3 départements en matériaux ordinaires, l'aire toulonnaise sur deux.
- Les besoins de consommation autour de Manosque sont fournis à partir de 4 départements.

Il est donc paru nécessaire de compléter les schémas sur divers points. Il s'agit :

- de distinguer et d'examiner des bassins de consommation qui représentent plus de 80 % de la consommation courante de la région, et leurs aires d'alimentation,
- de trouver des outils permettant d'appréhender les coûts économiques et environnementaux des transports "lieu de production – lieu de consommation" et d'établir ainsi un lien entre les schémas départementaux des carrières et le plan régional de la qualité de l'air ainsi que d'analyser l'implantation d'une exploitation de carrière au regard de toutes les problématiques de la politique des transports routiers, des économies d'énergie et de la pollution de l'air,
- d'analyser les réserves, les différents freins à la mise en exploitation des gisements, et de connaître les conséquences économiques et environnementales des difficultés d'accès au gisement qui ne seraient pas surmontées.

Sur ces différents sujets et à la demande d'une commission départementale des carrières, le groupe de travail est prêt pour compléter ou préciser certains aspects.

Le document s'articule autour de 9 chapitres. Après quelques définitions sur les qualités des matériaux et leurs usages, les chapitres 3 et 4 étudient en détail l'approvisionnement des matériaux « nobles » et « ordinaires ».

Le chapitre 5 présente les produits alternatifs à l'utilisation du granulat. Les contraintes d'accès à la ressource et les conditions de remise en état sont ensuite analysées avant de retenir des critères d'aide à la décision préfectorale d'autorisation et de proposer enfin des études complémentaires sur des situations spécifiques identifiées au cours de l'analyse.

## 2. DEFINITIONS ET CADRE DE L'ETUDE

### 2.1. Matériaux nobles

Cette terminologie est appliquée pour toute l'étude aux matériaux qui répondent à des caractéristiques techniques précises et sont destinés à des usages spécifiques. En région PACA, ce terme sera réservé aux matériaux nécessaires à la fabrication des enrobés ou des couches de roulement des chaussées (route et autoroute).

Les seuls gisements de la région qui répondent à ces spécificités techniques sont les alluvions de la Durance, du Var, du Rhône et de la Crau et une carrière de roche éruptive du Var. Le principal gisement régional est celui des terrasses de la Durance qui est appelé à moyen terme à assurer l'essentiel des besoins régionaux. Au titre de cette solidarité, les extractions en terrasses en liaison avec une nappe pourraient faire l'objet d'une redevance spécifique réglementaire ou conventionnelle au profit du SMAVD ou du concessionnaire du Domaine Public Fluvial.

Les quantités nécessaires pour subvenir aux besoins de la région ont été déterminés à partir de l'inventaire des unités de fabrication d'enrobés et de leurs consommations. C'est l'objet du chapitre 3.

Pour évaluer les besoins d'extraction, on retient que la fabrication d'une tonne de granulats pour enrobés nécessite l'extraction et le traitement de 2 à 2,5 tonnes de roches silico-calcaires (selon le gisement) et d'environ 1.7 tonnes de roches éruptives. Le reliquat non utilisé en matériaux enrobés doit être réservé à des bétons Haute Performance.

Ces matériaux proviennent toujours d'une installation autorisée au titre des rubriques 2510 et 2515 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

### 2.2. Matériaux ordinaires

Dans l'étude, on emploie ce terme pour désigner les matériaux utilisés pour la fabrication des bétons, des mortiers, des enduits et pour la confection des chaussées (en dehors des matériaux nobles définis ci-dessus).

Ils proviennent d'exploitations de carrières de roches massives ou meubles, des co-produits de fabrication des matériaux nobles et exceptionnellement d'une valorisation de matériaux de curage ou de terrassement.

Ces matériaux proviennent toujours d'une installation autorisée au titre des rubriques 2510 et 2515 de la nomenclature des ICPE.

### 2.3. Les remblais

Ce terme est réservé dans l'étude aux matériaux utilisés en grande masse, généralement dans les travaux publics.

Ces matériaux, aux caractéristiques techniques moins sévères, peuvent avoir pour origine les co-produits de fabrication de matériaux nobles ou ordinaires, des produits de recyclage ou des opérations de réemploi de déblais de terrassement.

Ces matériaux proviennent toujours d'une installation autorisée au titre des rubriques 2510 et 2515 de la nomenclature des ICPE, sauf dans le cas de réemplois dans l'emprise des chantiers.

### 2.4. La terre végétale

Il s'agit d'un matériau particulièrement sensible car son exploitation de sol en place se traduit le plus souvent par l'impossibilité d'un retour à une activité agricole après extraction.

Elle peut également avoir pour origine un mélange de matériaux (déblais tamisés, compost, déchets verts broyés, boues).

Quand elle provient d'une extraction de sols en place, cette exploitation doit faire l'objet d'une autorisation d'exploiter une carrière rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE.

La terre végétale ne bénéficie à l'heure actuelle d'aucune ressource spécifique autorisée dans la région. Elle provient souvent de terre de décapage de chantiers et est soit utilisée soit portée en décharge de matériaux inertes.

Les besoins sont pourtant nombreux et une analyse détaillée des consommations, des espaces de production et des usages permettrait d'éviter le recours quasi systématique à l'infraction pour l'approvisionnement en terre végétale.

### 2.5. Les grands travaux

Il s'agit de travaux dont les besoins en matériaux sont supérieurs de 20 % aux quantités autorisées dans les exploitations de carrières existantes dans un rayon de 20 km du lieu des travaux. Ceci entraîne une modification notable des autorisations d'exploiter au sens de l'article 20 du décret 77.1133 du 21 septembre 1977 relatif à l'instruction des dossiers ICPE. Ils nécessitent une étude particulière de la couverture de leurs besoins, privilégiant la valorisation des produits de leurs terrassements qui est à soumettre à l'avis des commissions départementales concernées.

Les besoins complémentaires nécessaires pour les grands travaux sont satisfaits par une ou des autorisations d'exploiter une ICPE, rubriques 2510 et/ou 2515, existantes à modifier temporairement après enquête publique ou par de nouvelles autorisations dont les durées sont liées aux travaux.

### 2.6. Les bassins de production et de consommation

6 bassins de consommation et de production de matériaux ordinaires qui représentent pour l'essentiel des besoins des travaux publics, du bâtiment ont été identifiés sur la région et ont fait l'objet d'une étude spécifique :

1. La zone de Manosque Digne,
2. La zone de Gap Briançon,
3. La zone littorale des Alpes Maritimes (agglomération de Nice),
4. La zone de Marseille (Marseille, Aix en Provence et étang de Berre),
5. La zone littorale ouest du Var (Toulon),
6. La zone d'Avignon.

On estime que les 6 bassins de production correspondent aux bassins de consommations. Les productions prises en compte sont les autorisations en cours de validité au 1<sup>er</sup> janvier 2001, sauf cas particuliers où l'examen a été actualisé au 1<sup>er</sup> juillet 2002.

Les bassins de consommation regroupent les communes qui consomment 80% de la quantité totale utilisée dans le département. Autour des bassins de consommation, l'espace environnant est appelé périphérie. Celui-ci est défini en fonction de la localisation des zones de production susceptibles de concourir à l'approvisionnement du bassin

Ces bassins ont été subdivisés en secteurs, compte tenu de leur étendue et des volumes de consommation en cause.

Pour chaque bassin, il a été calculé un barycentre du bassin de consommation établi sur la base des données de la consommation et de la démographie.

Un barycentre des bassins de production a été également calculé à partir d'une péréquation géographique des sites de production autorisés.

Cette méthodologie peut se prêter à quelques critiques mais elle a le mérite de s'appuyer sur des données accessibles (souvent publiques) et d'être la même pour tous les secteurs.

Ces critères permettent d'évaluer le besoin quantitatif et peuvent être utilisés pour estimer l'évolution de l'approvisionnement à court et moyen terme, les conséquences d'une pénurie ou d'une

surproduction ou les différents choix qui peuvent être imaginés avec leurs effets en terme de transport notamment.

## 2.7. Les aspects économiques

Afin de mesurer les aspects ou certains coûts publics en termes économiques, deux critères ont été retenus :

- Le coût de la tonne kilométrique transportée ; sur la base d'un doublement du prix par tranche de 30 km, et d'un coût de matériau de 7 € la tonne HT au départ de l'exploitation, le coût de la tonne kilométrique a été estimé à 0, 23 €. HT.  
Cette évaluation peut être utilisée pour connaître les coûts des transports de matériaux actuels supportés par les maîtres d'ouvrages et de prévoir les évolutions de cet aspect suivant des stratégies qui viseront ou qui induiront le rapprochement ou l'éloignement des lieux de production et des lieux de consommation.
- Le coût de l'entretien ou de la création des chaussées publiques qui est supporté par des budgets publics peut être évalué à la tonne kilométrique (source DDE). Il vient s'ajouter au coût direct du transport. Il est supporté essentiellement par les budgets de l'état et des collectivités locales consacrés à l'entretien des infrastructures et la construction de chaussées nouvelles.  
L'Etat, la profession des travaux publics et les collectivités territoriales qui sont à la fois des consommateurs de matériaux et qui sont chargés de la création et de l'entretien de la chaussée, disposent ainsi d'un outil commun pour évaluer le poids et les conséquences économiques du transport des matériaux.  
Quelques études permettent d'appréhender ce coût à 0, 25 € la tonne kilométrique.

Augmenter de 10 km la distance entre les centres de production et les centres de consommation de granulats représenterait une augmentation de la dépense d'entretien du réseau routier sur la région de 65 millions d'euros par an.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2.8. Les coûts environnementaux

Les choix forts dans les schémas départementaux des carrières (SDC) doivent être compatibles avec les autres documents d'orientations : le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) et ses déclinaisons départementales, le SDAGE RMC et ses déclinaisons locales, et les différentes contraintes d'environnement.

En matière d'eau cette compatibilité a été vérifiée à l'occasion de l'examen des schémas par la mission déléguée de bassin et les critères de compatibilité sont repris dans tous les schémas.

Les différentes contraintes d'environnement figurent également dans les schémas et sont examinées dans le détail dans les études d'impact des demandes.

La variation du nombre de tonnes kilométriques définies ci dessus traduit également l'évolution des gênes et des risques provoqués par le trafic routier.

Il reste à définir des indicateurs en matière d'énergie et de relation avec le PRQA. Il est bien entendu admis qu'une augmentation des tonnes kilométriques est défavorable en terme d'économie d'énergie et de pollution de l'air.

Augmenter de 10 km la distance entre les centres de production et les centres de consommation de granulats conduit à une surconsommation de carburant de 5400 tonnes sur une année soit une augmentation de 4% de la consommation des poids lourds dans la région.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Au delà des aspects traditionnels traités par les études d'impacts des exploitations de carrière et des installations de traitement de matériaux, il est souhaitable que chaque exploitation donne des éléments sur 2 paramètres relatifs à sa consommation d'énergie :

- Le premier concerne la puissance installée en matériel d'exploitation de carrière (engins de transport et de chargement, foreuses, ) et son ratio W/tonnes produites. La fourchette identifiée par la profession se situant entre 2 et 3 Watt/tonnes.
- Le second est la puissance installée des matériels de traitement ainsi que son ratio KWh/tonnes. La fourchette identifiée par la profession se situant entre 2 et 3 W/tonne traitée par an. Pour les installations de traitement, le recours à des énergies fossiles (groupes électrogènes) doit être exceptionnel et justifié.

Pour faire un lien avec le Plan Régional de la Qualité de l'Air et mesurer l'effet émissions de gaz à effet de serre induites par les transports routiers on reprend les chiffres du schéma collectif de l'énergie de la région PACA qui fixent :

- à 72 g/tonne kilométrique les émissions de CO<sub>2</sub>
- à 1,04 g/tonne kilométrique les émissions de NO<sub>X</sub>
- à 0,18/ g/tonne kilométrique les émissions de COV
- à 0,82 g/tonne kilométrique les émissions de CO
- à 0,10 g/tonne kilométrique les émissions de particules

Total région pour information	
NO <sub>X</sub>	: 120 000 t avec 67 % transport (soit environ 80 000 t)
COV	: 225 000 t avec 45 % transport (soit environ 100 000 t)
CO	: 940 000 t avec 50 % transport (soit environ 470 000 t)

Enfin au titre de la maîtrise de l'énergie, on peut considérer qu'un transport de 30 t, entraîne une consommation de 40l de gazole au 100 km, ce qui conduit à une consommation à la tonne kilométrique livrée de :

$$\frac{40 \text{ x } 2}{30 \text{ x } 100} = 0,027 \text{ l / Tonne kilométrique sur la base d'un aller retour du transporteur}$$

Une augmentation de 10 km de la distance de transport entre les centres de consommation et les sites de production des granulats se traduit par les augmentations suivantes en matière de pollution de l'atmosphère :	
18 000	tonnes de CO <sub>2</sub>
260	tonnes de NO <sub>x</sub>
45	tonnes de CO <sub>v</sub>
205	tonnes de CO
25	tonnes de particules

### 3. L'approvisionnement en granulats pour les enrobés de couches de roulement

#### 3.1. les gisements de matériaux nobles

Les matériaux utilisables pour la constitution des enrobés de chaussée ont des caractéristiques particulières de dureté de surface, d'adhérence, de résistance à l'abrasion. Ces caractéristiques conduisent à éliminer pour cet usage les matériaux calcaires que l'on trouve en abondance dans la région. Les seuls matériaux utilisables sont les granulats issus de massifs éruptifs et certains silico-calcaires.

Le seul gisement de matériaux éruptifs de la région se trouve à Boulouris dans le Var. Il s'agit de l'exploitation de porphyre située à Saint Raphaël au lieu-dit "les Grands Caous". L'autorisation porte sur une quantité de 600 000 tonnes de matériaux extraits par an. Compte tenu de la fraction de matériaux utilisables après traitement, on peut considérer que cette exploitation représente un gisement potentiel de 350 000 tonnes de matériaux nobles par an.

Les gisements de silico-calcaires sont localisés le long de la Durance, dans la plaine de la Crau, sur les terrasses du Var ou du Rhône et quelques uns de leurs affluents. Ces matériaux sont qualifiés par le CETE pour être utilisés pour les couches de roulement des chaussées (hors trafics autoroutiers). Les matériaux doivent être concassés pour obtenir les caractéristiques d'angularité nécessaires, 1 tonne de matériaux utilisables pour les couches de roulement nécessite une extraction de 2 à 2,5 tonnes selon le gisement, le reste doit être valorisé de préférence comme des granulats ordinaires dans des bétons à performance élevée.

#### 3.2. L'approvisionnement de la région = 2,6 millions de tonnes par an

Ces besoins en matériaux "nobles" sont évalués à partir des consommations des centrales d'enrobés fixes ou mobiles sur la région (voir tableau ci-dessous).

Départements	04	05	06	13	83	84	total
Nombre de centrales d'enrobés	4	2	6	11	9	8	40
Q consommées(tonnes)	140 000	250 000	350 000	900 000	360 000	590 000	2 550 000

La consommation est évaluée à environ 2,6 millions de tonnes, ce qui correspond à 350 000 tonnes de matériaux éruptifs issus du gisement de Boulouris dans le Var et 2 250 000 de tonnes de silico-calcaires traités pour toute la région PACA.

En appliquant les ratios donnés ci dessus, on évalue la quantité de matériaux qu'il faut extraire pour satisfaire la demande de matériaux "nobles" soit environ 600 000 tonnes de porphyre et 5,6 millions de tonnes de silico-calcaires.

### 3.3. Les autorisations existantes

Face à ces besoins, le bilan des autorisations en 2005 est présenté dans le tableau suivant où les quantités sont exprimées en tonnes :

Départements	nombre de carrières	nombre de carrières silico calcaires	nombre de carrières "dragages"	silico calcaires de la Durance	Silico calcaires de la Crau	Silico calcaires du Rhône	Silico calcaires du Var	porphyre de Boulouris
				quantités autorisées en tonnes				
Alpes de Haute Provence	23	8	2	480 000				
Hautes Alpes	44	15	26	1 260 000				
Alpes Maritimes	31	3	0				550 000	
Bouches du Rhône	40	9	1	1 430 000	1 080 000 <sup>1</sup>	460 000 <sup>2</sup>		
Var	38	2	0	180 000				600 000
Vaucluse	65	5	0	550 000		1 780 000		
<b>Total région</b>				<b>3 900 000</b>	<b>1 080 000</b>	<b>2 240 000</b>	<b>550 000</b>	<b>600 000</b>
Evaluation des consommations dans les centrales d'enrobés				1 370 000	260 000	360 000	260 000	350 000
Quantité nécessaires en extraction pour répondre aux besoins				3 425 000	520 000	720 000	650 000	600 000

#### 3.3.1. Les matériaux éruptifs

L'approvisionnement de la région en porphyre par le gisement de Boulouris situé dans le Var est assuré pour encore une trentaine d'années par une autorisation qui court depuis août 2000. Les ressources ne seront apparemment pas complètement épuisées à l'issue des 30 ans. Donc, si les consommations n'augmentent pas sensiblement, à court terme, il n'y a pas de problème pour la fourniture d'une partie des granulats nécessaires à la réalisation des couches de roulement des chaussées autoroutières.

Les autres approvisionnements de matériaux éruptifs pour lesquels la région est déficitaire peuvent transiter par la route ou par fer depuis l'Hérault et par route, fer ou voie d'eau à partir de la région Rhône Alpes pour les grands chantiers essentiellement.

#### 3.3.2. Les silico-calcaires

L'analyse par département de l'usage des matériaux silico-calcaires montre des spécificités pour chacun d'entre eux.

Département des Hautes Alpes	
Besoins	Autorisations en cours de validité
250 000 t. de matériaux traités soit 600 000 t. de matériaux extraits	1 000 000 t.

Le département des Hautes Alpes est largement excédentaire en matériaux silico calcaires si on se réfère aux besoins en couches de roulement et aux autorisations en cours. Il faut cependant noter que la plupart de ces autorisations sont des dragages ou curages de cours d'eau de montagne et qu'ils permettent leur entretien. Cette production fatale paraît difficile à éviter en l'état et son usage doit même être encouragé. La production annuelle théorique n'est possible que si les besoins de dragage sont identifiés sur demande du service chargé de la police des eaux. Si les dragages ne sont plus autorisés, une reconversion vers des roches massives ou meubles (éboulis notamment) serait nécessaire pour fournir les besoins courants et il faudrait dans ce cas économiser les produits issus des rivières pour les enrobés routiers, les bétons prêts pour l'emploi, habilités aux contraintes haute montagne et les besoins de proximité immédiate.

<sup>1</sup> Dont seulement 350 000 tonnes sont effectivement extraites pour ces usages

<sup>2</sup> il s'agit de la quantité maximale d'autorisation d'un dragage sur le Rhône dont la moyenne est évaluée à 250 000 tonnes.

On peut noter que le transit des produits entre les différentes vallées est difficile (en partie à cause du coût du transport) et par conséquent, on peut observer que certains stocks de matériaux de dragage restent en place plusieurs années en attendant un projet d'utilisation.

#### 3.4. Propositions pour l'adaptation des besoins aux ressources

Les adaptations besoins-ressources en matériaux nobles doivent être conduites en retenant les 2 principes suivants :

- tous les gisements de roches silico-calcaires de la région sont situés dans des milieux d'égale sensibilité environnementale,
- tous les gisements doivent être exploités exclusivement pour la production d'enrobés pour les aires de consommation les plus proches, exception faite des productions fatales issues des opérations de dragage du département des Hautes Alpes.

Ces principes de gestion durable permettront par ailleurs d'éviter des transports coûteux tant au plan économique qu'environnemental.

Les études économique-environnementales complémentaires, citées ci-dessus, des gisements et la recherche d'un approvisionnement durable pour les Alpes Maritimes ont été réalisées depuis 2003. Elles ont été financées sur des crédits Etat.

Leurs conclusions pourront servir de référence à moyen terme pour juger de la compatibilité des demandes avec les schémas des carrières, mais, en l'état et sauf pour les Alpes Maritimes, il conviendra de demeurer très attentif pour l'octroi de nouvelles autorisations pour des gisements silico-calcaires.

L'approvisionnement des Alpes Maritimes à partir de la Durance sur un parcours évalué à 200 km augmente le budget des maîtres d'ouvrage de 11 millions d'euros par an avec un coût à la tonne de 46 € la tonne de matériaux.

Cela peut conduire en parallèle à une réduction notable des ressources pour les Bouches du Rhône dans des délais relativement courts ou à une pénurie globale sur la région.

#### 4. L'approvisionnement en granulats courant et étude prospective d'évolution

Les données de ce chapitre s'appuient sur l'étude réalisée par le service économique de l'UNICEM. Les données sont examinées par bassins de consommation.

A partir des consommations lissées sur les 5 dernières années et des quantités autorisées par les arrêtés préfectoraux, on évalue les barycentres des consommations et des productions pour l'année de référence 2001 et l'évolution de la situation des différentes zones pour les années 2006 et 2010. On peut ainsi identifier les mouvements des matériaux à l'intérieur de la zone étudiée et les apports de la périphérie. Cette démarche permet également de prévoir les situations de pénurie d'approvisionnement à l'occasion du non renouvellement de certaines autorisations. Le calcul des distances kilométriques permettent d'apprécier l'impact de l'éloignement des centres de production et de consommation.

Le résultat de ces analyses est représenté sur les cartes avec un axe centré sur le barycentre des consommations. Les 4 sous secteurs centrés sur l'axe (zones bleue, rose, verte ou violet) constituent la zone d'étude et toutes les autres communes représentent la périphérie.

On admet que la consommation lissée sur les 5 dernières années appelée consommation 2001 est constante sur les 10 ans à venir.

Enfin rappelons qu'on évoque dans ce chapitre les besoins en granulats « ordinaires » tels que les matériaux nécessaires à l'industrie du bâtiment, des travaux publics hors couches de roulement des chaussées. Les grands travaux tels que définis au chapitre 2 ne sont pas pris en compte.

##### 4.1. La zone de Gap-Briançon

La zone de consommation identifiée regroupe 143 communes réparties à 20 % dans le département des Alpes de Haute Provence et 80% dans les Hautes Alpes. Elle concerne 91% de la population du département des Hautes Alpes.

Les barycentres actuels de production et de consommation sont distants de 15 km. L'espace le plus consommateur de matériaux est centré autour de Gap. Le transport s'effectue en totalité par la route.

La demande de granulats pour le département s'équilibre à un maximum de 1,840 millions de tonnes de matériaux en 2005 avec deux pôles de consommation importants: environ 1/3 pour le secteur de Gap et 1/3 pour le Briançonnais.

