

# **Bilan de la mise en œuvre des six schémas départementaux des carrières de Provence-Alpes-Côte d'Azur Regards croisés : DREAL, UNICEM, carriers**

Mai 2018



# **Bilan de la mise en œuvre des six schémas départementaux des carrières de Provence- Alpes-Côte d'Azur**

**Regards croisés : DREAL, UNICEM,  
carriers.**

**date** : mai 2018

**auteur** : Direction Territoriale Méditerranée

**responsable de l'étude** : Sophie BERLIN

**participants** : Cédric Bariou, Laura Dejou, Hugues Giroux, Marc-Stéphane Ginoux, Nicolas Georges, Mélanie Larrède, Amandine Lèbre, Agnès Rosso-Darmet, Jean-Baptiste Savin

**résumé de l'étude** :

Cette étude fournit des éléments de bilan des six schémas départementaux de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le bilan est essentiellement qualitatif et porte sur les orientations et mesures contenues dans les mises à jour des schémas effectuées dans les années 2007 à 2011. Il montre que l'objectif prioritaire, qui était de garantir l'accès à la ressource, a été partiellement atteint. L'amélioration de l'insertion paysagère et la prise en compte des milieux naturels, objectifs secondaires, ont connu de réels progrès du fait de l'évolution de l'application de la réglementation et d'une prise de conscience de l'ensemble des acteurs sur ces sujets. Des enjeux du futur schéma régional des carrières ont été identifiés au travers de ce bilan et devront être confirmés par les étapes ultérieures.

**zone géographique** : Région PACA

**nombre de pages** : 49

n° d'affaire : C15MI0173, C15MI0097, C18MI0049

maître d'ouvrage : DREAL PACA (Mme Gerbeaud Maulin puis Mme Sylvaine Ize)

# SOMMAIRE

<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
<b>2 MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>5</b>
2.1 Bilan des schémas des carrières.....	5
2.2 Focus thématiques.....	7
<b>3 COMPARAISON DES SIX SCHÉMAS DÉPARTEMENTAUX DES CARRIÈRES</b> .....	<b>9</b>
3.1 Analyse des schémas départementaux : un socle régional commun avec quelques différences de fond et de forme selon les départements.....	9
3.2 Bilan des entretiens : une bonne connaissance des SDC limitée au cercle des utilisateurs principaux (DREAL, UNICEM, carriers).....	12
3.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières.....	12
<b>4 SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DES SCHÉMAS</b> .....	<b>13</b>
4.1 Quel suivi de la mise en œuvre ?.....	13
4.2 Bilan des entretiens sur l'évolution du contexte pendant la période d'application des schémas : diminution de l'activité et augmentation de la réglementation.....	14
4.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières.....	18
<b>5 UTILISATION ET UTILITÉ DES SCHÉMAS</b> .....	<b>18</b>
5.1 Bilan des entretiens : des schémas peu utilisés mais appréciés par les acteurs principaux... ..	18
5.2 Bilan de l'atelier régional : attentes pour un outil de valorisation de l'activité.....	19
5.3 Conclusions et préconisations pour le schéma régional des carrières.....	20
<b>6 ORIENTATIONS DES SCHÉMAS DÉPARTEMENTAUX</b> .....	<b>21</b>
6.1 Bilan des entretiens : des orientations peu prescriptives mais un niveau de précision globalement satisfaisant pour les acteurs.....	21
6.2 Bilan de l'atelier régional : des idées fortes à garder, mais à reformuler.....	23
6.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières.....	23
<b>7 IDENTIFICATION DES SECTEURS À ENJEUX</b> .....	<b>24</b>
7.1 Analyse des schémas départementaux des carrières : quelques secteurs à forts enjeux croisés environnementaux / accès à la ressource.....	24
7.2 Bilan des entretiens : confirmation des secteurs clés et importance des gisements locaux... ..	25
7.3 Bilan de l'atelier régional : élaboration d'une carte de synthèse régionale.....	25
7.4 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières.....	26
<b>8 FOCUS SUR LA THÉMATIQUE ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>26</b>
8.1 Analyse du contexte régional.....	26
8.2 Rappel et analyse des orientations des schémas départementaux des carrières : des orientations rappelant la réglementation existante.....	27
8.3 Bilan des entretiens : un sujet en forte progression et professionnalisation.....	28
8.4 Analyse des effets des carrières sur l'environnement.....	31

8.5 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières.....	42
<b>9 FOCUS SUR LA THÉMATIQUE TRANSPORTS.....</b>	<b>43</b>
9.1 Rappel et analyse des orientations des schémas départementaux des carrières..	43
9.2 Bilan des entretiens : une orientation difficilement applicable et peu adaptée au contexte régional.....	43
9.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières.....	44
<b>10 FOCUS SUR LA THÉMATIQUE RESSOURCES SECONDAIRES.....</b>	<b>45</b>
10.1 Rappel des orientations des schémas départementaux des carrières.....	45
10.2 Bilan des entretiens : une activité complexe à développer.....	45
10.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières.....	46
<b>11 CONCLUSIONS.....</b>	<b>46</b>

# 1 Introduction

La loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) a supprimé les schémas départementaux des carrières (SDC) pour les remplacer par des schémas régionaux des carrières (SRC), dont l'élaboration relève de la compétence du préfet de région. L'article R515-2 du code de l'environnement, modifié par décret du 15 décembre 2015, indique que le rapport du schéma régional des carrières comporte « *un bilan du ou des précédents schémas des carrières de la région* ».

Cette étude fournit des éléments de bilan des six schémas départementaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur en vue de l'élaboration, d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2020, du schéma régional des carrières. Elle s'inscrit dans une phase test de la méthodologie nationale (« kit-outil » pour l'élaboration du bilan des schémas des carrières – V1), plus spécifiquement sur le volet « environnement » des schémas. Ce test fera l'objet d'un retour d'expérience auprès de la direction de l'eau et de la biodiversité (DEB / GR2), maître d'ouvrage de l'étude, dans le cadre d'un rapport spécifique.

Le bilan réalisé est essentiellement qualitatif et porte sur les orientations et mesures contenues dans les mises à jour des schémas départementaux des carrières effectuées dans les années 2007 à 2011. La première période d'application des schémas, de 1996 à 2006, avait déjà fait l'objet d'un bilan qui n'est pas repris ici mais a été consulté. Ce précédent bilan a alimenté l'approche régionale de révision des schémas départementaux.

Le présent bilan a pour objectifs de :

- Mettre en évidence les points forts et les points faibles des précédents schémas,
- Comparer les approches départementales entre elles,
- Inscrire la réflexion dans une approche régionale,
- Faire des préconisations pour le futur schéma régional.

Pour faciliter le calcul des quelques éléments chiffrés et s'inscrire dans une approche régionale, il a également été décidé de prendre une année commune de référence : 2007. En effet, bien que les approbations des schémas départementaux aient été échelonnées dans le temps, ils ont tous été élaborés durant la même période à partir de 2006 - 2007.

## 2 Méthodologie

### 2.1 Bilan des schémas des carrières

#### 2.1.1 Bilan qualitatif

Le bilan réalisé aborde les questions suivantes :

- Quels sont les principaux points communs et différences des six schémas départementaux des carrières ?

- Quels dispositifs de suivi ont été mis en œuvre ?
- Comment les recommandations sont-elles appliquées et perçues ?
- Quelles propositions peut-on en déduire pour le schéma régional ?

Sept entretiens d'une demi-journée chacun ont été menés avec :

- chaque unité territoriale (UT) de la DREAL (cinq entretiens), en tant que services instructeurs des demandes d'autorisations et rédacteurs des avis de l'autorité environnementale,
- le service connaissance aménagement durable et évaluation (SCADE) de la DREAL (un entretien), en tant que contributeur aux avis de l'autorité environnementale et pour l'implication historique dans l'élaboration des schémas départementaux des carrières,
- l'UNICEM Provence-Alpes-Côtes d'Azur - Corse et 7 carriers de la région (une réunion), en tant que représentant de la profession.

Des échanges ont également eu lieu sur ce bilan avec les carriers lors de visites sur sites. La liste de l'ensemble des personnes rencontrées figure en annexe 1.

Une grille d'entretien commune, préalablement validée par la DREAL, a été adressée à l'ensemble des participants (cf. annexe 2)

Les entretiens ont été menés par une équipe pluridisciplinaire du Cerema – direction territoriale méditerranée : Sophie Berlin (environnement) et Hugues Giroux (ressources primaires) ont participé à l'ensemble des entretiens, Cédric Bariou (transports) et Marc-Stéphane Ginoux (ressources secondaires) ont participé à une partie des entretiens (UT 84, UNICEM, UT 13). Frédérique Gerbeaud Maulin, pilote de l'élaboration du schéma régional des carrières au sein du service biodiversité, eau et paysages (SBEP) à la DREAL PACA a participé à l'ensemble des entretiens.

Les formulations des orientations retenues pour cette analyse sont celles qui sont communes aux schémas départementaux des carrières des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et du Var qui figurent en annexe 3 :

- N°1 - Instaurer une gestion durable de la ressource naturelle
- N°2 - Faciliter l'accès à la ressource à moyen et long terme
- N°3 - Prise en compte des enjeux environnementaux
- N°4 - Grands travaux
- N°5 - Mode de transport alternatif
- N°6 - Limitation des nuisances en cours d'exploitation
- N°7 - Réinsertion des sites après exploitation
- N°8 - Mise en commun d'aménagements spécifiques
- N°9 - Cohérence des documents d'urbanisme et du schéma départemental des carrières

Bien que n'étant pas explicitement reprises dans les mises à jour des schémas départementaux des carrières des Alpes-de-Haute-Provence et des Hautes-Alpes, elles sont résumées en introduction de ces mises à jour et issues de l'étude de 2001 qui leur est annexée<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> **Éléments d'actualisation des schémas départementaux des carrières de la région PACA, DRIRE, MEDD, DRE, 2001** : document de synthèse qui présente les approvisionnements en granulats, les matériaux alternatifs, l'accès à la ressource, l'après exploitation et les critères de compatibilité d'une demande avec le schéma des carrières.

Une journée d'échanges rassemblant les acteurs rencontrés ainsi que le service prévention des risques (SPR) de la DREAL et quelques carriers supplémentaires (cf. ordre du jour détaillé et liste des participants en annexe 4) a été organisée le 4 février 2016. Elle a permis de restituer à l'ensemble des acteurs les points de vue communs et divergents exprimés lors des entretiens et d'approfondir trois sujets en ateliers (petits groupes de 8-10 personnes). Ces sujets sont les suivants :

- carte des enjeux régionaux,
- quels objectifs et attentes pour un schéma régional ?
- quelles orientations pour le schéma régional ?

Le présent rapport s'appuie donc à la fois sur les éléments issus des entretiens, des précisions apportées lors de la réunion de restitution, et des travaux effectués en atelier.

### **2.1.2 Éléments quantitatifs**

Sur un certain nombre de sujets évoqués dans le bilan qualitatif, le rapport présente également des données chiffrées calculées sur la base des informations fournies par la DREAL PACA et l'UNICEM PACAC pour la période allant de 2007 à 2015.