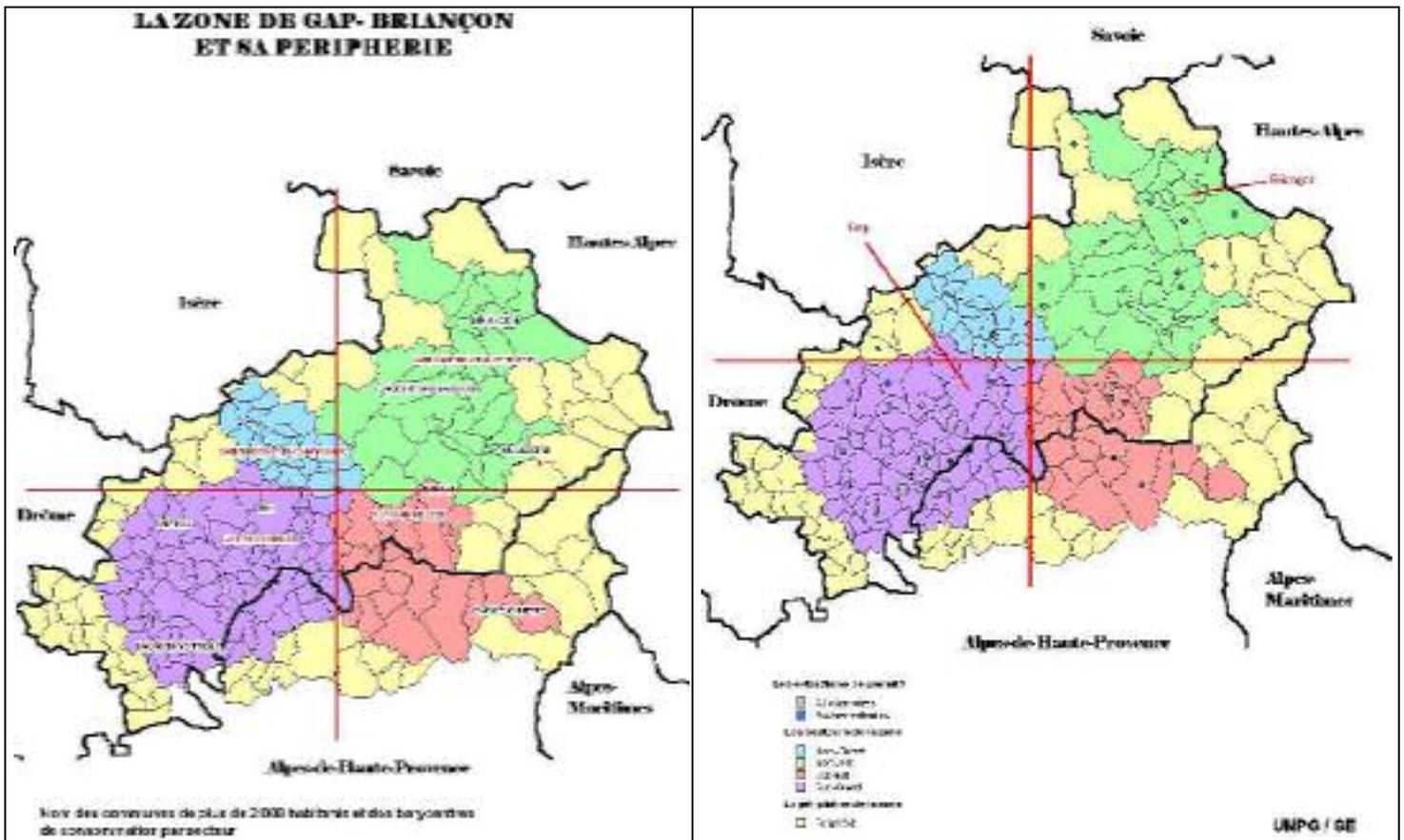
L'offre actuelle est inégalement répartie sur le territoire et s'articule autour de matériaux alluvionnaires pour environ 85% de la production.

Au rythme des expirations des autorisations, en 2006, on constate une diminution de 17% de la production de référence et de 51% en 2010. Par ailleurs, on doit enregistrer jusqu'en 2015, le développement de nombreuses Unités Touristiques dans Le Champsaur, dans le Dévoluy et dans le Briançonnais et leurs équipements associés, ainsi que les diverses déviations portant les besoins à 2.130.000 tonnes par an sur cette période.

La situation reste excédentaire sur la zone de consommation jusqu'en 2006. En 2010, la zone et sa proche périphérie ne font plus face aux besoins et le transfert de la production loin des espaces de consommation double la distance moyenne à 30km (15km en 2001).

En 2010, on assiste dans cette configuration à une augmentation d'environ 83% de tonnes kilométriques et donc autant d'émissions de CO et CO<sub>2</sub>. Les secteurs sud ouest et nord est sont les plus touchés. Pour les maîtres d'ouvrages cela représente une augmentation du prix du granulats d'environ 10 millions d'euros.

Outre une utilisation judicieuse des ressources issues du dragage, la zone doit appuyer son approvisionnement en granulats courants sur des gisements de proximité.



#### 4.2. Conclusions pour l'approvisionnement de la Région

D'une manière générale, les quantités autorisées pour la région PACA sont sensiblement supérieures aux besoins identifiés (facteur voisin de 2), ce qui permet d'amortir largement les effets « dents de scie » des activités du bâtiment et des travaux publics.

Cette étude fournit des éléments factuels pour fixer des critères qui permettront de mettre en évidence la légitimité du besoin et sa compatibilité avec les schémas des carrières.

Chaque zone présente des caractéristiques spécifiques qui peuvent se résumer de la manière suivante :

- La zone de Manosque Digne : aider à la reconversion vers les gisements de roche massive notamment par les aménagements d'infrastructures routières.
- La zone de Gap Briançon : assurer la pérennité des curages ou trouver des gisements de proximité de roche massive ou d'éboulis.
- La zone littorale des Alpes Maritimes (agglomération de Nice) : pérenniser les gisements périphériques de la zone pour ne pas aggraver l'impact de l'éloignement des bassins de production et consommation.
- La zone de Marseille (Marseille, Aix en Provence et étang de Berre) : suivre attentivement les dossiers de demandes de poursuite d'activité sur les exploitations qui produisent plus d'un million de tonnes par an et veiller à ce que l'approvisionnement d'Aix en Provence ne conduise pas à une utilisation de matériaux de la Durance pour des valorisations non nobles.
- La zone littorale ouest du Var (Toulon) : rechercher des solutions de substitution pour l'arrêt des exploitations à court terme à l'ouest de Toulon.
- La zone d'Avignon : réaliser une étude complémentaire comme visée au chapitre précédent pour analyser la destination de tous les gisements de matériaux silico calcaires sur le Rhône et la Durance.

## 5. Les matériaux alternatifs

Dans le domaine de la réalisation d'ouvrages publics ou privés, il est possible dans certains cas d'avoir recours à des matériaux non traditionnels tels que des sous-produits industriels et des matériaux issus du recyclage. Les ressources ne sont pas négligeables et après une identification des gisements, il convient de voir quels peuvent en être leurs usages.

En raison de l'abondance et du faible coût des matériaux traditionnels de qualité dans la région, l'utilisation éventuelle de produits de substitution n'a guère été développée jusqu'à présent. Dans le cadre de la politique nationale sur le développement durable, des campagnes de sensibilisation auprès des prescripteurs et des maîtres d'ouvrage doivent être envisagées pour promouvoir leur usage et éviter le recours systématique et coûteux à des matériaux neufs qui conduit à l'épuisement des gisements avec toutes les conséquences induites.

### 5-1 Identification des gisements

#### 5-1.1 Les ballasts de chemin de fer réformés

La présence de ce matériaux est circonstancielle et les matériaux d'origine sont de bonne qualité. En 1996, un stock de 30 000 tonnes était disponible sur la gare de Miramas. Les quantités sont marginales mais ces matériaux doivent être valorisés. Ils peuvent remplacer les granulats calcaires dans presque tous leurs usages après concassage.

Il n'existe aucune exploitation dans la région agréée par la SNCF pour la production des ballasts au 1<sup>er</sup> janvier 2001.

#### 5-1-2 Les co-produits minéraux

Il s'agit par exemple des matériaux issus d'exploitation de carrières industrielles (marnes, calcaire à chaux,...) de moindre qualité ou encore des résidus issus du traitement des matières premières (bauxaline de l'usine de fabrication d'aluminium par exemple).

Ces matériaux peuvent être utilisés comme granulats, s'il sont concassés, ou pour effectuer des remblais.

On estime la quantité disponible non utilisée de résidus minéraux à environ 200 000 tonnes par an. Des débouchés en remblais ou réaménagement ont généralement été trouvés pour ces matériaux.

#### 5-1-3 Les laitiers de hauts fourneaux

Dans la région, il s'agit des matériaux issus de l'usine de SOLLAC à Fos sur Mer. Les laitiers cristallisés sont utilisés dans les travaux publics en corps de remblais, en base de remblais dans les zones humides et en couche de forme routière.

Le marché de réemploi de ces matériaux est organisé, et permet d'utiliser environ 1 million de m<sup>3</sup> de mâchefers des hauts fourneaux.

#### 5-1-4 Les matériaux issus de la démolition

On entend par matériaux de démolition ceux qui sont issus de la démolition des ouvrages de bâtiment (bâtiments industriels, bâtiments publics, habitations), des ouvrages de génie civil réalisés en béton ainsi que des chaussées.

Les matériaux issus de la démolition du bâtiment sont hétérogènes en qualité (suivant l'existence ou non de centres de tri, ils peuvent être mélangés à des produits divers) et en quantité selon les départements. Leur utilisation nécessite la mise en place d'une filière de tri et de traitement qui constitue un volet des plans départementaux d'élimination des déchets du bâtiment en cours d'élaboration.

La filière de réemploi des matériaux issus de la démolition d'infrastructures de travaux publics est déjà organisée, les différentes couches de structures de chaussées sont réutilisées en place autant que possible et les fraisas d'enrobés peuvent être utilisés à hauteur de 10% environ dans les enrobés neufs.

Pour la région, une étude d'avril 1998 des fédérations du bâtiment et des travaux publics établie par le cabinet GEOCONSEIL permet d'avancer les quantités indiquées dans le tableau suivant par département. On admet que 75% de la quantité de matériaux issus de la démolition sont classés inertes et utilisables pour des remblais essentiellement.

Département	Quantité annuelle d'inertes disponible	
Alpes de Haute Provence	225 000	tonnes
Hautes Alpes	190 000	tonnes*
Alpes Maritimes	1 650 000	tonnes
Bouches du Rhône	2 800 000	tonnes
Var	1 500 000	tonnes
Vaucluse	750 000	tonnes
Total région	7 115 000	tonnes <sup>3</sup>

\* Dans le département des Hautes Alpes, pour l'année 2005, environ 35.000 tonnes issus de fraisats des couches supérieures ou de démolitions de chaussées sont restitués en produits nobles.

Les matériaux issus des travaux publics représentent environ 80% en masse des matériaux de démolition.

Les quantités ci-dessus tiennent compte de matériaux qui sont d'ores et déjà recyclés dans les chantiers de travaux publics estimés à 3 millions de tonnes.

Le potentiel disponible sur la région est au maximum de 4 millions de tonnes par an qui peuvent, dans le contexte actuel, être utilisés exclusivement sous forme de remblais ou de terres recomposées.

#### 5-1-5 Les mâchefers d'incinération d'ordures ménagères valorisables

Ces produits d'utilisation classique dans d'autres régions, sont peu utilisés en PACA. Les mâchefers sont produits essentiellement autour des 5 usines d'incinérations de Vedène, Toulon, Nice, Antibes et Monaco. On peut évaluer leur quantité annuelle de produits dits « valorisables » à environ 250 000 tonnes par an pour la région.

Dans la région, les mâchefers sont considérés comme des déchets alors que leurs réemplois sont possibles pour des couches de fondation et de forme de chaussées. A défaut, ils peuvent également servir de couches de remblais intermédiaires dans les centres d'enfouissement.

#### 5-1-6 Les déblais de grands travaux

Les équilibres déblais remblais sur les grands chantiers ne sont pas toujours faciles à atteindre, aussi, les matériaux en excès doivent faire l'objet au coup par coup d'une filière d'évacuation car leur stockage sur site est souvent difficile.

<sup>3</sup> Dont 5,6 millions de tonnes issues des travaux publics

## 5-2 Perspectives dans une région peu motivée pour l'usage de produits alternatifs

L'abondance des gisements naturels, le relatif faible coût des matériaux "neufs" et une culture des prescripteurs, des maîtres d'ouvrages et des entreprises sont autant de freins à la valorisation de ces matériaux de substitution.

La mise en place des plans départementaux d'élimination des déchets du bâtiment et des travaux publics pourrait permettre l'organisation de la valorisation des matériaux inertes issus du bâtiment.

Ces ressources alternatives sont, pour la plupart, qualifiées par les organismes publics comme les Centres d'Etudes Techniques de l'Equipement (CETE), mais les pouvoirs publics sont souvent réticents à l'usage de matériaux expérimentaux. C'est l'organisation complète de la filière d'élimination des produits qui doit être organisée sachant que, comme pour le granulat, le coût du transport devient vite prohibitif. Ils doivent faire l'objet d'une promotion et de démarches commerciales structurées pour être reconnus.

On peut enfin ajouter que la plus grande partie des produits alternatifs se placent sur le marché des produits de remblais et qu'il existe déjà une production excédentaire de sous-produits dans le traitement des granulats pour les mêmes usages.

La tendance actuelle aboutira nécessairement à :

- une saturation des décharges de catégories II et III,
- à la stérilisation des gisements de roches massives par comblement des excavations des exploitations existantes,

Il s'agit là de solutions à court terme qui suppriment des équipements publics (les décharges) et l'accès à des ressources naturelles.

Cette tendance doit s'inverser par l'élaboration et la mise en œuvre de filières industrielles dont la démarche consisterait à :

- sensibiliser les acteurs et les consommateurs de la filière matériaux du bâtiment et travaux publics et à la nécessité de faire évoluer la culture du « matériau neuf »,
- caractériser techniquement les produits de substitution,
- fabriquer des produits à valeur ajoutée (sols reconstitués, couches d'étanchéité,...),
- se doter d'une structure commerciale pour l'écoulement des produits,
- revaloriser les matériaux "neufs" (issus directement de carrière).

## 6 L'accès à la ressource

### 6-1 Liste des contraintes, inventaire et protections réglementaires

La géologie de la région n'est pas une contrainte au regard de la qualité et de la quantité de la ressource nécessaire pour l'approvisionnement courant en granulats sauf pour les ballasts de chemins de fer et les couches de roulement des autoroutes.

Les principales difficultés d'accès à la ressource relèvent de considérations administratives ou de protection et d'outils de gestion de l'environnement. Il s'agit principalement des

- documents communaux d'urbanisme, plans locaux d'urbanisme (PLU),
- schémas de cohérence territoriaux (SCOT),
- parcs naturels nationaux ou régionaux,
- zones Natura 2000,
- SDAGE RMC,
- PRQA,
- sites classés,
- loi littorale,
- loi montagne,
- etc.

#### 6-1.1 Les contraintes d'urbanisme

Les agglomérations sont concentrées essentiellement le long du Rhône et sur le littoral. Les statistiques de l'INSEE prévoient l'accroissement de ce phénomène d'urbanisation des franges côtières et fluviales dans les 10 années à venir.

On observe à travers les documents d'urbanisme une forte opposition à l'implantation des carrières qui se traduit sur la presque totalité des communes par une interdiction de cette activité dans les règlements. Si cette situation devient définitive, on assistera nécessairement à un développement du besoin de desserte routière, une augmentation du coût de transport et de son incidence environnementale.

En dehors des questions de voisinages classiques pour lesquelles des solutions techniques existent dans la plupart des cas, il conviendrait de rechercher s'il n'existe pas de blocages plus profonds qui provoquent de telles oppositions. Des propositions visant à améliorer l'image de la profession vis à vis du public et des collectivités locales et à établir une confiance entre eux doivent émerger d'actions de longue haleine à initier.

#### 6-1.2 Les espaces protégés, inventaire et outils de gestion sur la région

Entre les cimes alpines qui culminent aux environs de 4000 mètres d'altitude et le littoral camarguais, le relief de la région est extrêmement varié mêlant intimement la mer et la terre. Cette variété de reliefs entraîne une variété de climats qui expliquent la diversité des milieux naturels et la richesse biologique incontestable de la région : 58 % de son territoire fait partie de l'inventaire ZNIEFF contre 25 % pour la moyenne nationale.

La richesse des milieux a conduit à préserver les espaces par la création de parcs naturels nationaux (3 sur les 7 français sont dans la région : le parc national du Mercantour, celui des Ecrins et celui de Port Cros) et de parcs naturels régionaux (4 sur les 38 français : le Queyras, le Verdon, la Camargue et le Lubéron). Ils couvrent environ 30% du territoire.

Les espaces Natura 2000 proposés pour l'application de la directive « habitats » sont de l'ordre de 30% du territoire contre 8% au plan national.

Le tableau suivant compare la superficie des zones naturelles remarquables de région Provence Alpes Côte d'Azur et de la France, il est issu d'une information de la DIREN (2005).

		PACA	FRANCE
Superficie	Km <sup>2</sup>	31 400	550 000
	% superficie française	5,8%	
ZNIEFF	Superficie en km <sup>2</sup>	18 272	160 000
	% Superficie totale	58,2 %	29 %
ZICO	Superficie en km <sup>2</sup>	4 479	47 362
	% Superficie totale	14%	9%
ZPS	Superficie en km <sup>2</sup>	2 329	19 883
	% Superficie totale	7 %	3,9 %
Natura 2000 Sites d'importance communautaire	Superficie en km <sup>2</sup>	2 956	43 658
	% Superficie totale	9 %	8 %
Natura 2000 PSIC	Superficie en km <sup>2</sup>	3 234	Non connu
	% Superficie totale	10 %	
Superficie d'exploitations de carrière autorisées	Superficie en km <sup>2</sup>	40	
	% Superficie totale	0,13%	

Ces données sont déclinées par département dans chacun des schémas des carrières.

Le département des Hautes Alpes

Se développant le long des vallées, des pôles s'établissent autour de Gap, Briançon et la vallée du Buëch autour de la ville du département voisin de Sisteron. Comme les Alpes de Haute Provence, il s'agit d'un département à vocation touristique dont les milieux remarquables du Queyras et des Ecrins font l'objet de protection de parc naturel régional ou national. Les domaines skiables accentuent également cette destination. Les infrastructures de transport et la capacité d'hébergement touristique, malgré un nombre d'habitants supérieur à celui des Alpes de Haute Provence induisent un besoin d'environ 11 tonnes par habitant de granulats.

Les ressources fatales des produits de dragage et l'organisation des activités le long de vallées aux liaisons routières difficiles ainsi que la protection des espaces remarquables ont privilégié les exploitations le long des cours d'eau et sur les éboulis.

Dans ce département, au nord, si les travaux de curage sont pérennes et que l'on porte une attention particulière à la réalisation de grands travaux, la situation est acceptable. Cependant, il convient de suivre le développement des nouvelles Unités Touristiques dans le Champsaur et dans le Briançonnais. A défaut, il existe des gisement d'éboulis exploitables. La desserte de Gap ne paraît pas poser de difficultés particulières à long terme.

Le principal enjeu réside dans une hiérarchie des contraintes environnementales et les opérations de sécurité publique constituée par l'entretien des cours d'eau notamment.

## 6-2 Examen des conséquences de ces contraintes d'accès

La région présente de nombreuses contraintes administratives et environnementales et la superposition de l'urbanisation et de ces contraintes tend à rendre impossible les implantations des exploitations de carrières au plus près des lieux de consommation.

Des questions relatives à l'accès aux ressources se posent actuellement dans les Alpes Maritimes et les Bouches du Rhône et sont sous-jacents dans le Var et le Vaucluse. Elles relèvent d'orientations prises par des politiques publiques d'aménagement du territoire et non de la démarche plus ciblée issue du schéma des carrières.

Les itinéraires d'évacuation des matériaux et les infrastructures qui en découlent, doivent faire l'objet de décisions relativement rapide pour lever, à l'horizon de 2010, les incertitudes et les conséquences de choix hâtifs et irréfléchis qui seraient pris, alors, dans l'urgence.

- 2 choix de base s'offrent aux prescripteurs en charge de ces sujets :

- maintien des lieux de production au plus près des lieux de consommation :  
avantages : économie de transport, trafic, énergie, diminution des pollutions de transport  
inconvénients : gestion du voisinage sensible, pression d'urbanisme difficile à contenir,

- éloignement des lieux de production et de consommation  
avantages : pas ou peu de pression humaine  
inconvénients : augmentation des distances de transport donc du trafic, des pollutions et des consommations d'énergies liées à ce transport, trouver des solutions aux autres contraintes environnementales d'espaces naturels, restructuration des réseaux de transport et des infrastructures elles mêmes consommatrices de matériaux de carrière.

rappel : l'augmentation de 10 km des distances de transport sur la région représente un surcoût de 120 millions d'euros pour le transport et l'entretien des infrastructures routières.

## 7 L'après exploitation

Depuis une trentaine d'années, la réglementation oblige les exploitants à remettre en état les sites après exploitation. Les différents schémas des carrières proposent des solutions de réaménagement et suggèrent de faire un inventaire des anciens sites abandonnés avant 1970 et de définir une réutilisation de ces espaces.

Le schéma du Var fait quant à lui un inventaire des solutions envisageables pour le réaménagement des sites en roches massives majoritaires dans le département.

Un aspect paraît avoir été sous estimé dans tous les schémas. Il s'agit de considérer que l'exploitant carrier est un utilisateur passager d'un espace qui avait un avant, qui permet d'extraire les matériaux pendant la phase d'exploitation et qui doit retrouver un usage et une vocation par la suite.

Il faut donc que la remise en état soit étudiée et présentée par l'ensemble des acteurs concernés par cet après exploitation et non pas comme le projet du carrier. Ces opérations doivent se préparer avec les élus, les riverains, les associations, les administrations et les propriétaires .

Les exploitations de carrières modifient le paysage, mais n'interdisent aucune utilisation ultérieure des sites. Les remises en état peuvent conduire à un retour à des espaces naturels mais également à des espaces de loisirs qu'il faut entretenir, que ce soit les espaces verts, les parcs de stationnement, ou encore à des aires urbanisables en bordure d'agglomération, ...

Une brochure éditée par la ministère de l'environnement "Remise en état des carrières : principes généraux, recommandations techniques et exemples par type d'exploitation" édité en 1999 de B. Odent et M. Lansiaart donne des techniques pour mieux intégrer les sites dans l'environnement. Sa conclusion servira d'introduction à la suite de ce paragraphe : "la qualité de la remise en état d'une carrière, peut s'apprécier au délai que met l'ensemble des êtres vivants (plantes, animaux, humains) à la repeupler".