Ces éléments sont présentés sous forme d'encadrés « Indicateurs » qui visent à mettre en perspective la situation perçue par les acteurs. Les indications détaillées sur les modes de calculs, sources de données et limites des indicateurs figurent en annexe 10.

## **2.2 Focus thématiques**

Trois thématiques ont été retenues pour faire l'objet d'un développement spécifique dans le bilan des schémas départementaux des carrières, car la nouvelle rédaction du code de l'environnement impose de les traiter de façon plus détaillée que précédemment. Il s'agit des effets sur l'environnement, des transports et des ressources secondaires.

### ***2.2.1.1 Bilan des effets des carrières sur l'environnement***

#### **2.2.1.1.1 Evolution des mesures de la séquence « Éviter – Réduire - Compenser » (ERC) sur les thématiques eau, biodiversité, paysages et réaménagements**

La méthodologie nationale, en cours d'élaboration, propose de s'appuyer sur l'analyse d'un échantillon de carrière. Le test de cette méthode au niveau régional a conduit à retenir un échantillon de carrières (cf. liste en annexe 5) représentatives de la diversité régionale du point de vue de leur localisation (six départements de PACA), des types de roches exploitées, mais aussi de leur historique (plusieurs autorisations successives, et dates variées dans les dernières autorisations) :

- l'analyse des dossiers (dossiers de demandes d'autorisations (DDAE) dont études d'impacts, arrêtés préfectoraux d'autorisation) d'une vingtaine de carrières,
- la visite d'un échantillon de six de ces carrières.

L'analyse des documents des précédents schémas, de leurs évaluations environnementales et des documents de cadrage régionaux a conduit à retenir, lors d'un groupe de travail (DREAL, UNICEM, CEN PACA) en septembre 2015, les thématiques

d'étude suivantes :

- les effets sur l'eau (eaux superficielles et souterraines),
- les effets sur les paysages,
- les effets sur la biodiversité,
- ainsi que les réaménagements.

L'objectif recherché était d'analyser plus spécifiquement l'évolution dans le temps des mesures liées à la prise en compte de ces thématiques :

- évolution du contenu des mesures « éviter - réduire - compenser » (ERC),
- évolution des plans de réaménagement,
- évolution des mesures de suivi permettant de comparer impacts prévus et impacts constatés.

La pollution de l'air a été identifiée comme un thème potentiel, puisque présentant de forts enjeux au niveau régional. Cependant, le traitement de cette thématique, peu abordée dans les SDC, ne relève pas de la même échelle que celle du SRC et est un sujet très normé. Il n'a donc pas été retenu pour la présente étude. Les sujets relatifs aux nuisances aux riverains (bruit, vibrations) n'ont pas non plus été retenus, considérant qu'il n'y avait pas d'enjeu spécifique au niveau régional, que le sujet est également fortement normé et qu'il fait l'objet d'une prise en compte ancienne par les carrières.

Les visites ont été effectuées par une équipe pluridisciplinaire (eaux superficielles et milieux aquatiques, hydrobiologie, biodiversité) du Cerema associant a minima deux spécialités différentes pour chaque visite. Deux paysagistes conseil de la DREAL ont également été associés aux premières visites. Une représentante de l'UNICEM PACAC et de la DREAL PACA ont également participé à certaines visites.

En complément de cette approche, une partie de la grille d'entretien utilisée dans le cadre du bilan qualitatif des schémas départementaux (cf. annexe 2) était consacrée à la thématique environnement.

Le rapport fait donc à la fois part de l'analyse menée par le Cerema dans le cadre de l'échantillonnage réalisé et de la perception des acteurs.

#### **2.2.1.1.2 Efficacité des mesures de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) en faveur de la biodiversité dans les carrières en exploitation**

Cette partie s'appuie sur les principaux éléments d'un stage réalisé en 2017<sup>2</sup> au sein de la DREAL PACA, dont l'objectif était de déterminer si les mesures ERC mises en place dans le cadre de l'étude d'impact d'une carrière en exploitation sont efficaces.

Tous les Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) disponibles à la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur ont été étudiés lorsqu'étaient simultanément disponibles : le dossier de DDAE, l'arrêté préfectoral comportant des mesures ERC ainsi que des suivis de biodiversité mis en oeuvre.

Les dossiers ont été soumis à une grille d'analyse comprenant en particulier la définition d'espèces cibles pour chaque mesure identifiée. Ces dernières ont pu être reformulées pour correspondre aux préconisations du guide d'aide à la définition des mesures ERC en

---

2 « Étude de l'efficacité des mesures Eviter-Réduire-Compenser en faveur de la biodiversité dans les carrières en exploitation : Analyse des protocoles et préconisations » - Sabine Pacquet - Master SET 2ème année Spécialité : Expertise Écologique et Gestion de la Biodiversité - Année 2016-2017



cours de rédaction au niveau national<sup>3</sup>.

### **2.2.1.2 État des lieux des transports**

Une partie de la grille d'entretien (cf. annexe 2) était consacrée à la thématique des transports. Le présent rapport synthétise des éléments collectés lors des rencontres avec les acteurs.

En complément de cette première approche, une étude spécifique a été menée par le Cerema - Direction territoriale Méditerranée pour réaliser l'état des lieux des transports des matériaux en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle comprend une partie relative à la réglementation, les chiffres clés du transport de matériau au niveau national, un état des lieux régional, des éléments de coûts et des propositions pour favoriser les modes de transports alternatifs à la route. Elle fait l'objet d'un rapport spécifique.

### **2.2.1.3 État des lieux des ressources secondaires**

Une partie de la grille d'entretien (cf. annexe 2) était consacrée à la thématique des ressources secondaires. Le présent rapport synthétise des éléments collectés lors des rencontres avec les acteurs.

En complément de cette première approche, une étude spécifique a été menée par le Cerema - Direction territoriale Méditerranée pour réaliser l'état des lieux des ressources secondaires en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cette étude s'appuie sur la méthodologie nationale proposée par le Cerema. L'état des lieux est à la fois qualitatif et quantitatif et concerne les ressources minérales secondaires suivantes : mâchefers, laitiers, agrégats d'enrobés, stériles de carrières, graves de recyclage et sédiments. Elle comprend une fiche par site et une synthèse par type de ressources. Elle fait l'objet d'un rapport spécifique. Les autres ressources secondaires sont étudiées par le BRGM.

## **3 Comparaison des six schémas départementaux des carrières**

### **3.1 Analyse des schémas départementaux : un socle régional commun avec quelques différences de fond et de forme selon les départements**

#### **3.1.1 Un socle commun**

Les mises à jour des six schémas départementaux s'appuient sur une étude interdépartementale de 2001 « *Éléments d'actualisation des schémas départementaux des carrières* », qui faisait un bilan régional de la première génération de schémas et posait un socle commun d'orientations. Ces orientations sont celles énoncées au paragraphe 2.1.1 et détaillées en annexe 3.

---

<sup>3</sup> Ce document est depuis paru dans la collection Théma du CGDD - Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC - JANVIER 2018

### 3.1.2 Des différences de forme

Les conclusions de cette étude de 2001 ont été déclinées sous différentes formes selon les départements. Elles ont et donné lieu à des approbations des révisions ou mises à jour échelonnées dans le temps : 2007 pour les Hautes-Alpes, 2008 pour les Bouches-du-Rhône et les Alpes-de-Haute-Provence, 2011 pour le Var et le Vaucluse. Seul le département des Alpes-Maritimes ne dispose pas d'une mise à jour : un document daté de 2008 existe mais n'a jamais été approuvé.

Les intitulés et formes des documents sont également variables :

- Bouches-du-Rhône : « révision » complète,
- Var : Annexes à un arrêté préfectoral,
- Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes : document intitulé « révision » mais qui ne comprend qu'un document de mise à jour et des annexes,
- Vaucluse : document intitulé « mise à jour » alors qu'il a la même forme que les « révisions » des Alpes-de-Haute-Provence /Hautes-Alpes.



**Illustration 1** : 1ères pages des mises à jour des schémas départementaux des carrières des Hautes-Alpes, Bouches-du-Rhône, Vaucluse, Var, Alpes-de-Haute-Provence.

Ces différences de forme ne facilitent pas l'appropriation des documents à une échelle régionale.

### 3.1.3 Des différences de fond

Les principales différences dans le contenu des schémas sont résumées dans le tableau ci-dessous. Elles concernent principalement :

- **la formulation des orientations** qui a été mise à jour pour les schémas départementaux des carrières Bouches-du-Rhône, Var et Vaucluse. Cette nouvelle formulation, issue de l'étude de 2001, n'a pas été formellement intégrée aux schémas des Alpes-de-Haute-Provence et des Hautes-Alpes qui perdent ainsi en lisibilité. On notera par ailleurs la présence d'une orientation n°9 pour le Var et le Vaucluse, relative à la mise en cohérence entre le schéma départemental des carrières et les documents d'urbanisme, dont on peut considérer qu'elle est incluse dans l'orientation n°2 « accès à la ressource » du schéma départemental des carrières des Bouches-du-Rhône,

- **l'échelle de la cartographie des ressources** : tous les schémas mis à jour disposent d'une cartographie de la ressource accessible mise à jour à une échelle régionale (issue de la carte géologique au 1/250 000 du BRGM). Le schéma départemental des carrières des Bouches-du-Rhône présente une particularité : il dispose en outre d'une cartographie au 1/25 000 des gisements exploitables à proximité des installations existantes et autorisées à la date d'approbation du schéma, pour celles qui se situent en zones « loi littoral » ou concernées par la directive territoriale d'aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône,
- **la rédaction de l'addendum sur les réaménagements des carrières alluvionnaires**, qui vise essentiellement les carrières dans le secteur de la Durance et présente des rédactions plus ou moins contraignantes selon les départements (très contraignant pour les Alpes-de-Haute-Provence, très peu pour le Vaucluse) sans justification sur un niveau d'enjeu variable selon les départements,
- **la présence d'un addendum sur les réaménagements de carrières de roches massives** dans le Var,
- La présence d'éléments sur le suivi de la mise en œuvre du schéma uniquement pour les Bouches-du-Rhône (cf. paragraphe 4.1).

Éléments de mise à jour	04	05	06	13	83	84
<b>Nouvelle formulation des orientations</b>	non	non	non	Oui, corps du document. Orientations n°1 à 8	Oui, annexe AP. Orientations n°1 à 9	Oui, annexe. Orientations n°1 à 9
<b>Cartographie</b>	Cartographie à l'échelle régionale de la ressource accessible	Cartographie à l'échelle régionale de la ressource accessible		Cartographie au 1/25000 des gisements à proximité des exploitations existantes en zone « loi littoral »	Cartographie à l'échelle régionale de la ressource accessible	Cartographie à l'échelle régionale de la ressource accessible
<b>Addendum « chantiers exceptionnels »</b>	oui	Oui (rédaction spécifique)	non	non	oui	oui
<b>Addendum réaménagements – alluvionnaires</b>	Oui (plan d'eau non autorisé)	Oui (plan d'eau exceptionnel et conditions précises pour réaménagement en plan d'eau)	non	non	non	Oui ( plan d'eau exceptionnel)
<b>Addendum réaménagements - roches massives</b>	non	non	non	non	oui	non
<b>Éléments de suivi de la mise en œuvre du schéma</b>	non	non	non	Oui (6 indicateurs)	non	non

**Tableau 1** : comparaison des principaux éléments de mises à jour des six schémas départementaux des

### **3.2 Bilan des entretiens : une bonne connaissance des SDC limitée au cercle des utilisateurs principaux (DREAL, UNICEM, carriers)**

Seuls quelques acteurs régionaux ont une bonne connaissance des six schémas départementaux des carrières (UNICEM, DREAL/SCADE), car ils interviennent à l'échelle régionale. Les autres acteurs, à quelques exceptions près liées à des changements de postes pour les unités territoriales de la DREAL ou à la présence de carrières dans plusieurs départements pour les carriers, n'ont qu'une vision départementale et ne connaissent de façon détaillée que le schéma qui les concerne directement. Certains n'ont même qu'une faible connaissance du contenu des schémas, n'ayant pas été confrontés à l'instruction ou à la demande de nouvelles autorisations récemment.