La revégétalisation des anciennes carrières dépend essentiellement de facteurs techniques liés à la remise en état :

- apport de terre végétale en quantité suffisante et d'engrais appropriés,
- bonne répartition spatiale des espèces végétales,
- priorités à donner aux espèces autochtones,
- la réalisation d'éboulis au lieu de falaises favorise la repousse de la végétation,
- gestion de l'écoulement des eaux afin de créer des espaces humides,
- respecter la dynamique naturelle de reconstitution des milieux,

- modelage des berges avec création de fonds en pente douce ou abrupte favorables à différents type de colonisation végétale, ...

L'introduction de la faune dans les plans d'eau par alevinage est conseillée, mais c'est la création d'un espace naturel ou d'un nouveau biotope qui correspond à leur besoins biologiques qui doit conduire les animaux sauvages à l'occupation de l'espace.

Quant à l'homme, son appropriation de l'ancien espace industriel dépend de nombreux facteurs qui ne résultent pas exclusivement de critères techniques de remise en état. Outre les problèmes de voisinages engendrés par la proximité de résidents, l'activité industrielle exercée et le charroi induit, et le règlement des points noirs (site non remis en état à ce jour), les évolutions survenues dans le monde des carrières (industrialisation de cette activité) et la mise en place des garanties financières permettent aujourd'hui de réaliser des opérations de réaménagement intéressantes.

La plus grande difficulté réside dans la fixation d'une vocation des espaces en fin d'exploitation plus que dans la réalisation technique et physique de la remise en état définie. Par exemple, sur la commune d'Istres en 1997, 20 anciens sites d'exploitation de carrière ont du être réhabilités L'opération pilote de remise en état des anciennes carrières a permis de réhabiliter ou de faire connaître certains sites :

- le plan d'eau du Moutonnier obturé par la végétation et des dépôts divers a été redécouvert par les habitants et rendu accessible, il a été classé en espace vert sur le POS,
- la zone de la Caraïre utilisée en partie de moto cross, a été nettoyée des encombrants et maintenant est devenu le terrain du Moto Club H. Bière, une clôture a été mise en place autour du site pour éviter la réapparition de zones de décharge,
- l'ancienne carrière du Paty sud utilisée comme décharge sauvage a été réaménagée et se destine à l'agriculture et au pâturage.

Dorénavant, les élus et leurs administrés ainsi que les propriétaires des terrains veulent connaître la vocation future du site dès le début de l'extraction et l'exploitant doit se montrer attentif à cette demande pour proposer des solutions à la fois assez précises et assez ouvertes pour répondre à ces attentes.

Les sites les plus faciles à réaménager sont ceux de roches meubles en eau ou à sec qui ont des durées d'exploitation les plus faibles (15 ans en moyenne). Par contre, les sites d'exploitation de roches massives sont plus difficiles à réaffecter à cause de leur durée de vie (supérieure à 30 ans dans la région).

Faute d'expériences et de recul, ils doivent faire l'objet d'efforts particuliers et nécessitent une véritable réflexion sur l'affectation future du site en concertation avec les élus et les riverains et ne doivent pas conduire à considérer que les zones d'exploitation et leur périphérie sont des zones sacrifiées pour un usage futur.

On citera pour mémoire des exemples de remise en état de site en fonction de leur proximité des agglomération, on distinguera les espaces urbains et périurbains des espaces ruraux

### 7-1 La remise en état de sites en espace rural

En espace rural, les aménagements d'espaces naturels ou à vocation agricole sont bien entendus privilégiés. Le tableau suivant permet de faire un inventaire des principales remises en état possibles par type d'extraction constatées en France.

Type et caractéristiques		Possibilités d'aménagement
Exploitation de roche meuble en eau	Faible profondeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réserve d'eau</li> <li>- Réserve ornithologique ou zone de chasse au gibier d'eau</li> <li>- Remblaiement et utilisation en espace agricole ou de sylviculture</li> </ul>
	Profondeur moyenne et importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réserve piscicole et ornithologique</li> <li>- Création de plan d'eau de pêche de loisir</li> <li>- Pisciculture</li> <li>- Zone de loisirs d'eau, baignade ou sports d'eau, plaisance, barque et canotage.</li> <li>- Aménagement hydraulique pour la gestion des crues ou inondations</li> <li>- Réservoir d'eau à vocation eau potable ou irrigation</li> <li>- Bassin d'infiltration,...</li> </ul>
Exploitation de roche meuble à sec		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaces naturels ou agricoles</li> <li>- Remblaiement et reconstitution de sols pour les cultures</li> <li>- Zones d'épandage de boues ou autres</li> </ul>
Exploitations de roches massives	A flanc de colline ou en fosse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaces naturels ou agricoles</li> <li>- Espaces de promenades en crête avec protection des fronts</li> <li>- Boisement</li> </ul>

### 7-2 Les remises en état en espace urbain ou périurbain

Type et caractéristiques		Possibilités d'aménagement
Exploitation de roche meuble en eau	Faible profondeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupures urbaines et zones vertes après remblaiement et végétalisation</li> <li>- Espaces constructibles à usage d'habitation</li> <li>- Espaces verts urbains avec remblaiement partiel</li> </ul>
	Profondeur moyenne et importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Base de loisirs d'eau, baignade ou sports d'eau, plaisance, barque et canotage.</li> <li>- Port industriel</li> <li>- Espaces verts urbains construits autour du plan d'eau</li> </ul>
Exploitation de roche meuble à sec		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaces naturels en coupure d'urbanisation</li> <li>- Espaces constructibles à usage d'habitation</li> <li>- Espaces verts urbains avec remblaiement partiel</li> <li>- Création de zones industrielles, artisanales</li> <li>- Comblement par des inertes, mâchefers, ...</li> </ul>
Exploitations de roches massives	A flanc de colline ou en fosse	<p>Sur le carreau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcs de stationnement</li> <li>• Zone industrielle, artisanale ou commerciale</li> <li>• Terrains de sport</li> <li>• Zone d'habitation</li> <li>• Espace naturel</li> <li>• Installations de services publics, clinique, salle polyvalente,</li> <li>• Comblement par des inertes, mâchefers, ...</li> </ul> <p>Sur les banquettes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones de construction étagées</li> <li>• Base de loisirs utilisant le carreau et les banquettes</li> <li>• Espace naturel</li> </ul>

### 7-3 Conclusion

La richesse des possibilités de réemplois des sites quel que soit le type d'exploitation considérée montre que tous les sites d'anciennes carrières peuvent trouver une vocation après l'exploitation. Il faut pour cela que l'étude et le montage d'un dossier de demande d'autorisation soit mis à profit par l'exploitant, le propriétaire et les collectivités pour définir une vocation ultérieure au site et que le phasage d'exploitation prenne en compte cet usage ultérieur afin de libérer au plus tôt les espaces remis en état.

Il n'existe pas ou peu de contraintes techniques à la réalisation des travaux destinés à redonner un usage à une ancienne exploitation.

Par contre la vocation de l'espace et sa gestion ultérieure ne peuvent être que le résultat d'une concertation qui associe l'exploitant à d'autres partenaires (maires, associations,...)

Pour la remise en état d'un site à proximité d'une agglomération, l'exploitant de carrière, devient un acteur incontournable de l'aménagement du territoire urbain.

### 8 Les critères de comptabilité d'une demande au schéma des carrières

Un projet d'ouverture d'une exploitation de carrière ou une demande de renouvellement sera compatible avec le schéma si les éléments fournis dans le dossier respectent les points suivants :

- La conformité au chapitre 3 pour les matériaux nobles et au chapitre 4 pour les matériaux ordinaires,
- Pour les besoins en remblais, la conformité au chapitre 5 et apport de la preuve de l'épuisement des ressources alternatives avant le recours aux matériaux « neufs »,
- L'impact en terme de transport, d'émissions polluantes et de consommation d'énergie par rapport à la situation préexistante sera analysé sur la base du présent document,
- L'existence d'un projet d'après carrière accompagné d'une proposition de remise en état correspondante.

### 9 Le Bilan et les actions complémentaires

Le présent document permet de préciser le contenu des futures demandes et d'engager quelques études complémentaires : l'utilisation des matériaux silico calcaires des terrasses du Rhône, l'approvisionnement en produits de couches de roulement pour le département des Alpes Maritimes, la problématique terre végétale et l'image de l'activité dans la région.

Il convient également à l'appui de ce document d'élaborer une stratégie pour 2010, date à laquelle s'arrête la prospective, et d'intégrer la problématique dans les nouveaux documents d'urbanisme (Directive territoriale d'aménagement, schémas de cohérence territoriaux, ...).

Enfin, on a constaté un développement très faible de l'usage de matériaux alternatifs, il nous apparaît qu'une action doit être entreprise sur ce sujet avec un pilotage par un service consommateur, l'état ou une collectivité locale.

On remarquera aussi l'absence des consommateurs, des prescripteurs et des maîtres d'ouvrages dans cette étude. Leur sensibilisation sur ce thème est une des orientations essentielles de ce document. Cette démarche doit être conduite au niveau du département voire de plusieurs départements (approvisionnement d'Avignon ou de Digne Sisteron). Elle pourra être initiée par les commissions départementales des carrières.

Ce document met en évidence la nécessité d'étudier l'approvisionnement de tous les bassins de consommation en prenant en compte les contraintes identifiées. Il s'agit notamment de retenir une stratégie d'approvisionnement pour les matériaux nobles et pour les matériaux courants, de décliner cette stratégie en document d'urbanisme et de protection de l'environnement et de fixer une vocation pour chaque site après son exploitation. Parallèlement cette activité doit améliorer son image de marque vis à vis du voisinage immédiat et des collectivités locales.

## **5-2. ANNEXES**

### **ANNEXE 1**

**CARTOGRAPHIE DE LA RESSOURCE POTENTIELLE DISPONIBLE  
ISSUE DE LA CARTE GEOLOGIQUE AU 1/250.000**

### **ANNEXE 2**

**LA PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE ET DU MILIEU NATUREL  
DANS LES ETUDES D'IMPACT DES PROJETS DE CARRIERES  
"GUIDE DES BONNES PRATIQUES"**

### **ANNEXE 3**

**GUIDE DES BONNES PRATIQUES RELATIVES AUX DRAGAGES ET AUX  
AFFOUILLEMENTS RELEVANT DES ICPE**

**RUBRIQUE 2510-2 ET 2510-3**

**NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES**

**DRAGAGE LOI SUR L'EAU AVEC VALORISATION DES MATERIAUX**

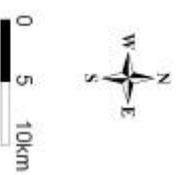
### **ANNEXE 4**

**ADDENDA CHANTIERS EXCEPTIONNELS & REAMENAGEMENT**

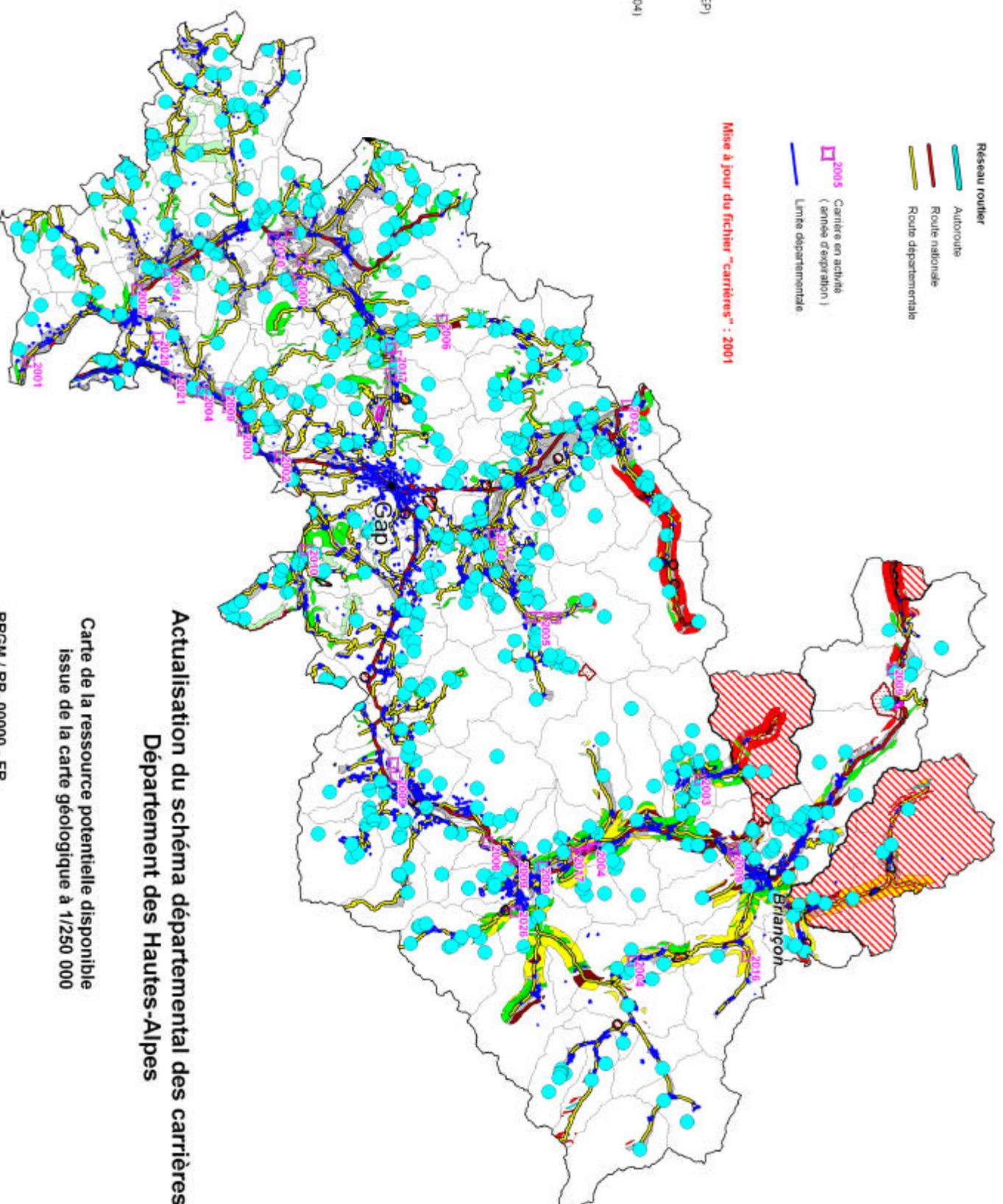
- Ressource potentielle**
- Alluvionnaire, roche meuble
  - Calcaire
  - Calcaire polué
  - Calcaire gréseux
  - Calcaire dolomique, dolomie
  - Comptoneil
  - Quartzite
  - Roches cristallines et métamorphiques
  - Roche non retenue

- Données rétroliées**
- Points d'alimentation en eau potable (AEP)
  - Monuments historiques (OH)
  - Zones urbaines et industrielles
  - Propriétés du Conservatoire du Littoral (CL)
  - Aires de biotope
  - Réserves naturelles
  - Réserves naturelles volontaires
  - Sites classés ponctuels
  - Sites classés

Origine des données : BRGM, DIRE, CREN, IGN



- Réseau routier**
- Autoroute
  - Route nationale
  - Route départementale
- Mise à jour du fichier "carrières" : 2001**
- 2005 Carrière en activité (année d'expiraiton)
  - Limite départementale



## Actualisation du schéma départemental des carrières Département des Hautes-Alpes

Carte de la ressource potentielle disponible  
Issue de la carte géologique à 1/250 000

**LA PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE ET DU MILIEU NATUREL**  
**DANS LES**  
**ETUDES D'IMPACT DE PROJETS DE CARRIERES**

**GUIDE DES BONNES PRATIQUES**

**DOCUMENT DE TRAVAIL**

*Janvier 2007*

**DIREN PACA**

La prise en compte du paysage, des sites et du milieu naturel dans les  
études d'impact de projets de carrière  
Guide des bonnes pratiques

SOMMAIRE

	N° Pages
- Préambule .....	5
- Introduction .....	6

**Volet 1 – La prise en compte du paysage et des sites dans les études d'impact de projets de carrière**

- Rappels .....	8
<b>A – Eléments de méthodologie</b>	
1. Préliminaire .....	9
2. L'état initial du site élargi.....	9
3. l'analyse des effets du projet sur le paysage et les sites .....	12
4. les raisons pour lesquelles le projet a été retenu du strict point de vue paysager	12
5. les mesures envisagées pour supprimer, réduire et compenser les conséquences du projet sur le paysage .....	12
6. le résumé non technique.....	13
<b>B – Les références.....</b>	
1. la référence au schéma départemental des carrières .....	14
2. les réalisations constatées.....	15
<b>C – Les orientations à privilégier en matière d'intégration paysagères ...</b>	
. références bibliographiques.....	17
<b>D – Les protections réglementaires au titre des sites, paysage et patrimoine</b>	
1. Les sites.....	18
1.1 site classé.....	18
1.2 site inscrit.....	19
1.3 les anciennes zones de protection au titre de la loi du 2 mai 1930	19
2. Les monuments historiques.....	20
3. les Z.P.P.A.U.P.....	20
4. les secteurs sauvegardés.....	20
5. la loi « paysage », la directive paysagère .....	20
6. la loi « littoral » .....	20
7. la loi « montagne » .....	21

<b>E – Tableaux récapitulatifs des contraintes à prendre en compte pour tout nouveau projet ou extension de carrière.....</b>	<b>22, 23</b>
<b>Volet 2 – La prise en compte du milieu naturel dans les études d’impact de projet de carrières.....</b>	<b>24</b>
Rappels.....	25
<b>A – Eléments de méthodologie.....</b>	<b>26</b>
I – L’implantation d’un projet, réflexions préalables.....	26
II – Délimitation de l’aire d’étude du projet.....	26
III – Analyse de l’état initial du site et de son environnement .....	27
3.1 Le recueil d’information.....	27
3.2 Les études de terrain.....	29
3.3 l’interprétation des résultats.....	29
IV – L’évaluation des impacts du projet sur le milieu naturel.....	29
V – Les mesures réductrices, de suppression des impacts et les mesures compensatoires	
1. préliminaire.....	30
2. les mesures de suppression et de réduction des impacts .....	30
3. les mesures compensatoires.....	31
4. les mesures compensatoires et de protection de l’environnement.....	31
4.1 les principales mesures compensatoires .....	33
4.1.1 les mesures techniques .....	33
4.1.2 les études.....	33
4.1.3 les mesures à caractère juridique .....	33
4.1.4 les autres mesures.....	34
4.2 remarques et propositions.....	34
VI – Le suivi et le bilan – veille écologique et comité de suivi de l’environnement.....	35
. références bibliographiques.....	36
<b>B – Les exemples d’orientations en matière de réhabilitation de carrières</b>	<b>37</b>
<b>C – Les évaluations des incidences. ....</b>	<b>38</b>
. petit glossaire.....	42
<b>D – Les inventaires, outils de gestion et protections réglementaires du patrimoine naturel. ....</b>	<b>44</b>
1. les inventaires ZNIEFF, ZICO, Sites Eligibles.....	44
2. les outils de gestion : Réseau Natura 2000.....	45
2.1 présentation du réseau Natura 2000.....	45
2.2 la directive « Oiseaux » .....	45
ZICO.....	45
ZPS.....	45

2.3	La Directive « Habitats » .....	46
	Sites Eligibles.....	46
	PSIC et SIC.....	46
	ZSC.....	46
3	– Les protections nationales.....	47
3.1	les protections spatiales.....	47 à 49
	Parc National, Parc Naturel Régional, Arrêté de protection de biotope, Réserves Naturelles (nationale, régionale et réserve naturelle volontaire), réserve de biosphère .....	49
3.2	Les protections d'espèces .....	50
	Flore, faune, espèces d'intérêt patrimonial, listes rouges.....	50
4	– Les protections internationales (pour mémoire)	50
<b>E – Tableaux récapitulatifs des contraintes au titre du milieu naturel à prendre en compte pour tout nouveau projet ou extension de carrière .....</b>		<b>51 à 53</b>

## **Préambule**

Ce mémento recense successivement les démarches de prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact afin de les intégrer le plus en amont possible dans les projets d'exploitation de matériaux (nouveaux projets ou extensions de sites).

La thématique « eau » et la procédure Loi sur l'eau ne sont pas ici abordées.

Le lecteur prendra la mesure des enjeux de sites, de paysage et de milieu naturel à intégrer dans une démarche pertinente à décliner en fonction des divers intérêts des milieux décrits et inventoriés ainsi que des différents niveaux réglementaires, dans le cadre de la réalisation d'une étude d'impact.

Dans la procédure de recevabilité, les services instructeurs y trouveront la démarche et les éléments indispensables aux contrôles qu'ils sont chargés d'effectuer quant à la pertinence et au sérieux des études paysagères, floristiques, faunistiques ainsi que de celles relatives aux habitats.

## Introduction.

Une demande d'autorisation d'exploitation de carrière ne s'improvise pas. Elle nécessite au préalable plusieurs années d'études qui devront successivement prendre en compte :

1. l'existence d'un gisement puis la réalisation de sondages et d'études géologiques de manière à s'assurer de la bonne qualité du gisement
2. la maîtrise foncière du gisement ou du terrain.
3. la justification des besoins vis-à-vis du schéma départemental des carrières.
4. l'examen des conditions de trafic et des variantes possibles pour l'évacuation des matériaux.
5. l'entière compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme.
6. l'examen des contraintes paysagères et de site avant, pendant et après l'exploitation de manière à rechercher la meilleure intégration visuelle (pré diagnostic paysager).
7. les données de site, de paysage ,de patrimoine et de milieu naturel – inventaires et protections - disponibles sur le site Internet de la DIREN PACA : **[www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)** complétées des informations auprès des services départementaux de l'architecture et du patrimoine, services archéologiques de la DRAC PACA etc....
8. l'identification des enjeux environnementaux à partir de la bibliographie existante (études, listes ....), des études et prospections de terrain (flore, faune : mammifères, oiseaux, insectes, reptiles, amphibiens, poissons...) et interprétation des résultats (bio évaluation, hiérarchisation des enjeux, analyse de la compatibilité avec la réglementation).
9. l'examen des contraintes relatives à l'application de la loi sur l'eau (SDAGE, SAGE et consultation des CLE).

La méthodologie décrite dans le présent guide pourra servir d'appui à l'élaboration de cahiers des charges thématiques.

L'ensemble des éléments à intégrer dans l'étude d'impact y est recensé. La présentation des inventaires, protections réglementaires et outils de gestion précise le niveau de contrainte et la portée réglementaire vis-à-vis d'un projet d'exploitation de matériaux.

LA PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE ET DES SITES  
DANS LES ETUDES D'IMPACT DE PROJETS DE CARRIERE

**VOLET 1**

## **La prise en compte du paysage et des sites dans les études d'impact des projets de carrières**

### Rappels

L'analyse paysagère précédant le projet d'implantation d'une carrière s'attache à comprendre la spécificité du site en le replaçant dans un contexte territorial plus vaste et en identifiant ses caractères dominants et emblématiques.

Cette réflexion s'inscrit dans le cadre d'une réglementation exigeante et s'appuie sur l'existence de documents techniques et méthodologiques réalisés au cours de ces dernières années (publications du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, de l'Union Nationale des Producteurs de Granulats, d'études spécifiques...). Elle s'applique à la spécificité méditerranéenne du paysage.

Ce volet a pour objectif d'aider à une meilleure prise en compte du paysage et des sites dans les études d'impact de projets de carrière : il se présente comme un complément d'outils déjà existants.

La prise en compte du paysage et des sites dans l'étude d'impact répond à quatre objectifs :

- la prise en compte du paysage dans l'élaboration du projet pour préserver un bien collectif (cf loi Barnier de 1995) et pour que l'exploitant puisse constituer une valeur promotionnelle
- la mise en œuvre de mesures pour réduire, supprimer ou compenser les effets du projet sur le paysage identifié précédemment comme économie de chantier et de remise en état
- la compréhension pour le public de la démarche (DUP/enquête publique).
- L'éclairage de l'autorité administrative qui autorisera ou non le projet.

Aussi, l'analyse paysagère doit-elle envisager successivement :

- le périmètre du territoire concerné (unités de paysage)
- les niveaux de perception permettant l'appréhension de ce territoire,
- les éléments naturels ou façonnés par l'homme qui structurent ce paysage, le patrimoine et l'usage,
- la sensibilité de la zone d'étude : les éléments majeurs du paysage, les protections existantes, les zones exceptionnelles
- les enjeux et les évolutions considérés sur ce territoire (par exemple : co visibilité des carrières environnantes, reconquête paysagère, déprise agricole, étalement urbain...).

Les atlas paysage peuvent répondre à cette problématique (article L 310-1 du code de l'environnement).

## **A – Eléments de méthodologie**

### **1. Préliminaire**

La prise en compte du paysage en amont d'un projet de carrière ou d'extension doit présider aux préoccupations de l'exploitant, tant lors du choix du gisement et des modalités d'exploitation que lors de la remise en état des lieux.

Aussi, au cadre spatial comprenant le relief, l'hydrographie, l'occupation des sols, l'habitat, les réseaux devront être agrégés, les éléments historiques, patrimoniaux et culturels du paysage considéré.

A noter également que les éléments biologiques décrits dans le volet suivant (faune, flore, avifaune, végétation ....) sont aussi des éléments constitutifs du paysage.

L'analyse paysagère repose sur une bonne connaissance du terrain. Elle permet d'identifier les caractères essentiels qui participent à l'identité du site et de comprendre son organisation. Elle met en évidence les composantes paysagères à préserver, les ambiances à respecter et offre de multiples références pour l'intégration du projet lui-même.

L'analyse paysagère sera conduite respectivement :

- par un inventaire des éléments caractéristiques du site (périmètre de la zone d'étude – plus large et plus vaste que celui du projet),
- par une analyse des zones vues depuis le projet et des visions directes sur la zone du projet (mise en évidence des relations visuelles à partir des cônes de visibilité).

La synthèse des sensibilités paysagères permettra ensuite d'encadrer la réflexion relative à la définition et à l'intégration du projet de carrière.

### **2. L'état initial du site élargi**

Il s'agit d'identifier en premier lieu les contraintes réglementaires de sites, de patrimoine, de paysage, de monuments historiques.

Le regard porté sur le paysage devra prendre en considération :

. les protections existantes : sites et paysage, monuments historiques, protection de la nature...

. les unités paysagères et sous unités de paysage (ensemble et sous ensemble homogène du paysage)

. les structures du paysage (structures naturelles = géomorphologie, gorges, falaises ou structures façonnées par l'homme ; paysages de terrasses, canaux, haies brise-vent par exemple)

. Les éléments majeurs du paysage : massifs boisés, plaines agricoles, vallées et plaines alluviales, lieux emblématiques (ex = Alpilles, Luberon, massif des Maures, pays de Giono par exemple)

. les facteurs de sensibilité visuelle et patrimoniale : belvédères, panorama, façade urbaine, villages perchés, ensembles pittoresques ou homogènes tels que définis dans les atlas de paysages, richesses écologiques et patrimoniales

. les évolutions constatées et les enjeux considérés sur le territoire étudié : notamment en terme de pratique sociale du paysage, du vécu local et des modes d'appréhension : vision statique : habitations, belvédères et/ou dynamique : voies de circulation, chemins de randonnées, pistes circulées

mais aussi le regard des autres au travers d'une perception culturelle : sites ayant servi de support d'images publicitaires, de cadre littéraire, cinématographique et pictural (ex l'Estaque à Marseille)

. les évolutions et enjeux du territoire : multiplicité des projets sur un même site, modification de l'occupation des sols, changement d'usage agricole et forestier... Les enjeux pouvant ou non être d'ordre réglementaire (POS, PLU, SCOT..)

L'approche paysagère est effectuée suivant quatre niveaux de perception :

. les perceptions exceptionnelles liées à des paysages ouverts permettant des points de vue dominants ou des paysages culturels fortement pratiqués (patrimoine perché, grandes vallées alpines)

. les perceptions éloignées concernant les caractéristiques des grands ensembles paysagers sous forme d'unité de paysage (rayon d'environ 5 km en fonction des caractéristiques locales).

. les perceptions moyennes qui caractérisent les paysages rapprochés de la carrière sur un rayon de 1 à 3 km

. les perceptions immédiates : il s'agit de caractéristiques du site de la carrière elle-même sur un rayon d'environ 1 km

Ces niveaux de perception doivent cependant être adaptés à la morphologie du site (si certains projets particulièrement bien situés ne nécessitent pas une telle approche, il en sera cependant fait la démonstration).

Il s'agit de décrire le paysage de manière sensible et technique (composition, échelle, relations visuelles, cônes de vision, ambiances, identité, valeur patrimoniale, pratique de l'espace) avec illustrations par photos, croquis, coupes paysagères...

## Les outils

. cartographies au 1/100 000<sup>e</sup> et au 1/50 000<sup>e</sup> de présentation générale (grandes structures du paysage et cartes géologiques)

. atlas paysages : réalisés en association avec la DIREN, les DDE et parfois les Conseils Généraux sont des outils de porter à connaissance à l'échelle du 1/100 000<sup>e</sup> donc compatibles avec une approche globale de paysage et du site d'une carrière.

Ce sont des documents d'alerte en terme d'enjeux des paysages départementaux : les atlas de Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Alpes de Haute Provence, Hautes Alpes et Alpes Maritimes sont disponibles en format papier ou CD rom ou sur Internet.

- Cartographies de végétation au 1/100 000<sup>e</sup> et d'occupation des sols (agriculture, végétation, milieux anthropisés...)
- Cartes IGN au 1/25 000<sup>e</sup> des secteurs de sensibilité (ensembles, sous ensembles paysagers) et des grands axes de perception, richesses patrimoniales
- Cartes au 1/10 000<sup>e</sup> d'orographie sur la zone d'étude (identification des secteurs de même amplitude NGF et de relation visuelle à la carrière).
- Coupes paysagères, profils en travers
- Croquis, maquette si nécessaire : visualisation en 3 dimensions, utilisation de modèle numérique de terrain, etc. ...
- Reportage photographique suivant les quatre types de perception (perceptions immédiates, moyennes, éloignées, exceptionnelles) avec repérage des points de vue sur cartographie au 1/25 000<sup>e</sup>  
Les lieux de photographies devront être choisis en fonction des niveaux de fréquentation et des usages de l'espace, les lieux inaccessibles ou peu représentatifs pourront être exceptionnellement retenus pour démonstration.
- Autres types de cartographie (état major), de photographies ou cartes postales anciennes permettant de mesurer la dynamique des paysages et l'évolution des territoires.
  - Etudes paysagères générales ou bien réalisées pour des aménagements ponctuels (cf. documentation DIREN PACA)
  - Bibliographie disponible sur l'Internet DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)
  - Application des lois littoral et montagne : contacter la DDE.

Autres outils disponibles pour appuyer la connaissance de l'état initial du site :

- les inventaires : ZNIEFF, ZICO, Sites Natura 2000, ...
- les protections réglementaires (p.m)
  - o patrimoine culturel et paysage : monuments historiques, site classé, site inscrit, abords de monuments, ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager), directive paysagère

- o patrimoine naturel : réserve naturelle, réserve naturelle volontaire, arrêté de biotope, zone de protection spéciale (ZPS), protection de site d'intérêt communautaire
- o lois : littoral, montagne, loi sur l'eau, loi sur les paysages (volet paysager du POS)
- o chartes des parcs naturels régionaux, réserve de biosphère, parcs nationaux (zones périphériques).

- Démarches partenariales : les observations photographiques de l'évolution du paysage, les chartes d'environnement, les plans de paysage, les SDAGE, les SAGE, les contrats de rivière, etc....

. Les Schémas Départementaux des Carrières contiennent une analyse environnementale non exhaustive, les contraintes réglementaires fortes et incompatibilité présumées pour un projet, les contraintes non réglementaires ainsi que des recommandations pour les réaménagements dont une méthodologie relative à la préparation des sols et mise en œuvre des plantations.

### ***3 - L'analyse des effets du projet sur le paysage et les sites***

Il s'agit de réaliser une présentation de la globalité du projet et de ses effets induits (carrière, installations diverses, pistes d'accès (charrois). Plusieurs variantes au projet seront analysées.

Les effets de chacune des variantes devront s'inscrire sur le site analysé afin de pouvoir mesurer les effets directs, indirects (poussières, chemins d'accès...) temporaires (installations annexes, stockage des matériaux) et permanents (falaises) sur le site et les paysages. Prévoir une analyse de la **nature des perceptions** (distance, perception à niveau, contre plongée..) avec référentiel d'échelle ou non, orientations et expositions en fonction de l'éclairage de la journée, de la saison...

Les outils de visualisation devront présenter chacune des solutions, notamment sous forme de photomontage :

- de manière globale à l'ensemble du projet (choix des points de vue),
- et pour chacune des phases d'exploitation (phasage par période quinquennale).

Ces visualisations pourront être issues des points de vue du site réalisés lors de la présentation de l'état initial, la focale 50 mm représentant le mieux la vue de l'observateur sera privilégiée.

### ***4- Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu du strict point de vue paysager***

Le bilan de la comparaison des variantes détermine, du point de vue paysager, la variante la plus adaptée au site d'accueil à partir de l'analyse de l'état initial. Il sera synthétisé sous la forme d'un tableau relevant avantages/inconvénients pour chacun des variantes.

### ***5 - Les mesures envisagées pour supprimer, réduire et compenser les conséquences du projet sur le paysage***

Les mesures proposées seront conduites en fonction de la vocation ultérieure des sols (contraintes d'urbanisme) et du résultat des négociations avec les différents acteurs (propriétaires des terrains, élus, riverains, associations, etc ...)

**L'étude doit montrer que le projet est cohérent en terme de réponse globale et concertée par rapport à l'état initial et à l'analyse des effets du projet.  
Le projet doit s'exprimer en terme de prévention et de mise en valeur plutôt qu'en terme de suppression, de réduction et de compensation des impacts.**

Cela n'exclut pas l'entretien et la gestion du site pendant la phase d'exploitation.

L'ensemble des aménagements paysagers fera l'objet d'un plan de financement par nature de travaux, d'un calendrier de réalisation des travaux et d'un plan de gestion du site par phase d'exploitation.

**Dans la mesure du possible, les différents acteurs concrétiseront par une convention de gestion, le devenir ultérieur du site après exploitation et réaménagement.**

Cette convention précisera notamment le rythme et la nature des travaux d'entretien et de gestion du site ainsi que son responsable.

### ***6 - Le résumé non technique***

Le résumé non technique de l'étude paysagère présentera la méthode d'investigation utilisée, les contraintes et les limites de la réflexion, la bibliographie

Les éléments qui précèdent peuvent ainsi être synthétisés :

	<b>Echelle</b>		
	<b>Territoriale</b>	<b>Locale</b>	<b>Parcellaire</b>
<b>Etat initial du site</b>	. Structures majeures du paysage  . Points de vue privilégiés sur le site	Paysages sensibles et éléments patrimoniaux  Points de vue privilégiés sur le site	Références paysagères (formes du relief, végétation, références architecturales)
<b>Choix du projet</b>	<b>Justification de la localisation</b>	<b>Justification de la composition</b>	<b>Justification des aménagements</b>
<b>Evaluation des impacts</b>	Photomontages et cartographie : calage du projet dans le grand paysage	Photomontages et cartographie : Confrontation avec les repères paysagers et co visibilité depuis les paysages sensibles	Photomontages et cartographie : volumétrie, couleur, palette végétale, terrassements...

## **B – Les références**

### **1. La référence au Schéma Départemental des Carrières**

La loi du 4 janvier 1993 relative aux carrières prévoit que les autorisations de carrières doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs définis par le Schéma Départemental des Carrières.

Le schéma prend en compte la couverture des bassins en matériaux, la protection des paysages et milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace.

Il prévoit en outre, en terme de bilan, la possibilité de réaménagement des carrières abandonnées présentant des sensibilités paysagères diverses.

En terme d'effets sur le paysage, le schéma prévoit que l'atteinte au paysage peut être diminuée en masquant l'exploitation dans les parties les plus visibles ou en l'inscrivant dans les replis naturels du terrain. Il prévoit également de créer des cordons de terre (merlons), de planter des rideaux d'arbres (espèces autochtones), de colorer la roche (vieillessement) et, éventuellement, d'intégrer les gradins et végétaliser les berges.

#### *• Les recommandations pour les réaménagements paysagers*

Le décret du 3 juin 1994 pose le principe de la remise en état obligatoire du site dont les modalités sont fixées par l'arrêté préfectoral.

Le schéma recommande :

- d'atténuer les impacts en cours d'exploitation et au stade final,
- de prévoir des réaménagements pérennes,
- d'éviter ou d'interdire en roches massives les réaménagements trop typés (banquettes, gradins) qui ont un impact visuel fort, les stocks aériens de stériles et les bâtiments et friches industrielles
- d'éviter ou d'interdire en matériaux alluvionnaires, le mitage d'exploitation et de plans d'eau, les décharges de déchets non totalement inertes, les bâtiments et friches industrielles et une agriculture liée aux engrais et pesticides
- la mise en place d'un comité de suivi de l'environnement selon les impératifs locaux.

A titre d'exemple, le Schéma Départemental des Carrières présente le réaménagement des carrières en PACA (contribution de l'UNICEM PACA Corse). La méthodologie proposée décrit la manière de préparer les sols (décapage, stockage, réaménagement par tranche, réalisation des banquettes en roches massives) et pour les carrières en alluvionnaires, la géométrie des berges et profils des fonds aquatiques.

Une rubrique « plantations » développe les procédés et les différents types d'ensemencement réalisés ainsi qu'une liste des végétaux liés à la nature des milieux restitués.

## 2. Les réalisations constatées

### . Rappels

C'est à partir des années 70, qu'est mise en place une véritable réglementation en matière d'autorisation d'exploitation des carrières et qu'ont été pris en compte les problèmes de nuisances sur l'environnement.

La réglementation de 1993 est venue généraliser la production d'une étude d'impact pour chacune des demandes d'autorisation dans le cadre des ICPE.

Parallèlement, en 1992, l'Union Nationale de Producteurs de Granulats a traduit dans une charte professionnelle son souci d'une politique volontariste conciliant les impératifs économiques avec le respect de l'environnement s'inscrivant dans une politique de développement durable.

### . Réaménagement des anciennes carrières (p.m)

Le schéma départemental des carrières prévoit une rubrique visant à réhabiliter les sites des carrières abandonnées dans des zones posant des problèmes de paysage et d'environnement.

Sur l'ensemble du département des Bouches-du-Rhône qui représente d'importantes ressources en matériaux calcaires et alluvionnaires et à partir d'un recensement des anciens sites de carrières, une opération de réaménagement a été menée en 1998 sur une dizaine de sites orphelins sur la commune d'Istres. Un projet de réhabilitation vise une centaine de sites sur le pourtour de l'étang de Berre.

### . les réalisations liées aux obligations réglementaires : bilan provisoire

les deux grands types de carrières tels que les sites en alluvionnaires et les sites de roches massives posent des problèmes différents en matière de réaménagement et d'intégration paysagère.

En effet, l'expérience montre que les sites de matériaux alluvionnaires font l'objet d'une durée d'exploitation généralement plus courte et bénéficient de vocation ultérieure prédéterminée et de milieux favorables à une réhabilitation rapide (sols consistants, présence de l'eau).

Souvent, les futurs gestionnaires de ces sites sont parties prenantes de ces aménagements.

Les sites de carrières de roches massives présentent des contraintes liées à la durée d'exploitation, à la nature même des matériaux et du type de milieu méditerranéen spécifique à la région PACA (peu de couverture végétale, longue période de sécheresse, végétation très typée, difficulté de mobiliser une ressource en eau, problèmes d'accès et d'entretien à moyen terme).

A ce jour, les éléments connus en matière de réalisation de réaménagements exemplaires sont peu nombreux et les expériences menées n'offrent que peu de diversité.

## C - Les orientations à privilégier en matière d'intégration paysagère

Ces orientations sont liées au choix du projet qui sera soit affirmé (projet imposé au paysage), soit intégré au paysage. Ainsi, le pétitionnaire devra-t-il s'orienter vers les pistes suivantes :

- Choisir un site d'implantation paysagèrement le moins sensible (exclure les nouvelles implantations de carrière en crête ou à flanc de colline) ou au contraire, imposer le projet au paysage avec une réflexion de type projet de paysage,
- Prévoir une vocation du site après les travaux d'exploitation de manière à caler les orientations de réaménagement (le projet de carrière doit anticiper l'évolution du territoire : vocation agricole, culturelle, retour au milieu naturel)
- Utiliser les écrans visuels naturels ou prévoir d'en recréer (merlons paysagers, maintien ou création de haies...)
- Privilégier une méthode d'exploitation en « dent creuse » (calage selon les opportunités du relief) ou implanter la carrière dans un pli du terrain à l'écart des axes de découvertes
- Privilégier les éléments du relief pouvant constituer des écrans visuels
- Soigner l'aménagement paysager des entrées de carrières
- Eviter les formes géométriques, symétriques, la linéarité banquettes/gradins confortée par une végétation de type plantation d'alignement)
- Pratiquer un défrichage progressif en bonne saison et limité au strict nécessaire (dans un souci de moindre dérangement de la faune),
- Réaliser un décapage progressif des terres végétales pour une réutilisation quasi immédiate pour le réaménagement (présence de graines favorables au réensemencement dans le cadre d'un retour au milieu naturel)
- Définir précisément les volumes de terre végétale disponibles, à réutiliser, à acheter, les volumes des stériles éventuels à remettre en place
- Définir un phasage d'exploitation coordonné au réaménagement progressif et évoluant préférentiellement de manière descendante,
- Utiliser les déchets et stériles d'exploitation pour créer des modelés de terrain
- Positionner les voies d'accès, les stocks, les installations de traitement de matériaux, les bureaux de chantier et installations annexes de manière à créer une situation de moindre impact visuel (prévoir la mise en place de haies végétalisées ou de merlons/écrans visuels).
- Privilégier la diversité des milieux dans le cadre du réaménagement (zones humides, sèches, semi-humides favorables à l'accueil d'une large diversité faunistique et floristique)
- Privilégier l'utilisation d'espèces végétales autochtones sous les formes arbustives, buissonnantes.... à partir d'un inventaire d'espèces présentes autour du site. Associer les compétences locales pour le choix et la mise en œuvre des végétaux,
- Prévoir un contrat d'entretien des végétaux pour une durée minimale de 3 ans (remplacement, entretien, arrosage...) afin de s'engager en une bonne garantie de reprise des végétaux.

En conclusion, un projet d'exploitation de matériaux s'inscrit préalablement et de toute évidence dans un contexte paysager.

Il doit susciter de la part du pétitionnaire une réflexion prioritaire sur le choix du site d'implantation dans le paysage, sur les moyens de prévention et de mise en valeur avant d'aborder ceux de réduction et de compensation des effets. A ce titre, une démarche complémentaire au niveau du paysage est lancée par la DIREN PACA et sera disponible fin 2005.

Cela signifie que le pétitionnaire s'attachera à une large concertation préalable afin de définir l'avenir ou l'usage ultérieur du site (administrations, élus, associations...)

Dans le cas contraire, l'objectif sera de recréer un site aussi naturel que possible dans le but de favoriser la recolonisation végétale qui parachèvera l'intégration de la carrière dans son environnement.

---

Bibliographie :

1. Carrières et paysage dans la région toulonnaise – Ministère Environnement & Cadre de Vie Atelier Cordoléani 1978
2. Les Carrières de roches massives – Ministère de l'Environnement DQV
3. Le paysage dans les projets de carrières. Guide Méthodologique DIREN MIDI 1997
4. Paysage et Aménagement de Carrières UNPG 1998
5. Remise en état des carrières, principes généraux et recommandations – MATE 1999
6. Réussir son projet de carrière UNICEM Languedoc Roussillon 1999
7. Le volet paysager de l'étude d'impact. DIREN PICARDIE 2004

## **D – Les protections réglementaires au titre des sites, paysages et patrimoine**

Au-delà de la nécessaire prise en compte du paysage dans ses différents aspects dans les études d'impact, certains espaces font l'objet à ce titre d'une protection patrimoniale et réglementaire particulièrement forte. Les espaces ainsi protégés dont la présence peut s'avérer rédhibitoire à l'encontre d'un éventuel projet de carrière sont préférentiellement à éviter.

### **1. Les « Sites »**

Cette législation a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, relève de l'intérêt général.

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le titre IV chapitre 1<sup>er</sup> du code de l'environnement.

De la compétence du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, cette mesure est mise en œuvre localement par la DIREN et les Services Départementaux de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP) sous l'autorité des préfets de département.

Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

#### *1.1 Les sites classés*

Articles L 341.1 à L. 341.22 du Code de l'Environnement (ex loi de 1930).

Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP) est obligatoire.

Les demandes d'autorisation au titre des sites sont instruites conjointement par le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP), l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) et la DIREN.

En l'occurrence, un projet de carrière (ex nihilo ou extension) relèverait d'une autorisation ministérielle après avis de la CDNPS.

Concrètement, la création de carrière en site classé est à exclure à priori, sauf cas très exceptionnel (par exemple, pour une carrière : exploitation non pénalisante pour le site classé d'un gisement à caractère patrimonial).

En pratique, il convient de prendre l'attache de la DIREN et du SDAP le plus en amont possible sur le principe même du projet.