Très peu d'acteurs, en particulier au sein de la DREAL, ont connaissance de l'historique de la rédaction des mises à jour et peuvent expliquer les circonstances qui ont conduit à des rédactions et formes variées des schémas départementaux des carrières.

### **3.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières**

Le passage annoncé à l'échelle régionale ne semble globalement pas poser de problème aux acteurs concernés. Quelques craintes ont toutefois été évoquées :

- le risque de généralisation de transports sur de plus longues distances,
- le risque de perte de précision pour identifier des enjeux locaux,
- le risque de minimiser l'enjeu d'approvisionnement local,
- des interrogations sur l'articulation entre le comité de pilotage régional et le rôle de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS) – formation « carrières ».

Ces points devront faire l'objet d'une attention particulière dans le futur schéma régional des carrières.

Il semble par ailleurs important de garder une traçabilité de la justification des choix qui auront été effectués pour la rédaction du schéma, afin d'éviter des interrogations ultérieures et de pallier le défaut d'historique lors des renouvellements des personnels en charge du schéma au sein de l'administration.

## 4 Suivi de la mise en œuvre des schémas

### 4.1 Quel suivi de la mise en œuvre ?

#### 4.1.1 Analyse des schémas départementaux : un suivi généralement non prévu

Seul le schéma des Bouches-du-Rhône comprend une partie relative au « Suivi de l'application du schéma des carrières » (partie E, p.62).

Il est ainsi indiqué « De façon à estimer l'effet attendu de l'application du schéma et à réajuster ses orientations si besoin, les indicateurs suivants sont définis :

- Impacts environnementaux :
  - Pendant l'exploitation : évolution de la situation vue par l'inspection des installations classées et par les comités de suivi,
  - Après l'exploitation : modalités de remise en état des sites arrêtés,
  - Evolution de la distance moyenne entre lieux d'extraction et de consommation.
- Accès à la ressource
  - Evolution du tonnage d'extraction autorisé,
  - Evolution des superficies protégées et/ou d'accès interdit aux carrières,
  - Économie du gisement,
  - Evolution du taux de recyclage des matériaux inertes ».

#### 4.1.2 Bilan des entretiens : des éléments non valorisés et une absence de réel besoin

##### 4.1.2.1 Un suivi non réalisé

Le constat des acteurs interrogés est unanime, aucun suivi des schémas départementaux des carrières n'a été formalisé, ni dans les départements, ni à l'échelle régionale. Les raisons invoquées sont l'absence de « qui fait quoi », en particulier entre le niveau régional de la DREAL - service prévention des risques (SPR) ou service biodiversité, eau et paysages (SBEP), et son niveau départemental (unités territoriales), l'absence d'indicateur et au final, l'absence de réel besoin exprimé.

##### 4.1.2.2 Des éléments de suivi non valorisés dans le cadre des schémas

Il existe un certain nombre d'éléments de suivi, en particulier sur les aspects relatifs à la production de matériaux :

- une enquête carrière annuelle est réalisée et centralisée par le « fonctionnel carrière » au sein du service prévention des risques (SPR) de la DREAL,

- certaines unités territoriales de la DREAL tiennent à jour un suivi plus spécifique (production des carrières alluvionnaires),
- lors des inspections, des éléments sont rassemblés sur l'évolution de la production de chaque carrière, notamment au travers du respect des plans de phasage,
- une liste des carrières autorisées est tenue à jour au niveau régional.

Ces éléments ne sont toutefois pas formalisés et valorisés dans le cadre d'un suivi de la mise en œuvre des schémas ou du respect des orientations.

L'absence de suivi et d'indicateurs rend plus difficile la réalisation d'un bilan final, en particulier sur les aspects quantitatifs et ce d'autant plus qu'il n'y a pas eu d'état de référence permettant un suivi dans le temps. Les données sont disparates et non organisées, ce qui rend leur mobilisation et appropriation plus délicates, voire impossible,

## **4.2 Bilan des entretiens sur l'évolution du contexte pendant la période d'application des schémas : diminution de l'activité et augmentation de la réglementation**

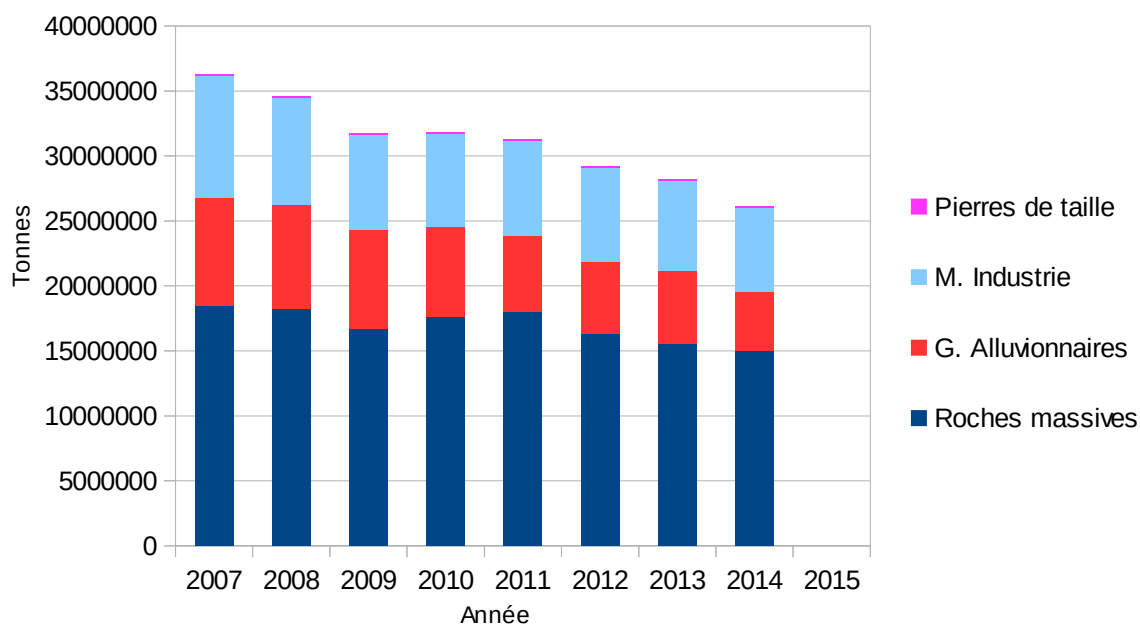
### **4.2.1 Diminution de la production**

Tous les acteurs ont signalé les effets de la crise économique à partir de 2008, qui, s'ils ne se sont pas faits ressentir de la même façon sur les différents types de production, sont notamment visibles au travers de la prolongation des phasages d'exploitation.

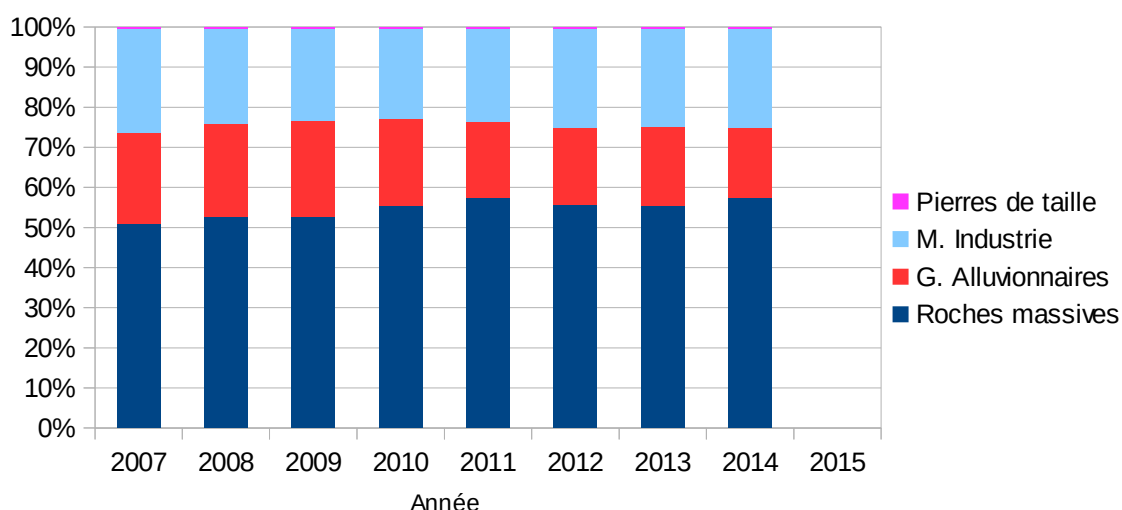
Ainsi les prévisions des schémas en termes de production et de consommation de matériaux n'ont pas été réalisées, et les hypothèses retenues pour les établir étaient parfois erronées dès le début de leur mise en œuvre, sans jamais être mises à jour.

Cela a pour conséquence une difficulté d'application des orientations des schémas et en particulier de justification de l'opportunité de délivrer les autorisations demandées (cas d'extension ou de nouvelle autorisation).

<b><i>Indicateur : Evolution de la production annuelle par an entre 2007 et 2015</i></b>
--



**Figure 1 : Représentation graphique de la production annuelle des carrières entre 2007 et 2015.** Ce graphe présente les quantités de différents types de matériaux: pierres de taille, matériaux pour l'industrie, granulats alluvionnaires et roches massives entre 2007 et 2015. Les données pour l'année 2015 ne sont pas encore disponibles à la date de calcul de l'indicateur.



**Figure 2 : Représentation graphique de la production annuelle des carrières entre 2007 et 2015 par rapport au nombre total de matériaux extraits.** Ce graphe permet de montrer la part de chaque matériau dans la production totale. Les données pour l'année 2015 ne sont pas encore disponibles à la date de calcul de l'indicateur.

## 4.2.2 Evolution de la réglementation environnementale

Les modifications des attentes en matière de prise en compte de l'environnement pendant la période d'application des schémas ont fortement marqué l'ensemble des personnes rencontrées. Sont notamment signalées : la réforme de l'étude d'impact, la mise en place de l'autorité environnementale, la réglementation relative aux espèces protégées, les évaluations des incidences Natura 2000. Ce sont surtout la multiplication de contentieux sur ce sujet et l'acceptabilité sociale des projets manifestés au travers de la prise en compte des enjeux environnementaux qui ont été soulignés.