## *1.2 Les sites inscrits*

Articles L 341.1 à L 341.22 du code de l'environnement (ex loi du 2 mai 1930)

Moins contraignante que le classement, cette mesure repose sur l'avis préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) obligatoirement requis pour tous travaux autres que relevant de l'exploitation courante des fonds ruraux ou de l'entretien normal des bâtiments.

L'Architecte des Bâtiments de France dispose d'un avis simple sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme.

L'inscription a souvent été mobilisée sur des sites humanisés (centres anciens, paysages ruraux...) mais concerne également des entités naturelles remarquables destinées à l'origine au classement.

Si réglementairement, les sites inscrits bénéficient d'une protection moindre que les sites classés, ils s'avèrent donc souvent tout aussi sensibles en terme de paysage et de patrimoine.

Aussi, il est d'usage que les projets de nature à modifier sensiblement la présentation d'un site inscrit soient soumis à l'avis de la Commission Départementale des Sites Perspectives et Paysages.

L'implantation d'un projet de carrière dans un site inscrit sera donc fortement contrainte en terme d'acceptabilité puis d'insertion.

En pratique, il est conseillé de prendre l'attache de l'ABF et de la DIREN le plus en amont possible des projets.

## *1.3 Les anciennes zones de protection au titre de la loi du 2 mai 1930*

L'ex article 17 de la loi du 2 mai 1930 permettait d'instaurer des zones réglementées afin de protéger l'environnement, notamment paysager d'un site classé, lui-même souvent restreint.

Ce dispositif, peu répandu, n'existe plus depuis l'avènement en 1983 des Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP).

Cependant, les zones de protection instaurées antérieurement à cette date contribuent à s'appliquer jusqu'à leur abrogation par un site classé ou leur remplacement par une ZPPAUP.

Contrairement aux sites classés ou inscrits, chaque zone de protection est dotée d'un règlement en propre inclus dans le corps du décret et qui va jusqu'à préciser le niveau d'instruction des autorisations de travaux (ministérielle ou locale, sans ou après avis de la CDNPS).

## **2 – Les monuments historiques et leurs abords**

(lois du 25 février 1943 et du 31 décembre 1913)

Les monuments classés ou inscrits génèrent des périmètres de protection (abords) d'un rayon de 500 m autour de ceux-ci. Il s'agit d'une contrainte forte.

Tout projet situé dans un rayon de 500 m est soumis à l'avis conforme de l'ABF.

De part cette proximité, une carrière est donc susceptible d'être considérée comme incompatible 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 effets induits de la carrière (tirs, vibrations, fréquence des charrois, etc. ...)

En pratique, il est donc vivement conseillé de prendre l'attache de l'ABF le plus en amont possible du projet.

## **3 – Les ZPPAUP**

Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 et décret du 25 avril 1984

Les Zones de protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) concernent des entités urbaines, des villages et leurs abords. Il s'agit d'une protection ou d'une mise en valeur pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel et pour un projet, d'une contrainte forte.

Dans une ZPPAUP, les travaux sont soumis à l'avis conforme de l'ABF, en référence au règlement de la zone et ce, en partenariat avec la DIREN.

## **4 – Les secteurs sauvegardés (p.m)**

Il s'agit de secteurs créés dans des centres urbains historiques. A priori, ces secteurs ne sont pas concernés par des projets de carrière.

## **5 – La loi « Paysage » : la directive paysagère**

Il s'agit d'un nouvel outil de protection issu de la loi Paysage du 8 janvier 1993 qui peut s'appliquer sur des territoires où les paysages sont remarquables, soit par leur cohérence ou leur unité, soit par leur richesse particulière en matière de patrimoine ou comme témoins de vie. (en PACA, la directive de protection et de mise en valeur des paysages des Alpilles a été approuvée par décret le 4 janvier 2007).

La directive a pour objectif la protection de l'aspect naturel du massif des Alpilles et des espaces emblématiques : les paysages naturels remarquables, les zones visuellement sensibles, les cônes de vue, le maintien des éléments linéaires et structurants marqueurs du paysage (alignements d'arbres, canaux, etc. ..)

## **6 – La loi « Littoral » : loi n° 86-2 du 3 janvier 1986.**

Articles L 146.6 et R 146.2 du code de l'urbanisme

Cet article s'applique sur les territoires des communes riveraines de la mer ou des plans d'eau supérieurs à 1000 ha (en PACA sont concernés : l'étang de Berre, le lac de Sainte Croix et le lac de Serre-Ponçon).

Il a pour objectif d'assurer la protection des paysages et des milieux naturels remarquables du littoral via notamment les documents d'urbanisme.

Les travaux susceptibles d'être autorisés sont limitativement énumérés par l'article R 146.2 du Code de l'Urbanisme. Les carrières en sont exclues.

Les zones à préserver au titre de l'article L 146.6 ont été portées à la connaissance des communes et la plupart des POS (PLU) ont été mis en compatibilité.

En pratique, il est recommandé de prendre l'attache de la DDE le plus en amont possible pour tout projet de carrière concernant le territoire d'une commune rentrant dans le champ d'application de la loi « littoral ».

## **7 – la loi « Montagne » : loi n°85-30 du 9 janvier 1985.**

Il s'agit de la loi relative au développement et à la protection de la montagne (intégrée pour partie au code de l'urbanisme aux articles L 145.1 et suivants et R 145.1 et suivants).

Les territoires soumis à l'application de la loi montagne ont été délimités par arrêté ministériel.

La région PACA fait partie du massif des Alpes du Sud.

Deux articles du code de l'urbanisme, issus de la loi « littoral » sont plus particulièrement susceptibles d'intéresser les projets de carrière et les affouillements des sols.

Il s'agit des articles :

- L 145.3 I (préservation des terres nécessaire aux activités agricoles, pastorales et forestière)
- L 145.3 II (préservation des espaces, paysage et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard)
- L 145.5 : protection sur une distance de 300 m des rives de plans d'eau de superficie inférieure à 1000 ha.

La traduction au niveau local de ces dispositions relève essentiellement des documents d'urbanisme (PLU, SCOT..)

A noter toutefois qu'en vertu de l'article L 145.8, les installations et ouvrages nécessaires aux recherches et à l'exploitation des ressources minérales d'intérêt national ne sont pas soumis aux dispositions des articles L 145.3 à L 145.7.

En pratique, il est recommandé de prendre l'attache de la DDE le plus en amont possible pour tout projet de carrière concernant le territoire d'une commune rentrant dans le champ d'action de la loi « Montagne ».

## E – Tableaux récapitulatifs des contraintes à prendre en compte pour tout projet ou extension de carrière

### SITES, PAYSAGES ET PATRIMOINE Contraintes majeures à prendre en compte pour tout projet de carrière

Nature de l'inventaire ou de la protection	Objectifs	Niveau de la contrainte	Effet réglementaire pour tout nouveau projet
SITE CLASSE (article L 341.1 à L 341.22 du code de l'environnement) ex loi du 2 mai 1930	Servitude d'utilité publique visant à assurer la préservation, notamment paysagère d'un espace naturel ou bâti dont la conservation est d'intérêt général	FORTE	. Très forte présomption d'incompatibilité de principe sauf cas très exceptionnel . instruction DIREN/SDAP . Autorisation de niveau ministériel après examen obligatoire en CDNPS.
SITE INSCRIT (articles L 341.1 à L 341.22 du code de l'environnement) ex loi du 2 mai 1930	Servitude d'utilité publique visant à assurer le maintien de l'équilibre, notamment paysager d'un espace naturel ou bâti dont la sensibilité justifie qu'il soit surveillé de très près.	FORTE	. Risque élevé d'incompatibilité sauf cas exceptionnel . Instruction SDAP en liaison avec la DIREN . . Avis simple de l'ABF mais examen par la CDNPS recommandé
Les anciennes ZONES DE PROTECTION (ex article 17 de la loi du 2 mai 1930)	Servitude d'utilité publique visant à assurer la protection de l'environnement paysager d'un site classé. Ces zones instaurées avant 1983, sont peu répandues ; elles demeurent effectives jusqu'à leur abrogation par un site classé ; remplacées par les ZPPAUP	FORTE	. Risque élevé d'incompatibilité paysagère et réglementaire . Avis conforme de l'ABF, de la CDNSP ou du MEDD en fonction du règlement spécifique de chaque zone.
MONUMENTS HISTORIQUES ET ABORDS (lois du 25/2/1943 et du 31/12/1913)	Servitude d'utilité publique visant à assurer la conservation des monuments ainsi que leur bonne présentation à travers la qualité notamment paysagère et architecturale de leurs abords.	FORTE	. Risque élevé d'incompatibilité du fait de la proximité du Monument Historique, a fortiori si co visibilité importante. Avis conforme de l'ABF.
Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) (loi du 7 janvier 1983 décret du 25/04/1984)	Servitude de protection architecturale et paysagère des entités urbaines, des villages et leurs abords.	FORTE	. Risque élevé d'incompatibilité paysagère et réglementaire . Avis conforme de l'ABF sur la base du règlement de la zone

Nature de l'inventaire ou de la protection	Objectifs	Niveau de la contrainte	Effet réglementaire pour tout nouveau projet
La loi « Paysage » Loi du 8 janvier 1993 Directive paysagère (en PACA, la directive de protection et de mise en valeur des paysages des Alpilles a été approuvée par décret du 4 janvier 2007 )	Servitude de protection et de mise en valeur paysagère. S'applique sur des territoires remarquables, soit par leur cohérence, leur unité, leur richesse particulière en matière de patrimoine ou comme témoins de mode de vie.	FORTE	. Risque élevé d'incompatibilité paysagère (zones visuellement sensibles, cônes de vue..) paysages remarquables. . Contrôle de légalité DDE (documents d'urbanisme)
Loi « Littoral » Loi n°86-2 du 8 janvier 1986 (articles L 146.6 et R 146.2 du code de l'urbanisme	Protection des espaces et milieux naturels remarquables. S'applique aux communes littorales et autour des lacs supérieurs à 1000 ha (en PACA : étang de Berre, lacs de Sainte Croix et de Serre Ponçon)	FORTE	- Non autorisé par le code de l'urbanisme à l'intérieur des espaces remarquables identifiés au titre de l'article L 146.6 - Instruction DDE
Loi « Montagne » Loi n°85-30 du 9 janvier 1985  (article L 145.3 et L 145.5 du Code de l'Urbanisme)	Développement, protection et mise en valeur du patrimoine naturel et culturel montagnard	FORTE	. Article L 145.5 : préservation des terres agricoles et du patrimoine montagnard . Interdiction de toute activité d'extraction de matériaux et d'affouillements sur une bande de 300 m à compter de la rive sur les plans d'eau inférieurs à 1000 ha. . Article L 145.3 I et II : article de portée générale pouvant être opposé à un projet de nature à atténuer gravement un paysage de qualité, a fortiori, s'il est remarquable . Instruction DDE

A.B.F : Architecte des Bâtiments de France  
S.D.A.P : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine  
C.D.N.P.S : Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites.  
D.D.E : Direction Départementale de l'Equipement  
M.E.D.D : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

LA PRISE EN COMPTE DU MILIEU NATUREL DANS LES ETUDES  
D'IMPACT DE PROJETS DE CARRIERES

**VOLET 2**

## **La prise en compte du milieu naturel dans les études d'impact de projets de carrières**

### Rappels

Les études d'impact sur l'environnement ont été introduites en France par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (articles L 122.1 à L 122.3 du Code de l'Environnement) et ses décrets d'application de 1977. Introduit plus tard, le droit européen en matière d'étude d'impact, trouve sa source dans la directive CEE 97/11 du 3 mars 1997.

Ce dispositif contribue, depuis, à améliorer la qualité des projets en intégrant l'environnement dans les critères de décision au même titre que les aspects financiers ou techniques.

La prise en compte des milieux naturels dans l'étude d'impact a notamment pour objectifs :

- l'inventaire précis des milieux concernés par le projet
- la réalisation d'un diagnostic écologique de qualité qui analyse et propose des solutions adaptées et réalistes,
- la proposition d'un parti d'aménagement optimisé respectueux des habitats et des espèces les plus remarquables.

La prise en compte des milieux naturels (habitats, flore, faune, avifaune) et des données environnementales doit être réalisée très en amont dans la conception du projet.

Elle s'appuie sur les différents inventaires existants qui sont des outils de connaissance et d'alerte (ex : inventaires ZNIEFF, ZICO, sites éligibles (directive « habitats »), sur la bibliographie et les études existantes, les données des conservatoires botaniques, du Muséum d'Histoire Naturelle, etc.

Elle devrait être précédée d'un cadrage, c'est-à-dire d'une consultation des services environnementaux en amont de la définition des caractéristiques d'un projet de manière à bien définir le cahier des charges de l'étude d'impact.

Elle est réalisée par des spécialistes du milieu naturel (écologues, botanistes, ornithologues... ayant une expérience de terrain). Il est essentiel d'intégrer une équipe de naturalistes aux bureaux d'études généralistes réalisant l'étude d'impact.

L'analyse des milieux naturels concerne l'étude descriptive et fonctionnelle des habitats naturels des écosystèmes, de la flore, de la faune.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **A - ELEMENTS DE METHODOLOGIE**

### **I - L'implantation d'un projet – Réflexions préalables**

Il s'agit de l'identification des contraintes écologiques et réglementaires : zones naturelles protégées, sites connus pour leur intérêt écologique ainsi que de la recherche bibliographique sur la zone d'étude (ZNIEFF, ZICO, inventaires Natura 2000, listes rouges des espèces protégées), listes européennes et nationales, liste rouge U.I.C.N, livres rouges, atlas, études scientifiques, revues spécialisées etc.....

L'étude d'impact portera en annexe la référence à la bibliographie consultée.

### **II - Délimitation de l'aire d'étude du projet**

La délimitation d'une aire d'étude adaptée est une des conditions importantes de la qualité de l'étude d'impact.

L'aire d'étude est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet, les partis d'aménagement étudiés et leurs variantes.

La définition des différentes zones d'étude, au sein de l'aire d'étude, dépend des territoires susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par le projet et ses différents partis d'aménagement et variantes au fur et à mesure qu'il se précise et s'affine.

Les zones étudiées doivent répondre à deux impératifs :

- permettre la prise en compte des écosystèmes susceptibles d'être affectés,
- permettre l'étude de plusieurs sites afin de réaliser un choix motivé en croisant les critères géologiques, techniques, environnementaux et économiques (démarche itérative).

Cette réflexion en amont peut être considérée comme une première mesure d'évitement.

#### **■ L'aire d'étude pour un projet de carrière**

Elle doit couvrir plusieurs zones :

- la zone potentielle d'implantation (zone d'emprise directe du projet ,zone où se trouve le gisement et où le projet est techniquement et économiquement réalisable),
- la zone d'influence directe des travaux (zone concernée par les perturbations au moment des travaux : création de pistes d'accès, zones de dépôts ou d'emprunt de matériaux, zones soumises aux nuisances de bruit, de poussières, zone de chantier, de défrichage, de pompages etc....)
- la zone d'influence large concernant la zone des effets éloignés et induits (zone plus vaste que la précédente concernant les unités écologiques potentiellement perturbées par l'aménagement)
  - o par exemple : l'exploitation de matériaux générant des tirs de mines peut entraîner la perturbation de la nidification de rapaces....

L'aire d'étude doit porter sur l'ensemble du domaine de fonctionnalité écologique et ne pas se limiter dans l'espace au seul terrain d'assiette du projet

### **III - Analyse de l'état initial du site et de son environnement**

Une bonne analyse de l'état initial est la condition essentielle d'une étude d'impact de qualité.

Plusieurs étapes doivent être identifiées :

#### **3.1 - *Le recueil d'information : bibliographie et concertation***

- recherche bibliographique : inventaires (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000, listes rouges), livres rouges, guides, atlas, revues scientifiques spécialisées, travaux universitaires, études antérieures... (sources : DIREN, université, associations, Muséum d'Histoire Naturelle)
- consultations et concertations des différents services et organismes spécialisés : DIREN, DDAF, ONF, CSP, ONCFS.
- fédérations de pêche et de chasse,
- conservatoires botaniques de Porquerolles et de Gap Charance, scientifiques locaux, associations, universitaires,
- parcs nationaux, régionaux,
- opérateurs locaux Natura 2000
- concertation avec les associations de protection de la nature

**Il est recommandé à ce stade de faire appel à des spécialistes des milieux naturels de compétence locale reconnue et de les associer à la conception du projet.**

#### **3.2 - *Les études de terrain***

Les prospections de terrain permettent d'affiner les données bibliographiques et ainsi d'obtenir une bonne connaissance de l'aire d'étude, ses éléments constitutifs (milieu physique, faune, flore, avifaune) ainsi que le fonctionnement de l'écosystème (relations entre les données physiques et biologiques, écologie du paysage).

Ces prospections sont réalisées par des naturalistes intervenant le plus en amont possible (dès la définition du projet).

De nombreuses espèces végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année (généralement du printemps à l'automne avec des exceptions notables quelquefois).

Lorsque l'enjeu patrimonial est important, il est conseillé de prospecter à plusieurs périodes de l'année. Les dates de prospections varient selon l'altitude, le type de milieu, les groupes (oiseaux, amphibiens).

Dans tous les cas, une partie de la prospection doit être réalisée au printemps. Lorsque les prospections ont été conduites à une autre saison, une prospection complémentaire printanière sera à réaliser.

**Dans l'étude d'impact, l'inventaire doit précisément indiquer les dates de prospections effectuées, la durée des prospections de terrain par groupe floristique ou faunistique, les méthodes d'inventaire et la nomenclature scientifique utilisée ainsi que le nom et les coordonnées du naturaliste.**

L'étude de la flore (plantes à fleurs et autres plantes vasculaires) et selon, le niveau de pertinence les autres végétaux dits « inférieurs » (algues, mousses, champignons, lichens) et de la végétation, éléments structurants de tout l'écosystème est indispensable.

Seront ensuite étudiés a minima les différents groupes suivant les cas : insectes, amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux, poissons...  
Les invertébrés, autres que les insectes (araignées, scorpions, escargots...) devront également, selon le niveau de pertinence, être analysés.

Seront ensuite identifiées les espèces par type de milieu avec étude complémentaire poussée pour les espèces protégées, les habitats, les espèces patrimoniales.

A l'approche « statique », des inventaires d'espèces, doit être associée l'approche « dynamique » (relations entre les écosystèmes et biocénoses) indispensable à la compréhension des interactions entre aménagements et milieu vivant.

L'étude d'impact doit traiter la totalité du milieu biologique sinon un argumentaire scientifique doit être apporté dans tous les cas.

La liste complète de toutes les espèces caractéristiques présentes dans la zone d'étude doit être portée en annexe de l'étude d'impact. Cette liste doit préciser l'origine de la donnée (observation pendant la phase d'étude, consultation, bibliographie).

L'étude d'impact doit présenter de manière détaillée chacune des espèces avec leur description, la superficie intéressée, le nombre d'individus, la densité, la situation géographique et les menaces sur leur aire de répartition, les menaces sur la zone d'étude. Seront aussi précisés leur niveau de rareté (très commun, commun, rare, très rare...) et leur niveau de protection éventuel (liste nationale, liste rouge de la flore menacée en France, protection régionale...).

En présence d'espèce patrimoniale , il convient de mener un inventaire complémentaire, à la bonne saison, afin de déterminer sa répartition exacte sur le lieu d'implantation du projet et à proximité et d'évaluer l'impact du projet sur le maintien des populations locales et régionales de l'espèce.

**Lorsque l'étude indique une espèce ou un milieu rare sur une zone d'étude, elle doit toujours, par des critères biogéographiques et d'abondance apporter explication et justification du maintien du projet malgré ces critères environnementaux limitants.**

**Elle doit également apporter des éléments de comparaison entre la zone d'étude et les territoires adjacents afin d'évaluer son importance pour la conservation de l'espèce ou de l'habitat.**

à noter :

Les études de terrain ne se limitent pas aux seules zones inventoriées (ZNIEFF, ZICO...) ; elles sont conduites sur toute la zone susceptible d'être concernée par les impacts du projet.

Dès qu'un projet est prévu à l'intérieur ou à proximité d'un site appartenant ou susceptible d'appartenir au réseau Natura 2000, une évaluation des incidences sera réalisée sur la base du guide méthodologique réalisé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

### **3.3- L'interprétation des résultats**

Les données issues des prospections de terrains doivent être synthétisées et hiérarchisées.

La présentation de l'état du site et de son environnement doit déboucher sur une évaluation globale de sa qualité intégrant sa sensibilité et sa vulnérabilité. Pour cela, 2 types d'information doivent être croisés :

- **le statut des espèces et des espaces** : il traduit l'intérêt que la collectivité au niveau local, régional, national, communautaire ou international leur accorde en fonction des critères réglementaires et administratifs,
- **la bio-évaluation** : il s'agit de l'évaluation scientifique de la sensibilité et de la vulnérabilité des espèces et des milieux concernés par le projet, établie à partir des prospections croisées avec les données générales que l'on possède sur un référentiel géographique : abondance, éléments biogéographiques, évolution des populations.

### **3.4 - L'évaluation de la sensibilité écologique – Synthèse des prospections et études**

L'étude d'impact doit fournir la liste des espèces et des milieux patrimoniaux présents sur l'aire d'étude. Pour chacun d'eux, elle indique le statut juridique et ses implications pour le projet, la répartition sur le site, l'importance estimée des effectifs, leur sensibilité par rapport aux perturbations ainsi que l'état de conservation des populations ou des habitats. L'étude s'attachera à quantifier les populations concernées par le projet à celles de territoires plus vastes alentour (niveau local, régional, national...).

Une cartographie d'évaluation de la sensibilité écologique illustrera la hiérarchisation des différents niveaux d'espace (peu sensible, sensible, très sensible...).

## **IV – L'évaluation des impacts du projet sur le milieu naturel**

Une approche itérative et fonctionnelle sera menée pour évaluer les impacts du projet sur chaque élément du milieu naturel afin de déboucher sur une évaluation globale permettant de vérifier l'acceptabilité du projet.

L'identification des impacts d'un projet doit toujours faire l'objet d'une approche dynamique (prise en compte des concepts d'écologie du paysage, de l'évolution du « paysage écologique », des habitats et des espèces) et aller au-delà des constats de destruction ou de maintien de certaines espèces ou populations.

A titre d'exemple, un projet de carrière peut être à l'origine de fragmentation de milieux, de destruction ou modification de sites d'hivernages de chauve-souris, de dérangement de l'avifaune en période de nidification, de destruction de zones migratoires de reproduction d'amphibiens.

Devront être successivement abordés dans l'étude d'impact :

- **les impacts directs** : impacts résultant de l'implantation du projet (défrichement, destruction...) et de ses effets induits (zones de dépôt de matériaux, pompages et rejets, pistes d'accès...)
- **les impacts indirects** : impacts dus aux conséquences d'un projet sur le milieu environnant (déplacement de populations animales par dérangement...)

- **les impacts permanents** : impacts irréversibles consécutifs à la phase de fonctionnement d'une carrière et aux travaux générés par l'exploitation.
- **les impacts temporaires** : impacts liés à la phase d'installation de chantier, au démarrage de l'activité à condition qu'ils soient réversibles (bruits, poussières, installations provisoires). Dans chaque cas, il importe d'évaluer l'impact résiduel permanent qui peut en résulter
- **les impacts induits** : impacts non liés au projet lui-même mais à des modifications induites par le projet (pour une carrière : fréquence des charrois augmentée sur le réseau viaire, etc. ...)

Pour chaque espèce ou habitat, l'importance des impacts sera appréciée sous la forme suivante :

- l'évaluation de la valeur patrimoniale de l'élément
- la sensibilité aux perturbations
- la durée de l'impact : temporaire ou permanent
- le type d'impact : direct, indirect, induit
- la nature de l'impact : destruction directe, fragmentation de l'habitat, obstacle aux déplacements
- l'importance de l'impact sur la population concernée et sur la population locale ou régionale ou taux de destruction par rapport à l'existant pour des impacts directs
- les capacités de régénération ou d'adaptation.

Un tableau recensant tous ces éléments facilite la lecture et permet la quantification de l'impact global, élément par élément (quantification précise pour les éléments décrits, quantification qualitative sous forme d'échelle de valeur pour les autres ...)

## **V – Les mesures d'atténuation (suppression et réduction) des impacts et les mesures compensatoires**

### **1. préliminaire**

L'étude d'impact a pour objet d'énumérer les mesures propres à « supprimer, atténuer ou, au besoin, compenser » les inconvénients d'un projet.

Lorsqu'un dispositif ne permet pas de supprimer ou d'atténuer significativement les impacts, il est alors nécessaire d'envisager la mise en place de mesures compensatoires.

### **2. Les mesures d'atténuation : suppression et réduction des impacts**

#### ***a/ les mesures de suppression des impacts***

Elles sont à rechercher en priorité.

La suppression d'un impact implique parfois une modification du projet initial (décalage de l'implantation, d'un tracé de piste, adaptation des travaux à une saison particulière (tirs de mines hors période de nidification...))

### ***b/ les mesures de réduction des impacts***

Lorsque la suppression d'un impact n'est pas possible techniquement ou économiquement, la réduction ou atténuation des impacts est recherchée pendant la phase d'exploitation (limitations d'emprises, planification et suivi de chantier, mise en place de merlons/écran paysager et antibruit), transplantation d'espèces végétales patrimoniales mais non protégées, création de biotopes de remplacement pour les batraciens...

## **2. Les mesures compensatoires**

Une mesure compensatoire constitue en quelque sorte la contrepartie d'un impact impossible à atténuer par une mesure portant sur une zone proche ou sur une question différente.

Ainsi, une mesure compensatoire doit être soigneusement distinguée des mesures qui visent à supprimer ou à réduire les impacts négatifs sur le lieu et au moment où ces impacts se développent. Les mesures compensatoires se caractérisent par une « distance » entre l'impact observé et la compensation mise en œuvre.

- distance dans l'espace : on détruit ici, on reconstitue là,
- distance dans le temps : on détruit maintenant, on reconstituera plus tard
- distance entre la nature du mal et celle du remède : on dégrade ici telle composante de l'environnement, on améliore telle autre ici ou ailleurs, l'objectif étant de conserver globalement la valeur écologique du milieu.

Avec cette catégorie de mesures, il n'est en effet plus question d'agir directement sur les effets dommageables d'un projet mais de leur offrir **une véritable contrepartie**.

Le principe de compensation doit permettre de réaliser le compromis nécessaire entre deux objectifs qui peuvent apparaître contradictoires : le développement économique d'une part et la protection de la nature dont l'intérêt général est affirmé par l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 10 juillet 1976 d'autre part.

La mise en œuvre d'une mesure compensatoire implique donc a priori qu'un impact négatif sur l'environnement n'a pu être évité.

**Il apparaît d'ores et déjà que devra être privilégiée la mise en œuvre de mesures de suppression et de réduction des impacts, les mesures compensatoires devant simplement intervenir lorsque subsistent les impacts résiduels non réductibles.**

## **4. Les mesures compensatoires et la protection de l'environnement**

La pratique témoigne de la diversité des solutions adoptées en matière de mesures compensatoires selon les différentes catégories d'aménagements envisagées.

Un certain nombre de ces mesures résultent d'une négociation entre les divers acteurs de l'aménagement (maîtres d'ouvrages, administrations, collectivités locales, associations). D'autres sont au contraire imposées aux maîtres d'ouvrages par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur, qui peuvent être indépendantes de la formalité de l'étude d'impact et antérieures à la loi de 1976 : taxes sur les défrichements (article L 314.1 du code forestier), redevance d'alevinage (décret du 5 septembre 1920).

**Le principe de compensation dans l'esprit de la loi sur la Protection de la Nature doit d'abord être entendu au regard des « préoccupations d'environnement » définies par les textes législatifs et réglementaires dont est issue la procédure des études d'impact.**

L'article 1<sup>er</sup> de la loi du 10 juillet 1976 vise la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent, mais aussi l'équilibre harmonieux de la population résidant dans les milieux urbains et ruraux.

Le décret du 12 octobre 1977 précise cette dernière notion. Il s'agit notamment de « la commodité de voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), de l'hygiène et de la salubrité publique ».

La notion d'environnement recouvre donc des préoccupations qui ne sont pas du même ordre : préoccupations à caractère écologique bien sûr (protection des espaces naturels, préservation des espèces animales et végétales) mais aussi préoccupations à caractère socio-économique (équilibre harmonieux de la population).

**En conséquence, pour que la compensation ait un sens et atteigne son objectif, il est nécessaire qu'elle rétablisse des conditions écologiques et socio-économiques satisfaisantes sur le lieu même ou dans le domaine précis où se sont manifestés les impacts.**

Par exemple, la suppression inévitable d'une zone humide présentant un intérêt écologique certain, ne peut pas être compensée par la création d'une base de loisirs nautiques dont l'intérêt sera surtout social.

En revanche, l'achat et, après mise en réserve naturelle, la participation au financement de la protection et de la gestion d'une autre zone humide voisine, d'intérêt écologique analogue, constituent potentiellement une véritable mesure compensatoire.

La compensation des conséquences dommageables d'un projet nécessite donc au préalable une identification de l'état initial du site et de son environnement et une correcte évaluation des préjudices causés.

Pour prendre l'exemple d'un défrichement, il ne faut pas perdre de vue qu'une forêt remplit plusieurs fonctions : productive, anti érosive, écologique, récréative, cynégétique...

Ainsi, la perturbation apportée à la forêt, du point de vue de sa valeur écologique ou récréative, par le défrichement de l'emprise d'une carrière, peut s'étendre bien au-delà de la simple emprise du projet.

Dans cette hypothèse, on ne pourra se contenter de reboiser avec des essences autochtones une surface équivalente à celle de l'emprise : la compensation pourra porter sur une surface bien supérieure à celle du projet.

## **4.1 Les principales mesures compensatoires**

### ***4.1.1 Les mesures techniques***

Ces mesures sont indifféremment :

- Des mesures ayant pour objet la création ou la reconstitution des « milieux naturels » (exemple : reconstitution de frayères, aménagement facilitant la nidification des oiseaux, boisement et reboisement)
- La sauvegarde de semences d'espèces concernées,
- La réutilisation de semences recueillies,
- Le réaménagement de type écologique d'un site (à proximité d'espèces végétales protégées)
- Le maintien de la fonctionnalité d'un milieu permettant à une population significative des espèces concernées à se maintenir durablement,
- En cas d'impact sur des espèces protégées et patrimoniales, il est conseillé de se rapprocher de la DIREN pour étudier plus précisément les alternatives et solutions possibles.

### ***4.1.2 Les études***

La réalisation d'études complémentaires peut être parfois envisagée en mesures d'accompagnement de mesures compensatoires prévues : ce type de mesure peut présenter un intérêt du point de vue de l'environnement lorsque l'on se propose par exemple d'approfondir la connaissance du milieu naturel touché par l'aménagement projeté et/ou concerné par des mesures compensatoires surtout si ces investigations complémentaires permettent la mise en œuvre de mesures concrètes.

Ainsi, les conclusions des études de « suivi ou veille écologique » qui ont pour objet la surveillance du milieu naturel après la réalisation des travaux ou lors de la mise en place de certaines mesures compensatoires permettent-elles d'apporter éventuellement des correctifs à celui-ci ou de concevoir des mesures permettant de mieux prendre en compte l'environnement (par exemple la mise en place d'un observatoire destiné à apprécier les conséquences d'un aménagement sur une population animale ou une population floristique donnée).

### ***4.1.3 Les mesures à caractère juridique***

Les mesures à caractère juridique ne constituent des mesures compensatoires appropriées que si elles s'appliquent d'une part à un domaine de même nature ou très proche de celui qui a été atteint par le projet et, d'autre part, à un milieu de forte valeur écologique.

La plus fréquente est la protection par arrêté de biotope.

Cette mesure doit toutefois faire l'objet d'une décision administrative. Le pétitionnaire qui propose une telle mesure doit donc s'assurer préalablement que sa réalisation sera effectivement possible. Sa contribution ne pourra être en tout état de cause qu'un concours apporté à la collectivité ou aux pouvoirs publics sous forme d'études, d'acquisitions foncières ou de prestations diverses.

#### **4.1.4 Les autres mesures**

Une mesure compensatoire peut également revêtir la forme d'une contribution financière dont la destination devra être définie ultérieurement via un cahier des charges ou protocole (participation financière d'un pétitionnaire pour le compte d'un conservatoire ou encore, participation à l'acquisition de terrains présentant un intérêt patrimonial élevé pour le compte d'un conservatoire, acquisition de terrains à forte valeur biologique et rétrocession à un conservatoire gestionnaire... etc.).

Une fois définies selon les principes de la loi et en accord avec les acteurs intéressés, la mise en œuvre des mesures compensatoires doit être effective.

Pour cela, elles doivent être définies très précisément dans le cadre de l'étude d'impact tant en ce qui concerne leur localisation que leur dispositif technique.

Aussi, l'étude d'impact doit-elle présenter « l'ensemble des mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour supprimer, réduire et si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ».

L'obligation de chiffrer ces mesures implique qu'elles soient définies avec précision.

#### **4.2 Remarques et propositions**

La pratique des mesures compensatoires se développe et se diversifie au fur et à mesure de la prise en compte des préoccupations environnementales.

Le recours à des mesures compensatoires implique que le bilan avantages/inconvénients d'un projet soit défavorable à certaines composantes de l'environnement. Aussi, convient-il de s'assurer avant de les envisager, qu'il n'est pas possible de supprimer ou de réduire entièrement les conséquences dommageables du projet.

Si certains impacts ne peuvent être évités, il faut alors rechercher au cas par cas des mesures susceptibles de valoriser du point de vue de l'environnement, le bilan avantages/inconvénients de l'aménagement ou du projet.

Et, en matière de mesures compensatoires, après avoir analysé chacun des contextes, il importe d'élaborer des mesures satisfaisant tous les points de vue dans le cadre d'une large concertation.

Les mesures compensatoires doivent être définies en étroite collaboration entre le maître d'ouvrage, le bureau d'études, les services de l'Etat (DIREN-DDAF), les organismes scientifiques et si besoin, les gestionnaires des espaces naturels concernés par le projet.

Pour les projets situés à l'intérieur ou à proximité d'un site Natura 2000, les opérateurs des documents d'objectifs (DOCOB) deviennent des interlocuteurs privilégiés.

La définition des mesures compensatoires doit répondre en même temps à plusieurs approches :

- approche locale : la mesure proposée s'applique directement dans la zone perturbée par l'aménagement (compensation au plus près des dommages subis)
- approche par espèce : si une ou plusieurs espèces patrimoniales subissent des impacts non réductibles, les mesures proposées sont en faveur de ces espèces, même si elles s'appliquent dans une zone éloignée du site,
- approche par habitat naturel : elle est complémentaire de la précédente (favorise la faune et la flore associées),
- approche dissociée : elle propose des mesures en faveur de l'environnement naturel (avec peu ou pas de lien avec les impacts du projet).

Ainsi, les mesures réductrices se distinguent des mesures compensatoires lesquelles sont des mesures spécifiques visant à contrebalancer les effets négatifs d'un projet et à assurer une compensation correspondant aux effets négatifs sur l'espèce végétale ou animale ou l'habitat en cause.

\*

\* \*

Les mesures d'atténuation et compensatoires doivent être suffisamment précises pour juger de leur faisabilité effective et engager la responsabilité du pétitionnaire. Le principe de proportionnalité est ici primordial : l'importance des mesures proposées devra être proportionnelle à la gravité des effets du projet sur les populations et habitats concernés.

Dans tous les cas, le pétitionnaire doit produire un engagement :

- de moyens qui devraient se traduire par un engagement de résultats,
- de mise en œuvre des mesures proposées
- d'évaluation scientifique éventuelle
- de la pérennité de ces mesures.

## Références bibliographiques

- Recueil de textes réglementaires – Etude d'impact sur l'Environnement MATE/DNP – Sous Direction de l'Evaluation Environnementale et de l'Aménagement Durable
- Etude d'impact – Guide pratique de la jurisprudence administrative 1979/1992 – Ministère de l'Environnement 1993

## VI – Le suivi et le bilan – Veille écologique et comité de suivi de l'environnement

### ① *Suivi et bilan*

Le suivi en phase d'exploitation sera conduit selon les nécessités, les intérêts et les enjeux écologiques de la zone d'implantation du projet.

Ainsi, les mesures d'atténuation (et de réduction des impacts en particulier) du projet énoncées dans l'étude d'impact et reprises dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation, feront-elles l'objet d'un plan de suivi d'exploitation.

Ce plan de suivi concerne le contrôle sur le terrain de l'effective mise en œuvre des mesures de réduction ou d'atténuation et un suivi de l'efficacité de ces mesures.

Un bilan environnemental est réalisé de manière à vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, de proposer des adaptations éventuelles. Il est utilisé en tant que « retour d'expériences » pour d'autres projets.

Ce bilan annuel pourra être présenté au comité de suivi de l'environnement de la carrière lorsque l'arrêté préfectoral d'autorisation a prévu sa création.

### ***@ la « veille écologique »***

La « veille écologique » est une démarche scientifique autour d'un projet industriel (donc de carrière) qui se déroule sur le long terme, c'est-à-dire pendant la durée de l'exploitation, pendant et après les travaux de réaménagement. Il s'agit de la mise en place d'un système d'observation – évaluation, permettant d'instaurer une surveillance de la fonctionnalité et de l'état de conservation des habitats et des espèces locales en périphérie de l'activité.

Un état de référence des milieux naturels est établi au cours de la 1<sup>ère</sup> année (état 0) qui peut coïncider avec le stade de la description de l'état initial du site lors de la réalisation de l'étude d'impact.

Cette démarche est d'autant plus importante lorsque le projet s'inscrit dans un contexte environnemental sensible (projet en ZNIEFF, ZICO, Sites Natura 2000) ou bien à proximité de ces sites inventoriés ou protégés au titre du milieu naturel.

En PACA, depuis 2000, ont été lancées des veilles écologiques sur les abords immédiats de sites de carrière (proximités de ZPS, présence d'espèces protégées, proximités d'habitats d'intérêt communautaire, etc. ...)

Cette veille écologique annuelle permet en outre d'apporter des éléments pertinents pour le recadrage et l'amélioration des opérations de réaménagement lors de l'exploitation, elle participe en outre à une démarche qualité du pétitionnaire.

Enfin, la « veille écologique », véritable observatoire du milieu naturel, permet d'identifier sur le court, moyen ou long terme, le niveau de vulnérabilité des écosystèmes dans lesquels s'insère le projet afin d'identifier et de mettre en œuvre les mesures de gestion les mieux adaptées à leur préservation.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Fiches juridiques – Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (1998)
2. l'étude d'impact sur l'environnement - Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (2001) –
3. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact DIREN Midi Pyrénées – 2002
4. Notes techniques internes DIREN PACA (2000 à 2004)

## B – Les exemples d’orientations en matière de réhabilitation de carrières

La localisation du site peut être un intéressant indicateur en matière d’orientation du choix de type de réaménagement, en particulier si le site est à proximité ou à l’intérieur d’un périmètre Natura 2000, le réaménagement devra privilégier l’intégration du site aux habitats naturels voisins et notamment ceux d’intérêt communautaire.

Pour ce qui est de la réutilisation des terres de découvertes dans le cadre du réaménagement, cette réutilisation sera immédiate (dès les premières phases de réaménagement) de manière à mettre à profit la présence de graines pour un réensemencement immédiat.

Ainsi, le carreau résiduel du fond de fouille d’une carrière en roches massives située en secteur urbain ou péri-urbain pourra-t-il être utilisé comme parc de loisirs, parc paysager, zone artisanale ou de plate-forme d’urbanisation ultérieure.

Pour les carrières de matériaux alluvionnaires, le réaménagement pourra être conduit dans le cadre d’une vocation de zone de loisirs nautiques, de baignade, de pêche ou, selon le contexte, privilégier un retour au milieu naturel à stricte vocation avifaunistique.

En tout état de cause, les caractéristiques géographiques et écologiques de la zone d’étude d’un projet, associées aux contraintes urbanistiques, vont guider les différents acteurs dans le réaménagement du site :

- **intérêt paysager** : retour à l’ambiance paysagère initiale et modelé du site en harmonie avec les profils et éléments de paysage alentour - utilisation d’espèces autochtones pour la revégétalisation et le reboisement
- **intérêt agricole** : en milieu rural, possibilité de réaffecter les sols pour une utilisation agricole : en cas de rapprochement de la cote du fond de fouille de la nappe phréatique, proscrire toute utilisation d’engrais chimiques (pollutions par nitrates à éviter)
- **intérêt sportif** : utilisation des gradins supérieurs pour modelé de falaises d’escalade ; création de sentiers de promenades, parcours de santé, pistes de motocross, karting, etc....

Pour ce qui est de la prise en compte environnementale de la zone d’étude, d’autres intérêts spécifiques peuvent être mis en œuvre dans le cadre d’un réaménagement, à savoir :

- **intérêt géologique** : conservation de coupes remarquables, de stratotypes et mise en valeur de ces secteurs présentant à la fois un intérêt scientifique et pédagogique : parcours géologique et sentier d’interprétation
- **intérêt cynégétique** : pratique de cultures à gibier, plantations d’arbres et d’arbustes à petits fruits

- **intérêt floristique** : débroussaillage sélectif pour conserver des milieux ouverts, réensemencement naturel, réaménagement de type écologique près des stations d'espèces végétales rares ou protégées, semis....
- **intérêt avifaunistique** : maintien de couloirs écologiques avec mise en place d'aires de nidification des rapaces (création de falaises à rapaces)  
Dans le cas de gravières et carrières en eau : création d'îles, de ripisylves, berges talutées en pente douce et hauts fonds (zones-refuges pour les poissons) et offrant une grande diversité pour l'avifaune.
- **intérêt hydraulique** : pour les carrières en eau, susciter la mise en œuvre de techniques de génie écologique, moins pénalisantes pour l'aspect paysager (moindre impact). Ces alternatives bien moins coûteuses que la construction de digues ou la réalisation d'enrochements, offrent une efficacité contre les crues et participent à l'élargissement de leur champ d'expansion.

Une vocation des sols appréhendée très en amont des études peut être à l'origine d'un partenariat avec le milieu associatif (concours scientifique des associations pendant les études, lors des travaux de réaménagement et de gestion du site) et aboutir à une opération d'intérêt pédagogique (information et éducation à l'environnement sur des milieux naturels et écosystèmes) dans le cadre d'un large partenariat avec les élus, associations, riverains, ....

## **C - Les évaluations des incidences**

### **1 - Le réseau de sites Natura 2000**

La démarche Natura 2000 vise à créer au niveau européen un réseau de sites afin de préserver la diversité du patrimoine biologique. Ce réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir ou à rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Il est défini par deux directives européennes complémentaires :

- la directive du 2 avril 1979 dite « Oiseaux » visant la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux rares ou menacées,
- la directive du 21 mai 1992 dite « Habitats » visant la conservation d'espèces et d'habitats (milieux) sauvages.

Ces directives font l'objet d'une présentation détaillée rubrique D : inventaires, outils de gestion et protection.

Les zones Natura 2000 ne sont pas des « sanctuaires de nature » ni des zones de protection. Sur chaque site, des objectifs sont définis et peuvent être contractualisés avec les propriétaires ou les ayants droit volontaires afin de mettre en œuvre et concilier les activités de la zone avec la conservation des milieux et des espèces. Cependant, il convient d'éviter que les sites du réseau Natura 2000 ne soient dégradés irréremédiablement. C'est pourquoi un dispositif d'évaluation des incidences de certains projets a été mis en place.

Ces dispositions sont désormais intégrées au code de l'environnement (L 414.4 et L 414.5 – R 214.34 à R 214.39 - articles relatifs à l'évaluation des incidences). La circulaire d'application du 5 octobre 2004 rappelle le contenu de l'évaluation des incidences et précise le contexte d'instruction des dossiers.

L'article L 414.4 du code de l'environnement soumet les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, à une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

**En pratique, pour les projets de carrières, on peut considérer que, dès lors que le projet est soumis à étude d'impact et qu'il se situe dans ou à proximité d'un site Natura 2000, il doit faire l'objet d'une « évaluation appropriée des incidences » (appelée également « étude d'incidence »).**

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000, sera jointe au dossier d'étude d'impact. L'autorité compétente qui instruit le dossier peut autoriser ou refuser le projet au vu de cette évaluation.

## **2 – Champ d'application des évaluations des incidences**

L'élaboration du réseau de sites Natura 2000 est un processus long comprenant plusieurs étapes de validation et de transcriptions réglementaires par les autorités européennes, nationales et scientifiques. On peut distinguer deux étapes principales qui se traduisent par deux types de « zonage » :

- une étape « d'inventaire » qui a conduit à déterminer des ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) et des « sites éligibles » (zones repérées au titre de la directive « habitat »),
- une étape de « désignation » qui conduit à intégrer la majorité des sites d'inventaires dans le réseau Natura 2000 sous les termes de ZPS (Zone de Protection Spéciale) pour les oiseaux et les ZSC (Zone Spéciale de Conservation) pour les habitats.

### *Référence Natura 2000*

Pour disposer des données les plus récentes sur le réseau Natura 2000 en PACA, consulter le site de la DIREN : <http://www.paca.ecologie.gouv.fr>

La rubrique CARTOPAS/données communales donne, commune par commune, la liste des sites avec une fiche descriptive et l'état d'avancement de la procédure de désignation.