### **Éléments de contexte :**

*2007 : lancement du « grenelle de l'environnement »*

*arrêté définissant les modalités d'instruction des dérogations à la protection des espèces*

*2009 : création de la DREAL PACA (fusion DRIRE – DIREN – DRE)*

*mise en place de l'autorité environnementale*

*2011 : réforme de l'étude d'impact*

Ainsi, ce n'est pas tant l'orientation spécifique, qui ne fait que rappeler les dispositions obligatoires à mettre en œuvre, qui a permis une nette évolution des pratiques, mais bien la mise en œuvre effective de réglementation environnementale et l'augmentation des contentieux.

## 4.2.3 Diminution du nombre d'autorisations

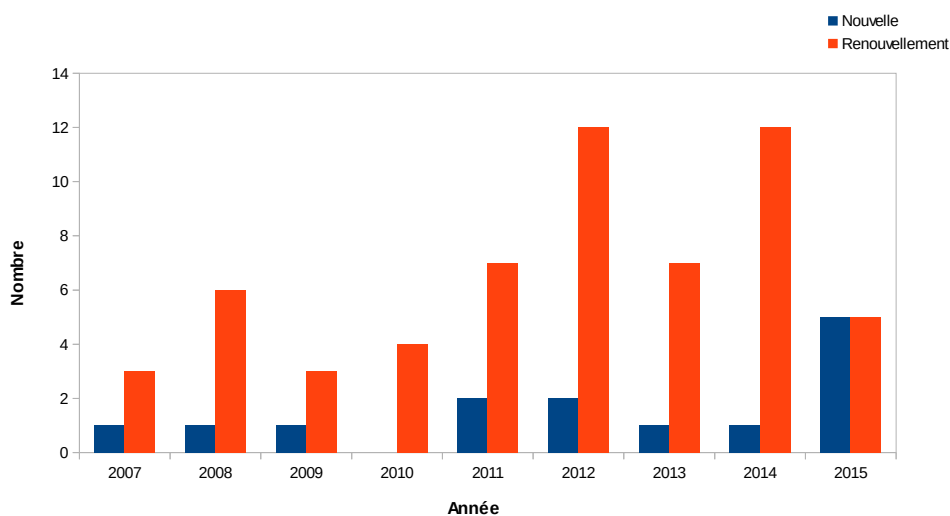
La diminution globale du nombre d'autorisations est très souvent citée comme une conséquence des deux points précédents, avec une mention particulière sur la difficulté d'ouvrir des sites nouveaux, mais également dans une moindre mesure pour les extensions et les renouvellements.



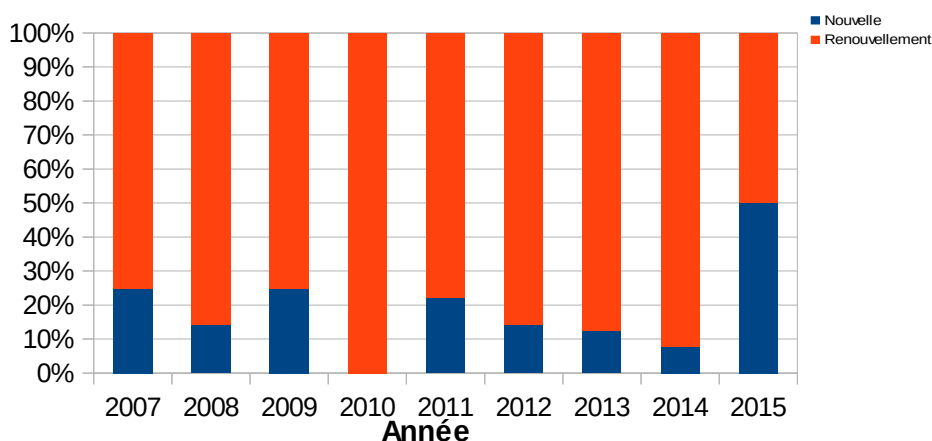
**Indicateur : Type d'autorisation (création, renouvellement) par an entre 2007 et 2015**

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>N</b>	1	1	1	0	2	2	1	1	5
<b>R</b>	3	6	3	4	7	12	7	12	5
<b>Total carrières</b>	205	201	198	195	193	186	187	187	178

**Tableau 2 : Comparaison du nombre d'arrêtés préfectoraux d'autorisation de « nouvelles carrières » (N) et du nombre d'arrêtés préfectoraux de renouvellements (R) d'autorisation (extensions, renouvellements, prolongations, approfondissements) de 2007 à 2015 par rapport au nombre total de carrières autorisées. Il est à noter que pour l'année 2015 les données concernant les exploitations des dragages, comptabilisés les années précédentes, ne sont pas disponibles à la date de rédaction du présent bilan.**



**Figure 3 : Représentation graphique du nombre de « Nouvelles » (N) carrières autorisées et de celles en « Renouvellement » (R) entre 2007 et 2015. Ce graphe permet de voir l'évolution des types d'autorisation accordées pendant cette période.**



**Figure 4 : Représentation graphique sous forme normalisée du nombre d'autorisation « Nouvelle » et en « Renouvellement » entre 2007 et 2015. Les renouvellements sont importants en 2012 ce qui s'explique par le nombre important de carrières exploitées dans les années 80 et 90 qui sont arrivées à échéance la même année et qui ont renouvelé leur autorisation.**

## 4.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières

Le schéma régional devra prévoir « les modalités de suivi et d'évaluation du schéma » (article R515-2 II du code de l'environnement).

Les acteurs interrogés ont exprimé les suggestions suivantes :

- valoriser un suivi annuel de l'évolution de la production au regard des hypothèses retenues dans le SRC, afin de disposer d'un « état des lieux évolutif » et mieux justifier des autorisations accordées,
- permettre l'évocation de sujets transversaux en CDNPS – formation « carrières », actuellement uniquement centrée sur l'examen des demandes d'autorisations ponctuelles.

Les points de vigilance dans la rédaction des modalités de suivi et d'évaluation du schéma, qui découlent des constats du bilan sont les suivants :

- prévoir, dès les premières rédactions d'orientations et de mesures leurs critères d'évaluation et les indicateurs associés,
- mettre en place une animation régionale du schéma, chargée notamment de coordonner la collecte des informations pour le suivi et l'évaluation en continu (calcul des indicateurs), notamment à partir du questionnaire annuel adressé aux exploitants,
- clarifier les rôles respectifs entre les différents services au sein de la DREAL,
- instaurer une réunion annuelle du comité de pilotage régional ayant suivi l'élaboration du SRC afin de lui présenter un état d'avancement de la mise en œuvre du schéma,
- prévoir a minima une information annuelle de la CDNPS – formation « carrières » sur ce même état d'avancement.

## 5 Utilisation et utilité des schémas

### 5.1 Bilan des entretiens : des schémas peu utilisés mais appréciés par les acteurs principaux

Les schémas sont utilisés essentiellement lors d'une demande d'autorisation, qu'elle soit d'extension, de renouvellement ou de nouvelle installation. Pour les carriers, c'est un point important de l'argumentaire de leur demande. Pour les services instructeurs, c'est une étape prévue par la procédure interne d'instruction du dossier, qui doit être compatible avec le schéma. Certains l'utilisent également en amont du dépôt du dossier pour un pré-cadrage et un accompagnement du pétitionnaire.

Lors de l'élaboration des documents d'urbanisme les schémas ont été mobilisés par l'UNICEM et les carriers, ce qui a permis d'éviter les situations d'interdiction générale des carrières à l'échelle d'une commune, et facilité les révisions simplifiées de POS/PLU dans le cadre d'un projet de demande d'autorisation en cours d'élaboration. Cependant, même avec la précision cartographique du schéma départemental des carrières des Bouches-

du-Rhône, très peu de communes sont allées jusqu'à identifier des zones « carrière » pour préserver un accès futur à la ressource, en l'absence de demande d'autorisation en cours d'élaboration.

les services de l'État semblent en revanche peu utiliser les schémas des carrières lors de l'élaboration des documents d'urbanisme et porter le message de la nécessité de préserver un accès à la ressource. Les consultations directes entre directions départementales des territoires et de la mer (DDT(M)) et unités territoriales de la DREAL ne sont pas systématiques. Cette situation s'explique en partie par l'absence de portée juridique du schéma départemental des carrières, les SDC ne rentrant pas dans la hiérarchie des normes, un manque de temps des inspecteurs des carrières pris par l'instruction et le contrôle des installations ainsi qu'une absence de formalisation d'une organisation sur ce sujet.

Ainsi, bien que la quasi-totalité des acteurs rencontrés ait souligné l'importance et l'utilité des schémas départementaux des carrières, un certain nombre de faiblesses a été signalé. On notera en particulier leur ancienneté et l'absence de réelle portée juridique (caractère non prescriptif des orientations) qui ont conduit certains à ne plus utiliser le schéma, de même que l'absence d'évolution des hypothèses de départ en matière de production / consommation qui rend impossible son utilisation pour la justification des projets. Dans les faits, les schémas départementaux des carrières ne sont donc pas utilisés comme arguments lors des contentieux, et seulement utilisés de façon anecdotique par les autres acteurs (collectivités, associations, services État hors DREAL) pour soutenir ou s'opposer aux projets.

## **5.2 Bilan de l'atelier régional : attentes pour un outil de valorisation de l'activité**

Lors des ateliers du 4 février 2016, il a été demandé aux participants quels étaient leurs attentes et objectifs pour un futur schéma régional. Les pistes de réflexion proposées étaient les suivantes :

- un outil réglementaire ?
- un outil de pré-cadrage ?
- un outil de communication ?
- un outil de suivi de l'activité ?
- autres suggestions ?

Les contributions de chacun des groupes sont présentées en annexe 6.

Il a été difficile pour plusieurs groupes de trouver un accord sur les attentes vis-à-vis de ce schéma et quel type d'outil il doit constituer, quelle doit être son utilité. Les idées fortes qui ressortent sont toutefois les suivantes :

- la volonté d'en faire un outil de communication, sur les enjeux de préservation et de valorisation des ressources minérales, mais également sur la profession,
- l'attente d'une reconnaissance, au travers de cet outil, que l'approvisionnement des bassins de consommation par les matériaux extraits des carrières est d'intérêt public (majeur).

Ces deux attentes sont particulièrement liées à la prise en compte dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLU), ainsi que vis-à-vis de l'application de la réglementation

relative à la protection des espèces. En effet, la reconnaissance que l'exploitation d'une carrière est une raison impérative pour répondre aux besoins des bassins de consommation d'intérêt public majeur est une des trois conditions<sup>4</sup> nécessaires à l'obtention d'une dérogation à la protection des espèces.

### 5.3 Conclusions et préconisations pour le schéma régional des carrières

Les schémas départementaux avaient déjà identifié l'importance d'une traduction appropriée de la préservation de l'accès à la ressource dans les documents de planification et proposé des orientations spécifiques. L'obligation de prise en compte du schéma régional des carrières dans les documents d'urbanisme implique des modifications importantes par rapport aux précédents schémas et une vigilance particulière sur leur portée réglementaire. Le rôle de la cartographie sera vraisemblablement essentiel : l'expérience des Bouches-du-Rhône tend à montrer une efficacité très relative d'une cartographie au 1/25 000 des gisements exploitables autour des sites existants. Ce point, qui constitue une demande forte de l'UNICEM PACA, devra être tranché rapidement pour l'élaboration du futur schéma régional des carrières, non seulement au regard du bilan des précédents schémas, mais également de sa faisabilité et portée juridique, le décret prévoyant une cartographie exploitable au 1/100 000.

Pour répondre aux attentes en matière de communication et sensibilisation sur les enjeux liés à l'exploitation des matériaux, une orientation relative à ces sujets pourrait être incluse dans le schéma. Mais au-delà de cet aspect formel, c'est sans doute l'animation du schéma régional des carrières qui devra être opérationnelle et effective, en particulier auprès des collectivités, services de l'État et autres personnes publiques associées à l'élaboration des documents d'urbanisme. En effet, les collectivités ont en charge l'élaboration des documents de planification, tandis que les personnes publiques associées émettent un porter-à-connaissance et des avis sur les documents d'urbanisme et sur les projets fortement consommateurs de ressources minérales qui devront intégrer les orientations du SRC.

Enfin, sur la reconnaissance de « l'intérêt public majeur » de l'approvisionnement des bassins de consommation par les matériaux extraits des carrières, il semble difficilement envisageable qu'un schéma reconnaisse par principe tout type de ressource minérale comme étant d'intérêt public majeur. En revanche, le schéma devra s'attacher à donner des éléments permettant au cas par cas d'apprécier l'intérêt public majeur de l'approvisionnement en matériaux et l'opportunité d'ouvrir ou de renouveler un site d'exploitation. Ce point devra faire l'objet d'une réflexion au niveau national et d'une analyse juridique plus approfondie.

---

4 En application du code de l'environnement (L411-1 et 2), il est possible, dans certaines conditions, de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces. Trois conditions sont strictement nécessaires pour qu'une dérogation soit accordée :

1. que le projet corresponde à l'un des 5 cas mentionnés au 4° de l'article L411-2 ; parmi lesquels figure « c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou **pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique**, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement »
2. qu'il n'y ait pas d'autre solution satisfaisante ayant un moindre impact ;
3. que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

## 6 Orientations des schémas départementaux

### 6.1 Bilan des entretiens : des orientations peu prescriptives mais un niveau de précision globalement satisfaisant pour les acteurs

#### 6.1.1 Quelles sont les « principales » orientations ?

Deux orientations sont citées unanimement comme étant les plus importantes ou les plus utiles :

- n°2 « accès à la ressource ».
- n°1 « gestion durable de la ressource » dans une moindre mesure.

L'orientation n°9 « cohérence des documents d'urbanisme » n'est pas explicitement citée, mais il est admis par tous qu'elle est en réalité déjà exprimée dans l'orientation n°2.

Quatre orientations sont appréciées différemment selon les acteurs :

- n°3 « enjeux environnementaux » et n°7 « réinsertion des sites après exploitation » : certains considèrent qu'elles ont été importantes pour la phase de préparation des dossiers (communication, pédagogie, précadrage), d'autres considèrent au contraire qu'elles ne sont qu'une redite de la réglementation existante et ne présentent donc que peu d'intérêt.
- n°5 « transport alternatif » : elle dépend des enjeux et surtout de la faisabilité d'un développement des transports alternatifs dans le département. Elle n'a donc été citée que pour le Vaucluse, seul département à s'être appuyé sur cette orientation pour initier des réflexions plus opérationnelles.
- n°4 « grands travaux » : elle est vue par certains comme peu utilisée car il y a eu peu de grands travaux actuellement programmés dans la région, mais a semblé utile et appréciée lorsqu'elle a été mise en œuvre, en particulier par la profession.

Deux orientations n'ont pas été citées parmi les orientations principales :

- n°6 « nuisances » car elle est très courte, redondante avec réglementation existante, sur des sujets pris en charge depuis longtemps et faisant l'objet de normes spécifiques,
- n°8 « aménagements spécifiques » car elle est peu connue et finalement peu utilisée, il est même pour la plupart difficile de comprendre ce qu'elle recoupe réellement.

#### 6.1.2 Analyse des formulations

Les formulations des orientations sont globalement jugées peu voire pas prescriptives, et sujettes à interprétations variables. Des différences sont ainsi constatées pour une même rédaction entre départements, parfois entre le service instructeur et le pétitionnaire.

L'exemple le plus fréquemment cité révèle un problème de vocabulaire avec la notion de

matériaux « nobles » à réserver pour des usages « nobles » (sans définition précise ni liste pour ces deux termes). En effet, les orientations des schémas départementaux des carrières prévoient que les gisements silico-calcaires soient réservés à des usages « nobles » (couche de roulement ou béton haute performance). Cependant, certains départements, notamment alpins, disposent de cette ressource de façon abondante. Ne pouvant pas en disposer pour d'autres usages, ils doivent faire venir des matériaux d'usage plus courants avec des distances pouvant être supérieures à 30 km et ainsi aller à l'encontre d'une autre orientation des schémas qui incite à limiter les transports entre lieux de production et de consommation. Ces pratiques génèrent des surcoûts importants.

Par ailleurs, l'appellation "silico-calcaire" est parfois usurpée car ce sont souvent toutes les alluvions qui sont qualifiées comme telles alors que les alluvions sont par nature très différentes d'un bassin-versant à l'autre et d'une strate géologique à l'autre (alluvions récentes ou anciennes). En effet, leur nature dépend des affleurements dont ils proviennent avant transport et est donc très variable. Ainsi, il faudrait pouvoir réaliser des essais qui démontrent que des alluvions dans une zone donnée sont bien des silico-calcaires avant d'en réserver l'usage exclusivement à un usage noble

Un autre exemple d'interprétation délicate d'une orientation est celle relative aux transports alternatifs, en particulier dans le Vaucluse. L'orientation prévoit qu'au-delà de 100 km, en fonction de l'emplacement des projets, la possibilité d'utiliser des moyens de transports autres que routiers (ferroviaires, maritimes, fluviaux, par convoyeurs, etc...) doit être étudiée avec attention et faire l'objet de justifications détaillées dans le dossier de demande d'autorisation. La réalisation d'un port minéralier au sud d'Avignon est évoquée afin de supprimer la majeure partie des transports routiers en provenance des exploitations situées au nord ouest du département et doit pouvoir être réalisé avec une garantie d'usage des carriers du secteur. L'administration s'est appuyée sur cette orientation pour imposer la réalisation de plate-formes de chargement et de déchargement aux carriers à proximité du Rhône, ce qui a été sujet à discussions. En effet, les distances pour le département du Vaucluse sont courtes (inférieures à 33 km) par rapport à la moyenne nationale pour le transport par la voie d'eau (100 km) et la distance évoquée par l'orientation. Les productions transportées sont en outre généralement internes au département.

Enfin, un exemple moins cité lors des entretiens, concerne l'orientation relative au développement des ressources secondaires, qui indique que l'utilisation des matériaux issus du recyclage et de la valorisation doit être favorisée, en concertation avec les grands donneurs d'ordres et les organismes de normalisation. Ainsi les principaux freins au développement de l'utilisation des ressources secondaires cités lors des entretiens étaient déjà identifiés. Cependant, cette orientation n'étant pas prescriptive, s'adressant à des acteurs non associés à l'élaboration et la mise en œuvre des schémas, et renvoyant aux schémas départementaux du BTP n'a été mise en œuvre que dans le Var, soumis à une pression particulière sur les déchets du BTP.

Dans l'ensemble, ce niveau de relative imprécision laissant une marge d'interprétation semble vécu de façon plutôt positive par l'ensemble des personnes interrogées, permettant de trouver des compromis au cas par cas en fonction des demandes et des enjeux réels.

## 6.2 Bilan de l'atelier régional : des idées fortes à garder, mais à reformuler

Le travail en atelier lors de la réunion du 4 février 2016 a permis de mener une analyse plus approfondie sur ce sujet qui ne faisait pas l'unanimité lors des entretiens. Le tableau ci-dessous présente la synthèse des échanges qui ont eu lieu par ateliers de 6 à 7 personnes.

Nombre de citations des orientations	Orientations à garder	Orientations à modifier	Orientations à supprimer	Orientations nouvelles
4 fois (unanimité)		N°1	N°6	
		N°2		
		N°5		
		N°7		
		N°9		
3 fois	N°4			
2 fois			N°3	
			N°8	
1 fois	N°3	N°3	N°5	Communication
		N°4		Coproduits et recyclage des déchets
		N°8		

**Tableau 3** : résultats de l'atelier n°2 du 4 février 2016 « quelles orientations pour le futur SRC ? »

En termes de bilan sur les orientations, cet exercice nous confirme :

- que les idées fortes étaient déjà présentes dans les schémas départementaux, et qu'il n'y a pas de bouleversement majeur quant aux thématiques à traiter dans le futur SRC,
- que la formulation de la grande majorité des orientations n'est pas satisfaisante,
- que la structuration des orientations ne mettait pas suffisamment en exergue l'enjeu majeur qui fait toujours consensus : la problématique de l'accès à la ressource et la reconnaissance de l'intérêt public (majeur) de l'approvisionnement des bassins de consommation par les matériaux extraits des carrières,
- que les orientations relatives à la prise en compte de l'environnement sont toutes redondantes avec la réglementation existante. Toutefois, si les acteurs se sont unanimement prononcés pour la suppression de l'orientation relative à la prise en compte des nuisances (bruit, poussières, vibrations), les positions sont toujours partagées sur les orientations n°3 (eau, biodiversité, agriculture) et n°8 (réaménagement).

## 6.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières

Le temps imparti à cet atelier n'a pas permis de rentrer plus dans le détail sur la réflexion

sur les formulations des orientations. Les suggestions de reformulation d'orientations ou de nouvelles orientations exprimées lors de la réunion sont présentées en annexe 7. Un travail supplémentaire sera nécessaire et devra faire l'objet des travaux ultérieurs qui seront conduits pour l'élaboration du SRC.

Concernant le choix de réserver les « matériaux nobles » aux « usages nobles », il semble intéressant de garder cette idée dans le futur schéma régional mais en étant plus précis dans les termes :

- concernant les « matériaux nobles » : l'expression « matériaux nobles » serait à proscrire. L'appellation de silico-calcaire reste ambiguë et sera également à proscrire. Le terme d'alluvions lui sera préféré, car il correspond au type de ressource désigné.
- concernant les « usages nobles » : le terme serait à proscrire au profit d'usages plus précis. Il conviendrait de distinguer à la place des « usages nobles », les usages de couche de roulement et béton haute performance. La définition de l'usage en couche de roulement pourrait être soumise à 2 critères : le type de ressource (alluvions ou roche éruptive) combiné à une valeur seuil d'essais adapté ( $PSV > 50$ , puisque le polissage est le critère discriminant pour les conditions de glissance faibles recherchées pour l'usage en couche de roulement). Dans ces conditions, les carrières après avoir réalisé l'essai de polissage pourraient, si la valeur est inférieure au seuil indiqué, utiliser les alluvions pour un usage « courant ». Cette reformulation devrait s'accompagner d'une caractérisation précise de l'ensemble des usages en les rattachant à des normes, afin que tous les acteurs utilisent les mêmes termes et critères/ seuils/ indicateurs d'usages.