## **3 – Objectifs de l'évaluation des incidences**

L'article R 214.36 du Code de l'Environnement définit le contenu de l'évaluation des incidences.

L'évaluation des incidences Natura 2000 vise à évaluer les impacts sur le maintien des espèces et des habitats d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable. Cette étude sera réalisée par des spécialistes faisant autorité dans les domaines relatifs à la flore, la faune et l'avifaune.

Une évaluation des incidences (étude ciblée sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site ) sera donc exigée :

- pour les projets d'exploitation de matériaux situés dans le site Natura 2000
- pour les projets susceptibles, par des effets éloignés ou induits, d'affecter les habitats et les espèces d'intérêt communautaire situés à l'intérieur des sites Natura 2000 voisins du projet.

Pour ce faire, les préconisations du DOCOB seront à prendre en compte pour tout projet dans la mesure où le DOCOB existe et est validé.

Le contenu du dossier de l'évaluation des incidences Natura 2000 doit répondre au principe de proportionnalité, c'est-à-dire être en relation avec l'importance et la nature du projet et avec ses incidences sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles le site a été désigné.

Ainsi, l'évaluation des incidences Natura 2000 sera réalisée à partir des critères suivants : distance/topographie/hydrographie/fonctionnement des écosystèmes/nature et importance du projet/caractéristique du site et de ses objectifs de conservation.

L'état de conservation est décrit dans le formulaire standard des données (FSD) et précisé dans le DOCOB le cas échéant.

La conclusion (effet notable dommageable ou non) ne doit porter que sur les seuls enjeux Natura 2000 localisés à l'intérieur du site.

A noter que la délimitation d'une zone Natura 2000 est tout à fait indicative et a une importance très relative.

Aussi, chaque fois qu'un projet est prévu à l'intérieur ou à proximité d'un site appartenant ou susceptible d'appartenir au réseau Natura 2000, l'évaluation des incidences doit être réalisée. Elle complète et approfondit mais ne remplace pas le volet « milieu naturel » de l'étude d'impact. Celui-ci est nécessaire pour conserver une démarche cohérente d'analyse des impacts et des mesures d'atténuation, notamment parce que tous les compartiments de l'environnement sont en inter relations.

L'évaluation des incidences est intégrée à l'étude d'impact (chapitre particulier ou fascicule séparé).

Les méthodes d'évaluation des incidences sont en cours d'élaboration. Dans l'attente de documents de référence actualisés, le guide MATE BCEOM est un support technique utile de même que le guide édicté par la Commission Européenne.

Une fiche d'évaluation des incidences sera prochainement disponible en DIREN PACA.

En pratique, il est vivement conseillé de contacter préalablement la DIREN, le plus en amont possible du projet pour préciser l'aire d'influence des secteurs Natura 2000.

A NOTER :

**Jusqu'à l'achèvement de la désignation du réseau Natura 2000 :**

- **l'évaluation des incidences est obligatoire en droit pour les projets situés à l'intérieur ou à proximité de ZPS ou de ZSC**
- **l'évaluation des incidences est fortement recommandée par la DIREN pour les projets situés dans les ZICO et dans les pSIC (Proposition de Site d'Intérêt Communautaire) et SIC en application du principe de précaution.**

#### **4 – Composition du dossier d'évaluation des incidences**

Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage du projet. Il doit comporter :

- une présentation du site Natura 2000 et du projet concerné accompagné de documents cartographiques,
- Une analyse de l'état de conservation du site accompagnée de documents cartographiques (habitats et espèces),
- Une analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur l'état de conservation du site,
- Le cas échéant, la description des mesures pour supprimer ou réduire les incidences dommageables,
- Une conclusion claire et précise sur l'atteinte portée par le projet à l'état de conservation du site Natura 2000,
- Le cas échéant, si le projet porte atteinte à l'état de conservation du site, les raisons justifiant sa réalisation (absences de solutions alternatives – raisons impératives d'intérêt public – mesures compensatoires),
- Une présentation des méthodes utilisées pour évaluer les incidences.

Selon son importance, ce document complète, soit sous forme d'un chapitre particulier identifié et identifiable, soit sous forme d'un fascicule séparé dont les conclusions doivent être reprises et synthétisées dans le document général, le dossier d'étude d'impact.

## PETIT GLOSSAIRE

Bio évaluation : évaluation de l'intérêt biologique d'un site tenant compte de sa richesse spécifique, de sa diversité, de la représentation à différentes échelles des cortèges d'espèces et d'habitats présents, de la présence ou de l'absence d'espèces rares en limite d'aire, endémiques...

DOCOB : Document d'objectifs. Plan de gestion spécifique à un site Natura . Le DOCOB contient un bilan écologique associé à un bilan d'activités humaines, des objectifs de gestion et de développement durable du site, des propositions de mesures permettant d'atteindre ces objectifs, le chiffrage de ces mesures, des contrats-types de gestion, un protocole de suivi.

Ecosystème : ensemble constitué par un biotope et la biocénose correspondante.

Espèce protégée : espèce pour laquelle s'applique une réglementation précise pour en restreindre (ou interdire) la destruction, la perturbation, l'utilisation ou certaines actions la concernant. En fonction du type de réglementation (nationale, communautaire, internationale) et du groupe considéré (flore, oiseaux, insectes, faune...) l'implication de la protection d'une espèce sur un projet de carrière peut être très variable et doit être considérée au cas par cas.

Espèce remarquable : terme général désignant une espèce à forte valeur patrimoniale.

Habitat naturel : cadre écologique ou partie d'un biotope dans lequel vit un organisme, une espèce, une population ou un groupe d'espèces peu ou pas modifiés par l'homme.

Limite d'aire : marge au-delà de laquelle une espèce est absente ; celle-ci est généralement plus fragile que dans le centre de son aire de répartition.

Liste rouge : liste présentant pour un ou plusieurs groupes faunistiques ou floristiques les espèces considérées comme étant plus ou moins menacées dans un région géographique donnée.

Un classement est fait selon le degré de vulnérabilité (espèces en danger, espèces vulnérables pour les reptiles par exemple).

Les listes rouges n'ont pas de valeur juridique elles font le bilan des connaissances actuelles sur les espèces les plus menacées. A ce titre, elles sont des références lors de la prise en compte de l'évaluation de la qualité floristique et faunistique d'un site.

Opérateur Natura : désigne un organisme chargé de définir ou d'appliquer le DOCOB d'un site natura 2000.

Population : ensemble d'individus d'une même espèce occupant un territoire à un moment donné.

Rare : se dit d'une espèce ou d'un habitat très peu abondant sur une aire géographique donnée.

Réseau Natura 2000 : Réseau écologique européen cohérent formé de sites devant faire l'objet de mesures de conservation et ayant pour objectif de contribuer à préserver la biodiversité sur le territoire de l'Union Européenne. Ce réseau est composé de sites désignés spécialement par chacun des états membres en application des directives européennes. Dans les zones de ce réseau, les états membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernées.

Valeur patrimoniale : elle mesure l'intérêt que représente une espèce ou un habitat pour notre patrimoine collectif. Cette valeur patrimoniale est souvent traduite par l'inscription sur une liste d'espèces ou d'habitats protégés, sur des inventaires publiés ou des listes rouges ou encore par un indice qualitatif dans des ouvrages spécialisés.

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux. Site d'intérêt majeur en France qui héberge des effectifs d'oiseaux jugés d'importance communautaire ou européenne.

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique Floristique. Zone naturelle remarquable pour la flore et la faune en France.

## **D - Inventaires, outils de gestion et protections réglementaires du patrimoine naturel**

On regroupe sous l'appellation « protection de la nature » les inventaires, les dispositions et les protections réglementaires dont les effets par rapport à l'implantation de carrières sont plus ou moins contraignants.

### **1 – Les inventaires**

Les zonages découlant d'inventaires n'ont pas d'effet en terme strictement réglementaire. Ils identifient les territoires dont l'intérêt écologique est reconnu.

L'inventaire du patrimoine naturel est un outil de connaissance et un document de référence qui résulte d'une méthodologie fiable, rigoureuse, objective et harmonisée au niveau régional et national.

Il a deux fonctions :

- il alerte et sensibilise les acteurs en amont d'un projet de manière à orienter si possible la décision de réalisation du projet,
- il porte à la connaissance les espèces et biotopes et leur localisation et permet, le cas échéant, de limiter, réduire ou compenser les impacts.

Parmi les inventaires, on peut citer les inventaires ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique Floristique), ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) auxquels s'ajoutent les inventaires liés aux sites inventoriés pour le réseau Natura 2000 mais non transmis ainsi que les Espaces Naturels Sensibles des départements.

Ces inventaires ne sont pas exhaustifs : les prospections de terrain doivent actualiser les données floristiques et faunistiques, évaluer l'état de conservation des habitats ; les conseils de gestion édictés (fiches ZNIEFF, ZICO...) doivent participer à la démarche de projet (conception et mesures d'atténuation des impacts).

Un rapprochement avec le milieu scientifique et les conservatoires botaniques (Gap Charance et Porquerolles pour PACA) est recommandé.

Les ZNIEFF : il existe deux types de ZNIEFF

- les ZNIEFF de type II couvrent de grands ensembles écologiquement riches et peu modifiés par l'homme,
- les ZNIEFF de type I, zones plus restreintes dans lesquelles se concentrent les éléments les plus remarquables du patrimoine biologique.

L'actualisation de l'inventaire ZNIEFF sera prochainement disponible dans un premier temps sous la forme de document de travail.

Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux)

Il s'agit de zones d'inventaires pour la mise en œuvre de la directive « Oiseaux » destinées à devenir des ZPS (Zones de Protection Spéciales).

De récents contentieux montrent que la Commission Européenne estime que l'ensemble des ZICO a vocation à être classé en ZPS (justification d'un périmètre au vu de l'intérêt ornithologique).

Les sites éligibles : il s'agit de zones d'inventaires de sites éligibles. Ces zones d'inventaire scientifique global identifient en PACA les sites susceptibles d'être proposés par l'Etat français pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive « Habitats ».

C'est pour partie, sur la base de cet inventaire que sont proposés les Sites d'Importance Communautaire (pSIC).

Ces deux derniers inventaires seront développés au chapitre suivant traitant du réseau Natura 2000 plus particulièrement.

## **2 – Les outils de gestion : le réseau Natura 2000**

### **2.1 Présentation du réseau Natura 2000**

Il s'agit d'un réseau écologique européen cohérent de sites naturels mis en place en application des directives « Oiseaux » et « Habitats ». Il est composé de Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Ce réseau est actuellement en cours de construction.

L'objectif principal du réseau Natura 2000 est de favoriser le maintien de la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement d'activités humaines adaptées.

Le document d'objectif (DOCOB) est établi par un opérateur désigné par le Préfet, avec la participation du comité de pilotage Natura 2000. Il définit pour chaque site Natura 2000 après un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur mise en œuvre.

C'est un outil adapté à chaque site.

Pour chacun des sites de ce réseau, les différentes étapes sont les suivantes selon qu'il relève de la directive « Oiseaux » ou de la directive « Habitats ».

### **2.2 La directive « Oiseaux »**

Cette directive 79/409/CE du Conseil des Communautés Européennes du 2 avril 1979 concerne la conservation des oiseaux sauvages. Elle prévoit notamment la désignation de Zone de Protections Spéciales (ZPS).

- a) Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux : Inventaire ZICO  
Il s'agit d'un inventaire scientifique identifiant les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France. C'est pour partie sur la base de cet inventaire que sont désignées les Zones de Protections Spéciales.
- b) Les Zones de Protections Spéciales (ZPS) Ce sont des zones constitutives du réseau Natura 2000 désignées par arrêté ministériel en application de la directive « Oiseaux »

### 2.3 la directive « Habitats »

Cette directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concerne la conservation des habitats naturels (milieux) ainsi que la faune et la flore sauvages. Elle prévoit notamment la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

a. Les Sites Eligibles (inventaire des sites éligibles).

Cet inventaire scientifique global identifie en région PACA les sites susceptibles d'être proposés par l'Etat français pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive « Habitats ». C'est pour partie, sur la base de cet inventaire que sont proposés les Sites d'Importance Communautaire (pSIC).

b. Les proposition de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC).

Il s'agit de sites proposés par chaque Etat membre à la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive « Habitats ».

c. Les Sites d'Importance Communautaires (SIC).

Ce sont des sites sélectionnés sur la base de proposition des Etats membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive « Habitats ». La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

d. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Ces zones constitutives du réseau Natura 2000 sont désignées par arrêté ministériel en application de la directive « Habitats ».

### Avertissement

Le réseau Natura 2000 étant en cours de construction, il importe qu'à titre de précaution, pour les ZICO et les sites éligibles susceptibles d'intégrer à terme le réseau Natura 2000, de ne pas prévoir de dispositions qui risqueraient de détériorer les habitats et les espèces ayant conduit à la sélection de ces sites.

En tout état de cause, la présence d'un projet à l'intérieur d'une ZICO ou d'un site éligible, doit conduire à un approfondissement de l'étude d'impact par rapport aux espèces et habitats qui y sont recensés.

Ces directives européennes impliquent une obligation de résultats. Ainsi, une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 (régime d'évaluation environnementale) s'applique à certains programmes et projets de travaux, d'ouvrage et d'aménagement susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 et relevant, au titre d'autres réglementations, de régime d'autorisation ou d'approbation administrative.

### Rappel :

Une évaluation des incidences (étude ciblée sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire) sera donc exigée :

- Pour les projets d'exploitation de matériaux situés dans un site Natura 2000,

- Pour les projets susceptibles, par des effets éloignés ou induits, d'affecter les habitats et les espèces d'intérêt communautaire situés à l'intérieur des sites Natura 2000 voisins du projet.

L'évaluation des incidences Natura 2000 vise à évaluer les impacts sur le maintien des espèces ou des habitats d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable.

### **3 – Les protections nationales**

#### **3.1 les protections spatiales**

- **Parc National** : il a pour objectif la protection des milieux et des espaces naturels en général (faune, flore, eau, sous sol, sol atmosphère).

Un territoire est classé « Parc National » par décret en conseil d'état. Deux zones sont distinguées. Dans la zone cœur, certaines activités humaines sont réglementées et organisées afin que la faune, la flore, les milieux naturels et les paysages n'en subissent aucune altération.

La zone dite « aire d'adhésion » n'est pas réglementée, elle constitue un espace de transition permettant l'accueil et l'hébergement des visiteurs.

**Les projets d'ouverture de carrière seront à examiner avec la structure gestionnaire de l'espace.**

En PACA : 3 parc nationaux :

- Parc du Mercantour (départements 04 et 06)
- Parc des Ecrins (département 05)
- Parc de Port Cros (département 83)

. **Parc Naturel Régional** : outil de développement local, il a pour vocation de protéger et faire vivre le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire pour construire son avenir (contribution au développement économique, social, culturel et qualité de vie).

En PACA, les 4 parcs naturels régionaux sont :

- Le Parc du Luberon départements 84 et 04
- Le Parc du Verdon départements 04 et 83
- Le Parc du Queyras département 05
- Le Parc de Camargue département 13

Le degré d'exigences dépend du contenu de la charte de Parc signée avec la Région et l'Etat.

Les orientations particulières relatives aux implantations, extensions et réhabilitation de carrières sont décrites dans chacune des chartes dont certaines indiquent des secteurs dans lesquels l'implantation d'une carrière serait contre indiquée.

Une convention d'application de la charte détermine les modalités de concertation entre les services de l'Etat et les parcs.

Le tableau ci-après récapitule les mesures, orientations et principes des chartes des quatre parcs existants :

Parcs	Articles de la charte	Orientations et principes
Parc Naturel Régional du Luberon  Charte approuvée le 14 avril 1997 (en cours de révision)	. <u>Art.10</u> : impact des aménagements rubrique « carrières et terrasses alluviales de la Durance »	- Interdiction de toute activité d'exploitation de matériaux à l'intérieur de la zone de nature et de silence et à moins de 1000 m de la zone protégée par l'arrêté de protection « rapaces ». - Collaboration Parc/exploitants pour méthodes et moyens innovants (simulation des impacts et remise en état coordonnés) avant la fin des échéances d'exploitation
Parc Naturel Régional du Verdon  Charte approuvée le 3 mars 1997 (en cours de révision)	<u>Art. 9</u> : aménagement, paysage, urbanisme Rubrique exploitation de matériaux <u>Art.13</u> : sites et paysages Rubriques : mines, carrières et gravières	<u>Orientations</u> : éviter les dégradations paysagères ou toutes autres altérations du patrimoine. Si risque élevé : interdiction. Traitement paysager à entreprendre pendant et après exploitation. Assistance du Parc auprès des communes en lien avec services de l'Etat et exploitants de matériaux.
Parc Naturel Régional du Queyras  Charte approuvée le 14 avril 1997(en cours de révision)	<u>Art. 16.3</u> : Action économique et sociale Rubrique commerce, petites industries, nouvelles productions.	La transformation et la valorisation des énergies et des matières premières exploitables sans risques pour l'environnement et les paysages seront recherchées et encouragées par le Parc.
Parc Naturel Régional de Camargue (communes d'Arles et les Saintes Maries de la Mer) Charte approuvée le 17 juin 1996 ( en cours de révision)	Article 18 – Maintien de l'intégrité du territoire du Parc	<u>Principe général</u> : Le Conseil d'Administration de la fondation du parc est opposé l'exploitation de son sous-sol (carrières, forages) sur terre comme en mer, à l'intérieur des limites du Parc.

### **. Arrêté préfectoral de protection de biotope**

Il s'agit d'une protection spatiale souvent restreinte pour laquelle un règlement spécifique prévoit la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces protégées (cette réglementation vise le milieu naturel lui-même et non les espèces qui y vivent).

Le niveau de contrainte est très fort : de fait, un projet de carrière ne pourra être envisagé sur ces zones.

### **. Réserve naturelle nationale et régionale (et réserve volontaire)**

Les réserves naturelles « nationales » ou réserves naturelles ont pour objectif d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale.

Le Conseil Régional peut, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels.

Enfin, les réserves naturelles « volontaires » ont vocation à devenir des réserves naturelles régionales.

Ainsi, le classement en réserve naturelle a pour objectif de soustraire les territoires à toute intervention susceptible de les dégrader et donc de les remettre en cause. Un projet de carrière ne pourra donc être envisagé sur ces secteurs protégés.

### **. Réserve de biosphère**

Il s'agit d'un label attribué par l'UNESCO dans le cadre de son programme MAB : Man and the Biosphere « l'Homme et la Biosphère » qui vise à mieux connaître la relation entre l'homme et son environnement.

Une réserve de biosphère a pour objectifs la conservation de la diversité naturelle et culturelle d'un espace, elle est un lieu d'expérimentation du développement durable (formation, éducation et surveillance continue de l'environnement).

La désignation « réserve de biosphère » par l'UNESCO est confiée à un organisme local qui doit établir une politique de gestion et de développement durable pour le territoire concerné, en associant les acteurs locaux.

En PACA, les 3 réserves de biosphère sont situées sur les territoires suivants :

- Camargue            département 13
- Luberon            départements 84 et 04
- Mont Ventoux    département 84

La réserve de biosphère du Luberon s'appuie sur le Parc Naturel Régional du Luberon, la réserve de biosphère du Mont Ventoux s'appuie sur un syndicat mixte.

La présence d'une réserve de biosphère n'apporte pas de contrainte réglementaire supplémentaire : les projets sont à examiner dans le cadre des inventaires et réglementations existantes en collaboration avec le gestionnaire de l'espace considéré.

### 3.2 Les protections d'espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. L'étude d'impact doit étudier la compatibilité du projet avec cette réglementation.

La protection des espèces est basée sur des listes positives d'espèces protégées s'appliquant sur un territoire donné.

#### . Protection de la flore

- ✓ Liste nationale : arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 fixant la liste des plantes protégées sur l'ensemble du territoire français
- ✓ Liste régionale de la flore protégée en PACA (arrêté du 9 mai 1994)

#### . Protection de la faune

La problématique de protection est très différente selon les groupes (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, insectes et mollusques).

Chacun des groupes fait l'objet d'une liste nationale.

#### . Les espèces d'intérêt patrimonial

Il s'agit d'espèces qui ne sont pas identifiées sur les listes de protections nationale ou régionale mais qui présentent un grand intérêt pour leur rareté ou leur spécificité.

Elles doivent être identifiées au même titre que les espèces protégées.

#### . Listes rouges

Ces listes n'ont pas de valeur juridique ; elles recensent les espèces rares et menacées pour lesquelles il est impératif d'agir. Ce sont des indicateurs de la qualité d'un site prospecté.

### 4 – Les protections internationales (p.m)

. **La convention RAMSAR** : signée en 1971, elle prévoit la protection des zones humides au niveau mondial.

Elle protège certaines zones humides d'importance internationale comme la Camargue.

. **La convention de Berne** : élaborée en 1979, elle protège des espèces animales et végétales à l'échelle de l'Europe et des régions limitrophes, notamment lorsque la coopération de plusieurs pays est nécessaire.