Au vu des attentes et enjeux soulignés de reconnaissance de l'intérêt public et de l'importance de préserver la ressource, en particulier dans les documents d'urbanisme d'une part, et de la réglementation relative à la protection des espèces d'autre part, il semble important que soient rapidement associés à la réflexion sur les objectifs et orientations les collectivités, associations de protection de la nature, et services de l'État en charge de l'urbanisme et de la protection des espèces.

L'orientation relative aux transports alternatifs devra être reformulée pour mieux tenir compte du contexte régional et des possibilités réelles d'alternatives. Une orientation relative au développement des ressources secondaires devra être proposée.

## 7 Identification des secteurs à enjeux

### 7.1 Analyse des schémas départementaux des carrières : quelques secteurs à forts enjeux croisés environnementaux / accès à la ressource

Les schémas départementaux des carrières identifient pour chaque thématique des secteurs à enjeux particuliers. Une analyse détaillée des zonages environnementaux est proposée dans les schémas.

Ils signalent également, dans la rédaction des orientations notamment, des secteurs à enjeux spécifiques (croisement des enjeux environnementaux et des enjeux d'accès à la ressource) que sont en particulier : les terrasses alluviales de la Durance, la Crau, le



Rhône, le Luberon, les vallées difficiles d'accès des départements alpins ainsi que les zones agricoles.

## **7.2 Bilan des entretiens : confirmation des secteurs clés et importance des gisements locaux**

La question posée lors des entretiens était très ouverte, sans donner de définition précise de la notion d'enjeux.

Les principaux secteurs cités ont été :

- des secteurs géographiques clés pour l'approvisionnement en granulats des bassins de consommation les plus importants au niveau régional tels que : Marseille Est et Ouest, Massif du Lampourdier, La Crau, L'Estérel, le Luberon, l'aire toulonnaise, le pourtour de Nice, les terrasses alluviales de la Vallée de la Durance, la vallée du Var,
- des secteurs abritant les gisements assurant la production des ressources spécifiques à enjeux national ou régional : silico-calcaire, rhyolite de l'Estérel, calcaire de la Nerthe, silice,..

Par ailleurs, au-delà de ces zones géographiques bien identifiées au niveau régional, l'importance de pouvoir maintenir un approvisionnement de proximité pour les granulats est identifiée comme un enjeu essentiel. Il existe chez les carriers une crainte forte que la définition de gisements d'intérêt régional ou national, telle que prévue au niveau réglementaire, ne minimise l'importance de ces gisements « locaux » qui à terme pourraient être menacés faute d'accès réellement préservé.

## **7.3 Bilan de l'atelier régional : élaboration d'une carte de synthèse régionale**

L'atelier régional du 4 février 2016, a permis d'établir les bases d'une première carte d'enjeux en matière de ressources minérales, tels qu'ils sont perçus par les acteurs régionaux.

Cette carte est présentée en annexe 8. Il s'agit d'une synthèse des réflexions de chacun des 4 ateliers de 6-7 personnes du 04/02/2016.

Les enjeux régionaux identifiés sont donc :

- gisements spécifiques : seule l'identification des carrières de pierre de taille n'a pas fait l'objet d'un consensus (soit elles étaient toutes reconnues comme représentant un enjeu, soit seules quelques-unes étaient reconnues comme telles). Le principe retenu est de n'identifier que certaines carrières de taille correspondant à un gisement spécifique. Ce travail n'a pas été réalisé et sera à mener ultérieurement lors de la réalisation de l'inventaire des ressources primaires,
- secteurs « de manque » : cette notion de manque revêt un double caractère, à la fois le « manque » d'autorisations pour permettre un approvisionnement local et le « manque » de matériaux impliquant des flux depuis les départements ou régions voisines,
- bassins de consommation : principales zones de consommation de matériaux,

- accès à la ressource à préserver : secteurs sur lesquels il serait utile de permettre à court moyen ou long terme l'ouverture ou l'extension de carrières, en particulier pour permettre un approvisionnement de proximité en granulats.

## 7.4 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières

Ces données seront à confronter aux résultats des différentes études spécifiques dont les résultats sont attendus en 2016 ou 2017 : étude socio-économique de l'UNICEM, identification des ressources menée par le BRGM, prospective sur les besoins menée par la cellule économique régionale de la construction (CERC). Néanmoins, cette carte issue d'un travail collaboratif pourra être valorisée dans le cadre du SRC.

# 8 Focus sur la thématique environnement

## 8.1 Analyse du contexte régional

### 8.1.1 Analyse des documents de cadrage : identification des principaux enjeux régionaux

Seuls les documents de cadrage régionaux ou supra-régionaux approuvés ainsi que leurs évaluations environnementales lorsqu'elles étaient disponibles ont été exploités.

Ont été retenus les documents :

- avec lesquels le schéma régional des carrières devra être compatible (SDAGE<sup>5</sup> Rhône Méditerranée),
- que le schéma régional des carrières devra prendre en compte (SRCE<sup>6</sup>),
- qui sont portés par des organismes qui seront consultés pour avis (chartes de parcs nationaux et parcs naturels régionaux),
- qui fournissent des éléments sur le contexte environnemental régional (Profil environnemental régional, SRCAE<sup>7</sup>, SRADDT<sup>8</sup>, Atlas des paysages).

L'objectif n'était pas d'avoir une lecture juridique mais de voir comment les sujets liés aux exploitations de carrières, approvisionnement en matériaux, usages des ressources secondaires, schéma départemental des carrières y étaient traités afin de cibler les enjeux sur lesquels faire porter le bilan des impacts des carrières. L'annexe 9 présente la façon dont ces documents abordent les sujets liés à la production de matériaux.

De façon générale, il ressort que les carrières sont assez peu évoquées dans ces documents et ne semblent pas poser de problème majeur vis-à-vis des enjeux environnementaux. Les formulations de ces documents visent bien à concilier

5 SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

6 SRCE : schéma régional de cohérence écologique

7 SRCAE : schéma régional climat air énergie

8 SRADDT : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire

l'exploitation des matériaux et la préservation de l'environnement. Les principaux enjeux identifiés au travers de ces documents concernent : la prise en compte du paysage, la préservation des masses d'eau et des milieux spécifiques (zones humides, milieux alluviaux), la préservation des continuités écologiques, en particulier des cours d'eau. L'importance des émissions de poussières est également signalée dans certains secteurs soumis à un cumul de pressions.

Seul le SRCE aborde spécifiquement le lien nécessaire entre les enjeux liés à l'exploitation des ressources minérales et les documents d'urbanisme dans son plan d'action.

### **8.1.2 Analyse des avis de l'autorité environnementale : peu d'éléments complémentaires**

Depuis la mise en place de l'autorité environnementale en 2009, ce sont près de quarante avis qui ont été émis par l'autorité environnementale en région Provence-Alpes-Côte d'Azur sur des dossiers de carrières (renouvellement, extensions, nouvelles autorisations).

Tous les avis sont rédigés sur le même modèle et les points de vigilance soulignés par l'autorité environnementale sont :

- la compatibilité avec le schéma départemental des carrières,
- les zonages environnementaux,
- l'articulation avec les plans et programmes concernés,
- la prise en compte des enjeux environnementaux, en particulier eau, biodiversité, paysage : état initial, impacts, mesures,
- la justification du projet,
- la maîtrise des risques accidentels,
- les conditions de remise en état des sites.

À de très rares exceptions près, les avis indiquent en conclusion que le projet a bien pris en compte l'environnement. Quelques insuffisances sont parfois soulignées, mais il n'est pas possible de conclure sur des thématiques qui seraient moins bien traitées de façon générale par l'ensemble des pétitionnaires.

## **8.2 Rappel et analyse des orientations des schémas départementaux des carrières : des orientations rappelant la réglementation existante**

Les schémas départementaux des carrières comprennent cinq orientations relatives aux thématiques environnementales, dont la rédaction est présentée en annexe 3 :

- orientation n°1 «gestion durable de la ressource » : en matière d'environnement, cette orientation rappelle la réglementation existante concernant l'interdiction d'exploitation dans le lit mineur (Durance citée explicitement), et fait référence à des protocoles interdépartementaux approuvés par ailleurs. Elle fixe les conditions dans lesquelles l'exploitation des matériaux extraits des curages des cours d'eau est possible : par la valorisation dans les installations de traitement autorisées existantes. Elle n'apporte donc pas de réelle contrainte supplémentaire par rapport

à la réglementation existante.

- orientation n°3 « prise en compte des enjeux environnementaux », qui traite du patrimoine naturel (sites et paysages), des zones agricoles, et des systèmes aquifères vulnérables à la pollution. Cette orientation fait référence au « guide des bonnes pratiques » établi par la DIREN et annexé au document. Elle n'apporte pas de contrainte supplémentaire par rapport à la réglementation existante, mais explicite la mise en œuvre de celle-ci en fournissant un guide pratique.
- orientation n°6 « limitation des nuisances en cours d'exploitation », qui traite des poussières, bruit, vibrations. Cette orientation est très succincte et n'apporte aucun élément supplémentaire par rapport à la réglementation existante,
- orientation n°5 « mode de transport alternatif » qui rappelle la nécessité d'étudier l'impact des transports sur la qualité de l'air, mesure déjà imposée par la réglementation existante,
- orientation n°7 « réinsertion des sites après exploitation » qui définit des grands principes de réaménagements pour les milieux alluvionnaires et les roches massives ainsi que pour les anciens sites. Cette orientation définit en particulier des conditions plus ou moins contraignantes selon les départements pour les réaménagements en plan d'eau des carrières alluvionnaires en Durance (cf. tableau n°1).

De façon générale, ces orientations reprennent essentiellement la réglementation existante sans apporter de contraintes supplémentaires, ni réellement de précisions, hormis pour certains réaménagements et par la production d'un guide pratique.

### **8.3 Bilan des entretiens : un sujet en forte progression et professionnalisation**

Les acteurs ont mis en avant une « professionnalisation » des carrières ces dix dernières années, en particulier, par ordre chronologique : sur l'eau, puis le paysage, et plus récemment la biodiversité. Les sujets relatifs aux « nuisances » aux riverains (poussières, bruit, vibrations) sont des sujets pris en charge depuis plus longtemps, mais sur lesquels les exigences continuent de s'accroître : la région est en particulier concernée par des dispositifs spécifiques sur le suivi des poussières liés à l'application des plans de protection de l'atmosphère (PPA). Il est souligné la difficulté pour les « plus petits » carrières, ne faisant pas partie de grands groupes, de pouvoir déployer les moyens nécessaires pour satisfaire aux exigences réglementaires qui s'appliquent de manière indifférenciée à tous.

Sur les sujets « eau, biodiversité, paysage et réaménagements », sur lesquels le bilan réalisé était plus particulièrement ciblé, des progrès ont été constatés aussi bien dans les études préalables que sur le terrain. Un effet positif lié à la mise en place, non systématique mais en augmentation, de comités de suivi est observé. Cet effet est également perceptible sur la communication avec les riverains pendant la période d'exploitation, même s'ils n'évitent pas les oppositions, voire les contentieux en période de renouvellement d'autorisation. Les sujets de mécontentement relèvent non seulement des nuisances générées sur le site lui-même mais aussi de celles liées aux transports des matériaux par la route.

Les progrès constatés sont, selon les acteurs, liés à :

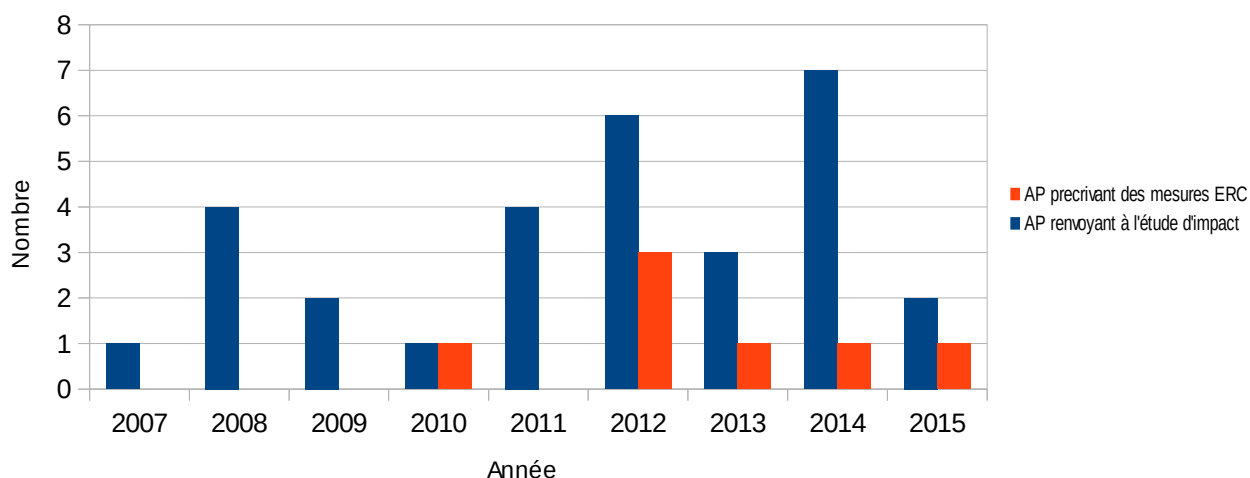
- une évolution de la réglementation et à la multiplication des contentieux, en particulier pour insuffisance de l'étude d'impact ou plus récemment dérogation à la protection des espèces,
- au travail réalisé lors des pré-cadrage avec les guides méthodologiques paysage et milieux naturels,
- à la mise en place d'une démarche volontaire des carriers, depuis 2004 : la « charte environnement ».

Tous s'accordent cependant à dire que ce ne sont pas les schémas des carrières qui ont eu un effet décisif sur la prise en compte des enjeux environnementaux.

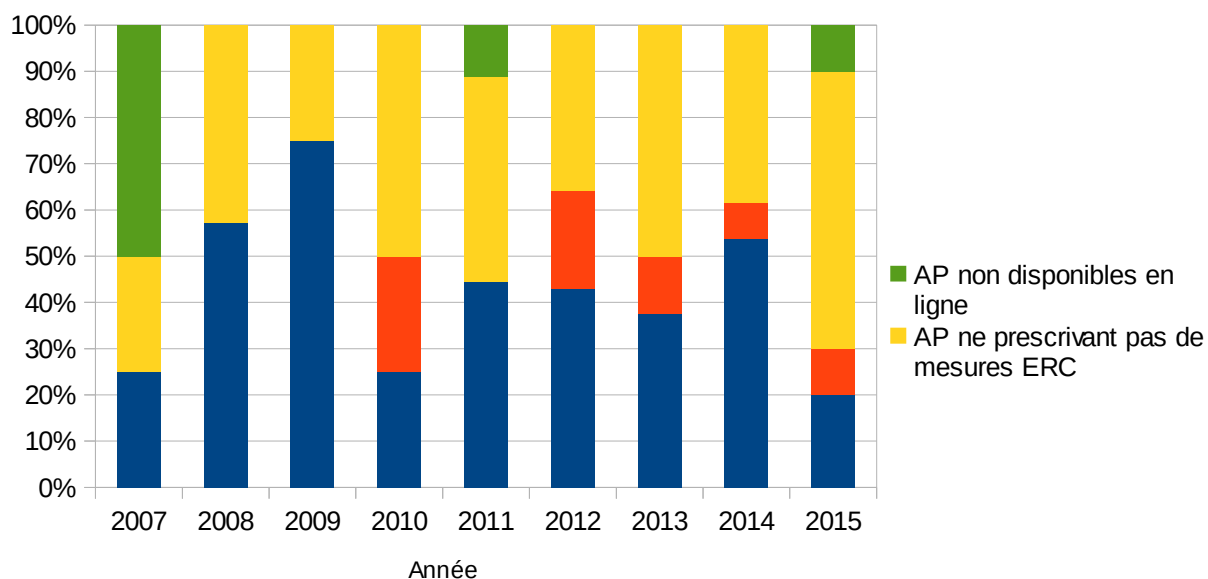
Les acteurs, et en particulier les carriers, regrettent l'absence de reconnaissance du travail mené par la profession au-delà du cercle des « initiés » (DREAL, UNICEM, carriers), et le manque de valorisation et d'exploitation du retour d'expérience sur l'analyse des impacts d'une part et sur le suivi de la mise œuvre et des effets des mesures « ERC » mises en place (exemple des suivis « écologiques » non exploités).

Les acteurs rencontrés considèrent qu'il sera désormais difficile de faire « mieux » sur ces sujets, et ils disent avoir atteint leur seuil d'acceptabilité maximale sur les mesures qui leur sont imposées. On constate des points de crispation ponctuels en particulier sur la prise en compte des espèces protégées, autour desquelles les contentieux semblent se multiplier, et pour lesquelles la jurisprudence nationale en matière « d'intérêt public majeur » n'est pas favorable à l'ouverture d'exploitations. Les acteurs identifient également pour le court et moyen terme une augmentation des tensions avec les riverains sur les nuisances liées aux transports routiers.

**Indicateur : Nombre d'arrêtés préfectoraux ICPE prescrivant des mesures spécifiques de la séquence « Éviter – Réduire - Compenser » relatives à la biodiversité, aux paysages et à l'eau, par an, de 2007 à 2015**



**Figure 5 : Représentation graphique du nombre d'arrêtés préfectoraux (AP) avec des mesures ERC de 2007 à 2015. Certains AP renvoient à l'étude d'impact sans décrire le contenu et l'intitulé des mesures, ils sont donc identifiés séparément.**



**Figure 6 : Représentation graphique du nombre d'arrêtés préfectoraux (AP) présentant des mesures ERC et du nombre d'AP renvoyant à l'étude d'impact par rapport au nombre total d'AP (nouvelles autorisations ou renouvellements) délivrés dans l'année.**

## 8.4 Analyse des effets des carrières sur l'environnement

### 8.4.1 Evolution des mesures de la séquence « Éviter – Réduire - Compenser » (ERC) sur les thématiques eau, biodiversité, paysages et réaménagements

#### 8.4.1.1 Dossiers de demande d'autorisation

L'analyse de trente dossiers de carrières retenues dans l'échantillon pour leur représentativité de la diversité des situations au niveau régional concerne vingt-et-un sites de carrières (cf. 2.2.1.1 p.7). Les dossiers sont datés de 1987 à 2012 (cf. annexe 5). L'analyse a porté sur les enjeux / effets / mesures / indicateurs définis dans chaque dossier d'études d'impact pour les thématiques : eaux superficielles, eaux souterraines, biodiversité, paysage, réaménagements.

De façon générale, les constats issus de cette analyse sont ceux d'une amélioration, au cours du temps, dans la définition des enjeux, effets et mesures sur les thématiques retenues :

- une très nette augmentation des volumes et de la qualité des dossiers au cours du temps,
- le développement d'études spécifiques sur les thématiques en fonction des enjeux,
- de façon générale, une bonne appréhension de l'ensemble des effets potentiels dans les dossiers les plus récents.

On note toutefois quelques difficultés liées à ces évolutions :

- les dossiers, de plus en plus volumineux, perdent en lisibilité et nécessitent une analyse détaillée,
- l'absence de grille d'appréciation commune aux différents dossiers et le manque de tableaux ou fiches de synthèses ne facilitent pas la lecture rapide et l'appropriation des enjeux, effets et mesures par des personnes n'ayant pas suivi le dossier au préalable,
- l'absence d'outil de suivi de type tableau excel ou base de données nécessite de prendre connaissance de chaque dossier dans le détail.

#### 8.4.1.2 Arrêtés préfectoraux ICPE et espèces protégées

L'analyse des arrêtés préfectoraux d'autorisation ICPE (valant également autorisation au titre de la loi sur l'eau) a été effectuée sur les six carrières visitées (cf. annexe 5). Celle-ci a également été complétée par les entretiens avec les services instructeurs, la taille de l'échantillon n'étant pas suffisante pour en tirer des généralités.

On constate une nette évolution au cours du temps : les arrêtés ICPE sont de plus en plus complets et complexes. Ils comprennent à la fois des rappels de la réglementation nationale, des mesures générales (communes à l'ensemble des carrières) et des mesures particulières (spécifiques à la carrière), qui sont parfois difficiles à distinguer les unes des autres.

On note également des disparités dans la prescription des mesures d'évitement, de

réduction et de compensation entre les arrêtés :

- elles ne sont pas systématiquement évoquées dans les arrêtés. Il n'est ainsi pas possible de savoir à la lecture des arrêtés si des mesures sont prévues par les études ou si l'arrêté n'en fait pas mention. Les pratiques sont variables d'un département à l'autre et ont évolué récemment,
- le niveau de précision dans la rédaction des mesures est très hétérogène mais généralement peu détaillé,
- les arrêtés ne sont généralement pas autoporteurs : il est nécessaire de se référer à l'étude d'impact pour connaître le détail des mesures visées,
- il n'y a pas de normalisation dans la qualification des mesures (entre évitement / réduction / compensation / accompagnement), et des intitulés qui permettraient de traiter facilement l'information.

Il n'existe pas d'outil de suivi fonctionnel répertoriant l'ensemble des mesures reprises dans les arrêtés. Un tableau de suivi a cependant été renseigné jusqu'en 2012 sur les carrières faisant l'objet de mesures compensatoires, mais son actualisation n'est pas formalisée, organisée et partagée entre l'ensemble des services, voire acteurs impliqués dans la démarche.