**E – Tableaux récapitulatifs des données et contraintes au titre du milieu naturel à prendre en compte pour tout projet ou extension de carrière**

PROTECTION DE LA NATURE / PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES INCONTOURNABLES A PRENDRE EN COMPTE POUR TOUT PROJET DE CARRIERE

Structure de protection ou de gestion	Objectifs	Niveau de la contrainte	Effet réglementaire pour tout nouveau projet
<p><b>Parc national (Mercantour, Ecrins, Port-Cros, Zone cœur)</b></p> <p><b>Loi n°2006-436 du 14 avril 2006</b></p> <p>articles L331.1à L331.29 et R331.1à R331.85 du code de l'environnement.</p>	<p>Protection du milieu naturel en général (faune, flore, eaux, sol, sous-sol, atmosphère)</p>	<p>Contrainte forte</p>	<p>Interdiction</p>
<p><b>Réserve naturelle nationale, régionale et réserve naturelle volontaire</b></p> <p>articles L332.1 à L332.27 et R 332.1à R 332.48 et R332.68 à R 332.81 du code de l'environnement.</p>	<p>Protection de faune, flore, milieux naturels, eaux, sol et sous-sol</p>	<p>Contrainte forte</p>	<p>Interdiction</p>
<p><b>Arrêté préfectoral de protection de biotope</b></p> <p>Articles L411.1 et L412.2, L415.1 à L415.5 , R 411.15 à R411.17 du code de l'environnement.</p>	<p>Conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou le suivi d'une espèce protégée (réglementation visant le milieu et non l'espèce)</p>	<p>Contrainte forte</p>	<p>Interdiction</p>

Nature de l'inventaire et de l'outil de gestion	Objectifs	Niveau de la contrainte	Effet réglementaire.
<b>ZNIEFF</b> (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique)	Inventaire de milieux naturels. Outil de connaissance	Si projet en ZNIEFF, approfondissement de l'inventaire de la zone d'étude et de l'étude d'impact par rapport aux espèces, habitat ou biotope.	Pas de caractère réglementaire.
<b>Espèce végétale Protégée</b> . Liste nationale . Liste régionale <b>Espèce animale protégée</b> . Liste nationale	Protection des espèces  Protection des espèces	Prise en compte dans l'étude d'impact des conséquences sur ces espèces	Interdiction de destruction des espèces protégées (article L.411.1 et 2 du code de l'environnement). Se rapprocher de la DIREN pour étudier les alternatives et solutions possibles.
<b>NATURA 2000</b> <b>1. Directive Oiseaux</b> (2 avril 1979)  1.1 <b>ZICO</b> (Zone d'inventaire pour la Conservation des Oiseaux)  1.2 <b>ZPS</b> (Zone de Protection Spéciale)	Protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie des espèces d'oiseaux rares ou menacés.  Etape d'inventaire  Etape de désignation	  Réalisation d'une étude d'incidence (se référer au DOCOB – document d'objectif – lorsqu'il existe)  Etude d'incidence obligatoire (y compris pour des projets à proximité de la ZPS)	  Les projets ne doivent pas affecter le site NATURA 2000 de manière significative
<b>2. Directive Habitats</b> (21 mai 1992)  <b>1.1 Sites éligibles</b>  1.2 <b>pSIC</b> (Proposition de Sites d'Intérêt Communautaire) 1.3 <b>SIC</b> (Sites d'intérêt Communautaire)  1.4 <b>ZSC</b> (Zones Spéciales de Conservation)	Conservation des habitats (milieux) et des espèces sauvages  Etape d'inventaire  Périmètre de sites transmis ou en cours de transmission à la Communauté Européenne  Etape de désignation	  si projet en site éligible – approfondissement de l'inventaire de la zone d'étude et de l'étude d'impact par rapport aux espèces et habitats d'intérêt communautaires  Réalisation d'une étude d'incidence (se référer au DOCOB – document d'objectif – lorsqu'il existe).  Etude d'incidence obligatoire (y compris pour les projets situés à proximité de la Zone Spéciale de Conservation)	  Les projets ne doivent pas affecter le site NATURA 2000 de manière significative

Contact préalable avec la DIREN PACA avant tout projet pour préciser l'aire d'influence des secteurs Natura 2000

## PROTECTION ET GESTION DE LA NATURE

### ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE POUR UN PROJET DE CARRIERE

Structure de protection et de gestion	Objectifs	Degré d'exigence	Principes, orientations
<u>Parc National</u> (Mercantour, Ecrins, Port-Cros) Aire d'adhésion	Protection du milieu naturel en général (faune, flore, eaux, sol, sous-sol, atmosphère)	- Il dépend du contenu du programme d'aménagement - Pas de contrainte réglementaire en zone périphérique	- cf. orientations du programme d'aménagement du Parc National - Expertise ou avis technique du Parc - Concertation avec la structure gestionnaire
<u>Parc Naturel Régional</u> (Luberon, Queyras, Verdon Camargue et projet parc des Alpilles)	Préservation du patrimoine naturel et culturel (contribution au développement économique, social, culturel et qualité de la vie) Information, accueil	- Il dépend du contenu de la charte du Parc signé avec l'Etat et la Région - Obligation de mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec la charte	- Mesures particulières, orientations et principes de chacune des chartes à prendre en compte pour tout projet de carrière. - Privilégier la concertation avec la structure gestionnaire
<u>Réserve de biosphère</u> (Ventoux, Camargue, Luberon) Label UNESCO (programme international M.A.B)	Conservation de la diversité naturelle et culturelle. Lieux d'expérimentations du développement durable, formation, éducation et surveillance continue de l'environnement	NEANT	Examen des projets dans le cadre des inventaires et réglementations existantes avec la collaboration du gestionnaire de l'espace.

# GUIDE DES BONNES PRATIQUES

## Dragages relevant de la loi sur l'eau avec valorisation des matériaux

et

## Affouillements relevant des installations classées pour la protection de l'environnement Rubrique 2510-3

### SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>2. PRINCIPES DE BASE</b>	<b>3</b>
<b>3. CONTENU ET METHODOLOGIE DES ETUDES</b>	<b>3</b>
3.1. POUR LES TRAVAUX	3
3.1.1. Les études sur la nécessité et la localisation des travaux	3
3.1.2. Les études relatives aux conditions d'exécution de ces travaux	4
3-2 POUR L'UTILISATION DES MATERIAUX	5
<b>4. MAITRES D'OUVRAGE ET PETITIONNAIRES</b>	<b>6</b>
4-1 Dragages	6
4-2 Affouillements	6
<b>5. DRAGAGES</b>	<b>7</b>

version juin 2007

## **1. INTRODUCTION**

La réglementation Loi sur l'Eau définit les conditions d'autorisations des dragages. Les matériaux extraits doivent, au titre du schéma départemental des carrières et dans toute la mesure du possible, être réutilisés et valorisés.

Le Plan Durance a retenu ce type d'interventions pour sécuriser certains secteurs de la rivière situés dans le domaine public fluvial ou dans les concessions hydroélectriques. Elles sont également retenues par les syndicats ou les collectivités territoriales chargées de l'aménagement des rivières ou de la sécurité publique.

Le réemploi des matériaux, en provenance de dragages ou d'affouillements, nécessitera la création d'autorisation spécifique soit au titre de la rubrique 2517, "stock de transit de matériaux", soit au titre de la rubrique 2510-3 "affouillements"

Ces classifications au titre de la loi sur l'Eau et des ICPE et ces objectifs nécessitent que soient justifiés et caractérisés, à la fois les travaux de dragages, la caractéristique des matériaux dragués et leurs usages possibles dans l'industrie et le BTP.

Le but de ce guide est de faciliter la réalisation des études et la constitution de tels dossiers, ainsi que leur examen et leur instruction.

## **2. PRINCIPES DE BASE**

Un dragage et un affouillement au sens des réglementations comprend deux volets.

Le premier est relatif aux travaux de déblaiement du lit du fleuve ou du cours d'eau pour rétablir un profil et une section d'écoulement dans le cas de dragage. Ils s'effectuent le plus souvent à titre préventifs ou curatifs pour éviter des atteintes aux biens et aux personnes en cas de crues. Pour les affouillements, il s'agit de travaux de terrassement qui ne sont pas en relation avec un permis de construire ou les emprises de voie.

Le second est relatif aux caractéristiques des matériaux enlevés, à leurs traitements et à leurs usages le plus souvent dans le BTP.

Au regard des polices de l'environnement, le premier volet sur les dragages concerne essentiellement les services chargés de la police des eaux et des milieux. En ce qui concerne les terrassements, le premier volet relève le plus souvent de dispositions sur les grands travaux.

Le second volet relève exclusivement du préfet et de la DRIRE qui sont chargés de s'assurer de la compatibilité des autorisations aux orientations du schéma départemental des carrières (article L515-3 code de l'environnement ).

## 3. CONTENU ET METHODOLOGIE DES ETUDES

### 3.1. POUR LES TRAVAUX

#### 3.1.1. Les études sur la nécessité et la localisation des travaux

L'autorisation de réaliser des travaux de dragage repose essentiellement sur le fait d'éviter une atteinte grave aux biens et aux personnes en cas de crues provoquées par un encombrement du lit par des matériaux, transportés le plus souvent au cours de crues précédentes. Ce transport de matériaux porte le nom de débit solide.

Cela signifie que l'étude et l'examen de la nécessité de réaliser un ou des dragages concerne un tronçon de cours d'eau et non un lieu prédéterminé, doit comporter une étude du débit solide, situer la ou les zones où ces matériaux auront tendance à s'accumuler et quels sont les effets de ces accumulations en cas de nouvelle crue en terme de hauteur d'eau et de vitesse.

Cette nécessité peut être établie à partir des données fournies par un observatoire des évolutions morphologiques des cours d'eaux quand il existe.

Puis au regard de ces caractéristiques, il conviendra d'examiner les enjeux existants (urbanisation, ouvrages ou équipements publics) et d'évaluer leur vulnérabilité aux caractéristiques d'une crue.

Cette étape doit permettre de démontrer la nécessité du dragage, de fixer les zones sensibles à surveiller et les cotes d'alerte ainsi que les profils et sections à rétablir.

Au plan administratif, cette partie du projet concerne essentiellement le (ou les) services chargés de la police des eaux du cours d'eau ou du fleuve concerné pour les aspects sécuritaires **et leur validation de ce contenu est essentielle à ce stade.**

S'agissant d'améliorer les conditions de sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondations aggravés par l'accumulation des matériaux, il convient d'associer les élus locaux à ces études et à l'examen de la nécessité de réaliser des travaux de dragages.

Pour les affouillements, les matériaux disponibles seront le résultat du solde des mouvements déblais - remblais des travaux, dont il conviendra dans un premier temps de vérifier qu'ils ont été optimisés.

#### 3.1.2. Les études relatives aux conditions d'exécution de ces travaux

La deuxième étape de l'étude du dragage consiste à examiner toutes les conséquences directes ou indirectes des travaux définis au 3.1.1 sur les caractéristiques environnementales du cours d'eau et ses usages et de fixer les mesures qui éviteront, limiteront et/ou compenseront leurs effets.

Sans que la liste soit exhaustive ces conséquences peuvent porter sur une alimentation en eau potable (AEP), sur la faune et la flore du cours d'eau sur l'un ou plusieurs de ces usages (pêche, tourisme, activités agricoles ou industrielles, gestion d'ouvrages hydrauliques ou hydroélectriques....).

Pour l'examen des effets sur la faune et la flore on se reportera utilement aux méthodologies décrites dans le guide des bonnes pratiques de la DIREN, qui est également annexé au schéma

départemental des carrières, ainsi qu'aux données fournies par l'observatoire des milieux impactés, quand celui-ci existe.

Au plan administratif, cette deuxième étape de l'étude des travaux de dragages peut concerner des services ou des organismes plus nombreux que la première.

Il peut s'agir de la DDASS et des organismes chargés de l'exploitation des ouvrages d'AEP ; du Conseil Supérieur de la pêche pour les conséquences piscicoles, des services de l'Etat chargés de la Police de l'Eau et des organismes chargés de l'exploitation des ouvrages hydrauliques ou hydroélectriques, etc....

Pour les affouillements, ces étapes sont semblables et généralement étudiées dans le cadre du projet de travaux proprement dit.

#### Conclusions intermédiaires

On retiendra à titre principal que ce volet d'un projet de dragage nécessite le recours à de nombreuses compétences, à de nombreuses concertations et qu'il s'agit le plus souvent d'études longues dès qu'il s'agit d'un cours d'eau où existent plusieurs enjeux de nature sociale, écologique et économique.

D'où la nécessité :

- pour clarifier à la fois le projet, son étude et les concertations, notamment avec les élus, qui l'accompagnent de procéder en deux étapes et d'effectuer une validation formelle, par les services et les organismes concernés, de l'étape 3.1.1 sur la nécessité et les grandes caractéristiques hydrauliques de ces travaux
- de faire appel à des équipes multidisciplinaires susceptibles d'examiner et de proposer des solutions et/ou des arbitrages sur tous les sujets et tous les intérêts en cause.
- d'envisager des autorisations de longue durée et sur un tronçon de rivières, de manière à pouvoir entreprendre des travaux dès que les seuils d'alerte sont atteints, en évitant les instructions lourdes ou d'urgence

Il en est de même pour les affouillements.

### **3-2 POUR L'UTILISATION DES MATERIAUX**

Pour ce volet de l'étude on se réfèrera pour une grande partie aux données de l'annexe du schéma relative aux caractéristiques des matériaux et des besoins.

Le dossier de dragage, tout comme celui d'un affouillement, indiquera les caractéristiques des matériaux extraits au regard des 6 grandes catégories de matériaux et de besoins identifiés à savoir :

- matériaux utilisables dans l'industrie minérale (cas rare en PACA),
- matériaux silico-calcaires utilisables en totalité ou partiellement pour couches de roulement de chaussées,
- matériaux de caractéristiques banales propres à la quasi-totalité des usages ordinaires dans les activités du bâtiment et des travaux publics,
- enrochements propres à la construction d'ouvrages de protection,
- matériaux utilisables uniquement pour l'exécution de remblais,
- enfin matériaux uniquement valorisables sous forme de terre végétale ou de composés pour élaboration de terre végétale recomposée.

On rappelle ici pour mémoire que les matériaux de dragages ou d'affouillements qui n'ont pas d'utilisation ne font pas l'objet de facto d'une procédure ICPE, mais que ces travaux relèvent alors des seules dispositions:

- de la loi sur l'eau (livre II du code de l'environnement) pour les dragages,
- de la réglementation sur les études d'impact pour les affouillements.

La cadence d'utilisation des matériaux n'est pas corrélée avec celles des volumes extraits pendant les travaux. La première est fixée par les besoins des activités aval telles qu'ils sont définis dans l'annexe spécifique, la seconde est fixée par la définition du dragage ou des terrassements et de leurs conditions de réalisation.

Ceci se traduira dans les faits par la nécessité d'un stockage intermédiaire de produits dragués ou tassés pour les affouillements dont l'existence et les activités (mises à stock, reprise, trafic, etc.) devront être traitées dans le dossier : étude d'impact et situation au regard de la rubrique 2517 des ICPE.

Pour que le projet soit par ailleurs compatible avec les orientations du schéma, il conviendra qu'il indique les choix et les moyens qui auront été retenus pour que le réemploi des matériaux soit effectif. A cet effet on indiquera en dehors du stockage intermédiaire, les installations de traitement de matériaux (le plus souvent criblage, broyage et concassage) dans lesquelles ces matériaux seront préparés pour être écoulés.

Il est recommandé de recourir de préférence à toute autre solution aux installations classées fixes, existantes et conformes à la réglementation ICPE pour garantir cette partie du dossier et éviter les conséquences et les impacts de nouvelles installations classées de ce type sur l'environnement.

La création de nouvelles installations et la délivrance de nouvelles autorisations ICPE de la rubrique 2515, qui seraient le plus souvent temporaires, offrent sur ce point moins de garanties et présentent plusieurs inconvénients dont ceux relatifs aux installations temporaires et ceux relatifs à la multiplication des sites pouvant présenter des nuisances de bruit de poussières et de trafic. Cette solution est donc à priori à rejeter sauf en l'absence d'une possibilité de traiter et d'écouler les matériaux dans des installations de traitement de matériaux définies à l'alinéa précédent.

**L'examen et le respect de ces dispositions sont le second point qui conditionnera l'avis de l'inspection des installations classées sur la compatibilité du projet de dragage et d'affouillement relevant des ICPE aux recommandations du schéma départemental des carrières.**

## **4. MAITRES D'OUVRAGE ET PETITIONNAIRES**

### **4-1 Dragages**

Les études et les dossiers relatifs à ce type d'opérations ont pour objet principal des travaux de sécurité et devraient avoir pour maîtres d'ouvrage et pétitionnaire soit :

- *Maître d'ouvrage et pétitionnaire:*
- obligatoirement l'Etat ou ses concessionnaires quand il s'agit de cours d'eau disposant d'un domaine public (cas du Rhône, de la Durance, du Buech, du Var),

- pour les autres cours d'eau, l'ensemble des riverains propriétaires et responsables de l'entretien des lits qui peuvent être regroupés dans un syndicat qui aura été constitué et mandaté à cet effet et à qui ils auront confié les droits d'accès et de jouissance pour entreprendre les études, les travaux et s'engager sur l'utilisation des matériaux,
- *Pétitionnaire*  
En l'absence de syndicat d'aménagement ou de concessionnaire, le pétitionnaire pourra être une entreprise ou un ensemble d'entreprises qui disposera sur le tronçon du cours d'eau concerné des mêmes prérogatives de la part des propriétaires riverains que celles qui sont nécessaires aux syndicats visés ci-dessus. Il déposera un dossier avec l'accord du Service de la Police de l'Eau qui vérifiera au préalable la conformité des travaux à la gestion du cours d'eau.

Le fait pour le pétitionnaire de telles demandes de ne pas disposer de la jouissance des assiettes foncières pour les travaux et de la liberté de disposer des matériaux aurait pour conséquences d'étudier des projets, d'instruire des dossiers et de prendre des décisions inefficaces qui pourraient s'opposer aux droits de propriété des tiers.

Il conviendra de s'attacher à ce que ces critères soient parfaitement remplis dès le début des projets et soient parfaitement établis pour prononcer la recevabilité des demandes d'autorisation de dragages relevant de la réglementation sur les ICPE ou de la Loi sur l'Eau.

#### **4-2 Affouillements**

Il s'agira principalement de maîtres d'ouvrages et pétitionnaires d'ouvrages publics (collectivités territoriales, établissements publics, concessionnaires,..) qui devront présenter ces dossiers afin de vérifier qu'ils ont optimisé les mouvements déblais - remblais de leurs projets, puis retenu de faire valoriser le réemploi de leurs matériaux dans le cadre des dispositions du schéma départemental des carrières.

### **5. Cas particulier des dragages**

Les études de débits solides et de sécurité publique ont mis en évidence la nécessité de recourir à des dragages de sécurité sur le bassin versant de la Durance. Cette nécessité a été inscrite dans le Plan Durance.

La plupart de ces matériaux ayant des caractéristiques les rendant aptes à des usages dans les activités de bâtiments et de travaux publics, nécessite qu'ils soient considérés comme une ressource à introduire dans le schéma départemental pour des projets de dragages relevant de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Ceci concerne la Durance et la partie aval du Buëch dans le domaine public fluvial, dont le concessionnaire-gestionnaire devrait être à moyen terme le SMAVD, ou d'autres syndicats, et EDF dans les concessions hydroélectriques. Cela concerne également des affluents de la Durance sans domaine public avec ou sans syndicat d'aménagement ou de gestion.

Enfin cela concerne également le Drac et ses affluents et dans une moindre mesure la Haute Durance en amont de Serre-Ponçon.

Les ressources annuelles moyennes dégagées par ces travaux sont estimées entre 5 et 20% des besoins et dans ce dernier cas constituent donc une ressource notable du département concerné.

L'économie de ces travaux de sécurité publique et d'intérêt général constitue la deuxième raison d'en favoriser l'usage et d'éviter par ailleurs le plus possible l'existence de projet et le recours à des matériaux en provenance des terrasses alluviales.

**ADDENDA AU CHAPITRE 3-2-2 ET 3-3-4-3-3**  
**DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES**

**Département des HAUTES ALPES**

**APPROUVE LE 16 juin 2003**

Les précisions visées concernent :

- le chapitre 3.2-2 intitulé « Chantiers exceptionnels »
- le chapitre 3-3-4-3-3 « Méthodologie pour le réaménagement » du schéma approuvé.

- Le *chapitre 3-2-2 intitulé "Chantiers exceptionnels"* est complété comme suit:

« Le maître d'ouvrage de tous grands travaux, définis comme travaux dont les besoins en matériaux sont supérieurs de 20 % aux quantités autorisées dans les exploitations de carrières existantes dans un rayon de 20 km du lieu des travaux (voir annexe 1 de la mise à jour), doit suivre la démarche préalable qui consistera à engager une concertation avec les partenaires concernés (Etat, élus, associations, profession) afin d'optimiser l'approvisionnement du chantier. »

"Pour la réalisation des grands travaux, les maîtres d'ouvrage s'appliqueront à utiliser les produits de leur terrassement en priorité dans leurs travaux et ouvrages.

"La valorisation de ces matériaux en surplus s'effectuera en priorité à partir d'installations de broyage concassage autorisées existantes. Ces projets relèveront des rubriques 2510-2 et 2517 de la nomenclature ICPE.

" A l'inverse, pour les besoins complémentaires ne pouvant être satisfaits directement par le projet, ces besoins seront satisfaits en priorité à partir des exploitations existantes. "

- Le *chapitre 3-3-4-3-3 "Méthodologie pour le réaménagement"* est modifié par la rédaction suivante :

« Les reliefs délaissés doivent rappeler les paysages communément rencontrés dans le paysage du département. Les réaménagements sont conditionnés par le type d'exploitation, selon s'il s'agit de carrières en roches massives (à sec ou avec accumulation d'eau) ou de carrières alluvionnaires (exploitation de carrières en terrasses alluviales).

On trouvera dans les annexes de la mise à jour intitulées « Eléments d'actualisation des Schémas départementaux des carrières de la région Provence Alpes Côte d'Azur » et « Guide des bonnes pratiques » des recommandations générales et des conseils techniques qui pourront être adaptés aux conditions particulières de chaque exploitation.

« Pour le réaménagement des carrières en terrasses alluviales, il est rappelé que le cas général doit être le réaménagement agricole, le réaménagement des carrières en terrasses alluviales avec maintien du plan d'eau reste un cas particulier.

Toutefois, afin de concilier la possibilité de création de plan d'eau et la nécessité de respecter l'orientation principale du schéma des carrières d'économie des matériaux alluvionnaires silico-calcaires, cette possibilité est laissée à condition que l'extraction de matériaux dans ce cadre ait pour objet des travaux d'aménagement et non l'approvisionnement en matériaux.

En cela, le projet devra être porté directement par le futur gestionnaire de l'aménagement qui présentera les références nécessaires dans ce domaine.

« Les demandes d'autorisation d'exploitation des carrières de matériaux alluvionnaires silico-calcaires avec maintien du plan d'eau dans l'état final ne pourront recevoir de suite favorable que si le projet respecte les conditions suivantes :

- La finalité première du projet doit être des travaux d'aménagement touristique -ou autre-, et non l'approvisionnement en matériaux. L'utilisation de matériaux devient l'activité accessoire servant à cette réalisation et devra s'adapter aux besoins.
- La maîtrise d'ouvrage des travaux et le dossier ICPE doivent être portés par le futur gestionnaire de l'aménagement présentant les références nécessaires.
- L'opération de réalisation de l'aménagement sera dissociée de fait dans les délais de l'opération de valorisation des matériaux . Il conviendra de réguler l'évacuation des matériaux en fonction des besoins. Il en ressort la nécessité de considérer ces projets comme des travaux d'affouillement (rubrique 2510-3 de la nomenclature ICPE).

Les matériaux devront faire l'objet d'un stockage temporaire (rubrique 2517 de la nomenclature ICPE) avant leur reprise en vue de leur valorisation dans les installations de broyage concassage autorisées au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

- Une convention passée entre le maître d'ouvrage et un ou plusieurs exploitants d'installations de broyage concassage autorisées pourra définir les conditions de valorisation des matériaux extraits, et ce dans le respect des orientations du schéma.»