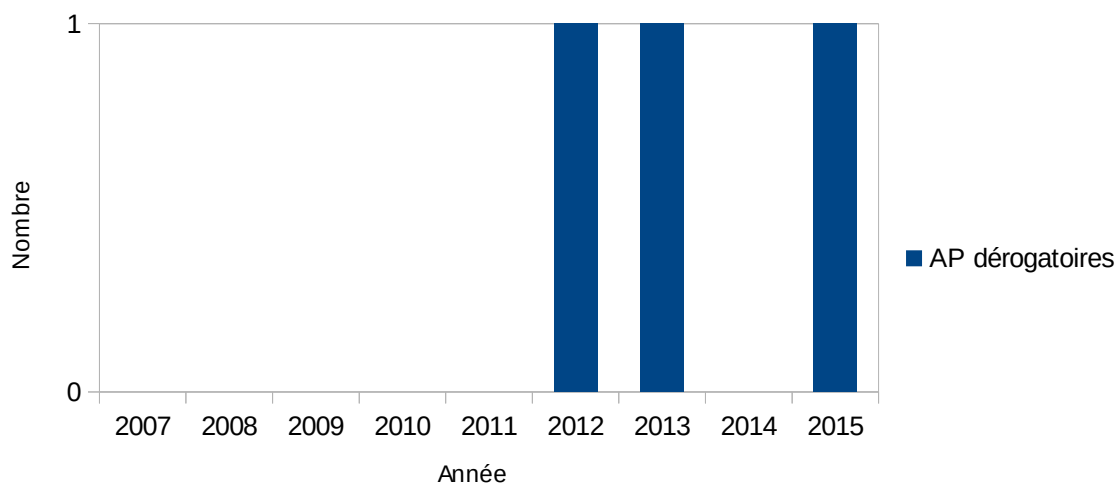
D'après les informations contenues dans la base de données « ERMAN<sup>9</sup> », seules trois carrières ont fait l'objet d'un arrêté de dérogation à la protection des espèces en 2004, 2012 et 2013. Les informations contenues dans la base permettent de disposer d'une synthèse des mesures prescrites et de leur état d'avancement. Le nombre de dossiers est cependant beaucoup trop restreint pour pouvoir en tirer des conclusions à l'échelle régionale.

---

9 Expertise Régionale des Mesures et Actions pour la Nature : Cette application permet le suivi de la mise en œuvre des mesures compensatoires prises dans le cadre de projets d'aménagement du territoire, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle n'est à ce jour remplie qu'avec les dossiers de dérogation à la protection des espèces mais peut potentiellement recenser tous types de projets ayant donné lieu à la prescription de mesures « ERC »



**Indicateur : Nombre d'arrêtés préfectoraux de dérogation à la protection des espèces, par an, de 2007 à 2015.**



**Figure 7 : Représentation graphique du nombre d'arrêtés préfectoraux de dérogation à la protection des espèces sur la période de 2007 à 2015. Sur la période allant de 2007 à 2015, trois arrêtés préfectoraux ont été délivrés en 2012, 2013 et 2015.**

#### **8.4.1.3 Contrôle de la mise en œuvre des mesures**

##### **8.4.1.3.1 Contrôles effectués par l'administration**

Ce sont les inspecteurs de l'environnement des unités territoriales de la DREAL qui effectuent les contrôles du respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral ICPE dans les carrières. Dans les carrières visitées, il n'a pas été signalé de contrôles effectués par d'autres services de l'État. Il n'a pas non plus été mentionné de contrôles ciblés (contrôles thématiques annuels) sur les thématiques étudiées dans ce bilan.

Ainsi, puisque les mesures concernant les eaux superficielles et souterraines figurent systématiquement dans les arrêtés, elles sont contrôlées régulièrement. Quelques écarts ont été signalés sur ces sujets dans les carrières visitées, mais ont été rapidement réglés et n'ont pas fait l'objet de PV d'infraction.

Le respect des phasages et modalités d'exploitation, qui ont un impact sur le paysage, ainsi que les mesures liées au réaménagement sont également régulièrement contrôlées. Il nous a été signalé plusieurs retards dans les réaménagements prévus du fait du décalage des phasages d'exploitation en lien avec la baisse de production.

Le contrôle des mesures relatives à la prise en compte de la biodiversité semble plus complexe. Les inspecteurs de l'environnement dans les unités territoriales de la DREAL indiquent qu'ils ne peuvent contrôler que les mesures qui figurent explicitement dans les arrêtés préfectoraux « ICPE », ce qui n'est le cas que pour une partie des arrêtés les plus récents. Un grand nombre de mesures proposées dans les études d'impact ne font donc l'objet d'aucun contrôle. Par ailleurs, un certain nombre précisent qu'ils ne peuvent contrôler que les mesures prescrites au sein du périmètre autorisé et qui ne sont pas prescrites par une autre autorisation (comme celle relative à une dérogation espèces protégées ou un défrichement par exemple). Ceci pose donc question pour le respect de

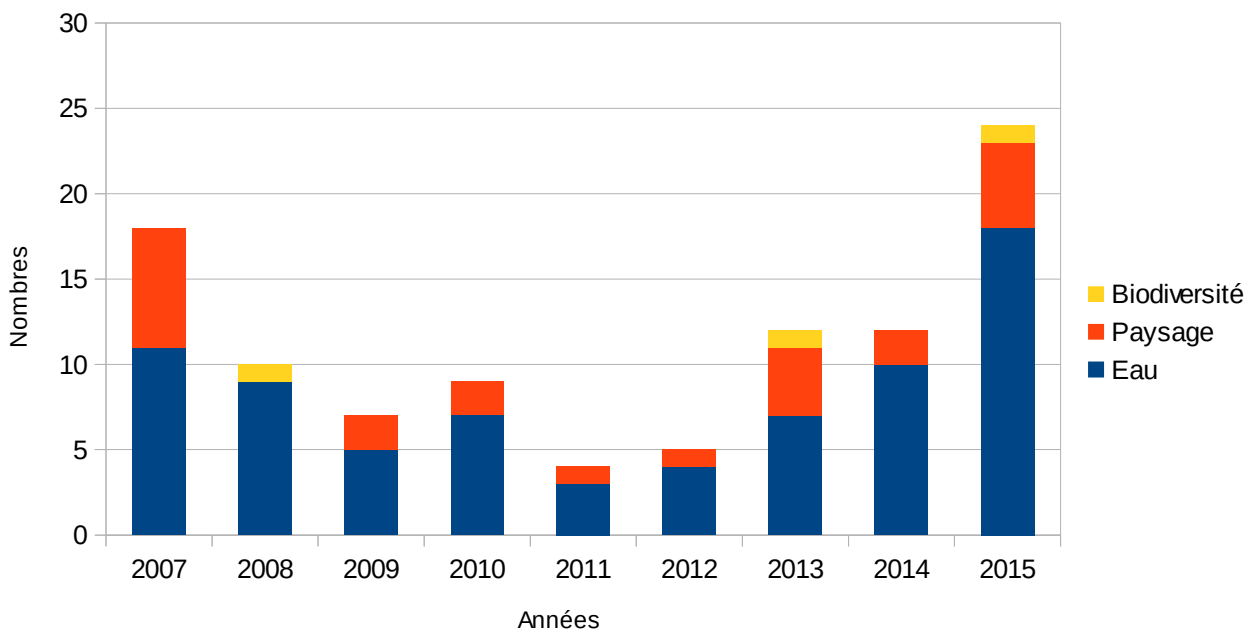
certaines mesures compensatoires, voire d'accompagnement dont le périmètre d'intervention dépasse parfois largement le périmètre autorisé. Enfin, le problème de leur compétence sur ces sujets spécifiques est également évoqué. La répartition des rôles au sein de la DREAL entre les unités territoriales et le service biodiversité, eau et paysages sur ce sujet semble faire l'objet de difficultés.

Il existe cependant un certain nombre de dispositifs qui permettent à l'administration un suivi de la mise en œuvre des mesures :

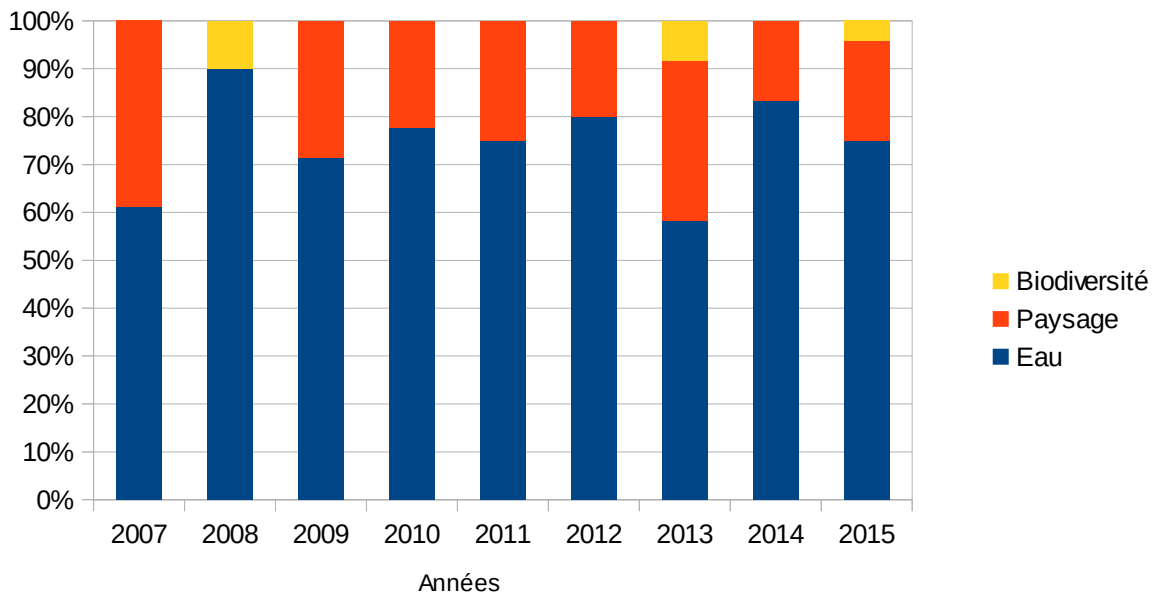
- leur état d'avancement est présenté aux comités de suivi, lorsqu'ils existent, auxquels la DREAL est invitée et à laquelle les compte rendus sont adressés,
- des points réguliers sont organisés avec certains carriers qui présentent l'état d'avancement de la mise en place des mesures sur plusieurs installations,
- les nouvelles demandes d'autorisation sont systématiquement l'occasion de faire le point sur le respect des engagements précédents.

Il n'existe pas de synthèse réalisée périodiquement sur les contrôles de ces mesures ou d'éléments de suivi réalisés au niveau régional qui permettraient d'avoir une vue d'ensemble.

**Indicateur** : Nombre d'écarts par thématique (eau, biodiversité, paysage) pendant la période de 2007 à 2015 :



**Figure 8** : Représentation graphique de l'évolution du nombre d'écarts relevés par l'inspection entre 2007 et 2015 dans les domaines de l'eau, du paysage et de la biodiversité.



**Figure 9** : Représentation graphique du nombre d'écarts commis entre 2007 et 2015 dans les domaines de l'eau, du paysage et de la biodiversité. Les taux d'écarts qui concernent la thématique « eau » sont très majoritaires, suivis du paysage et enfin de la biodiversité qui reste très marginale et ponctuelle.

#### **8.4.1.3.2 Démarche qualité de la profession**

Il est également à noter la démarche volontaire de la profession qui s'est engagée depuis 2004 au niveau national dans une « charte environnement » déclinée à la même période au niveau régional dans une « démarche de progrès des industries de carrières et de matériaux de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et de la Corse ».

Il s'agit pour les carriers, au travers d'audits réalisés sur la base d'un questionnaire relatif à leur prise en compte de l'environnement (tant du point de vue du respect de la réglementation, que de la formation et de la concertation), de s'inscrire dans une démarche d'amélioration et de valorisation de la préservation de l'environnement.

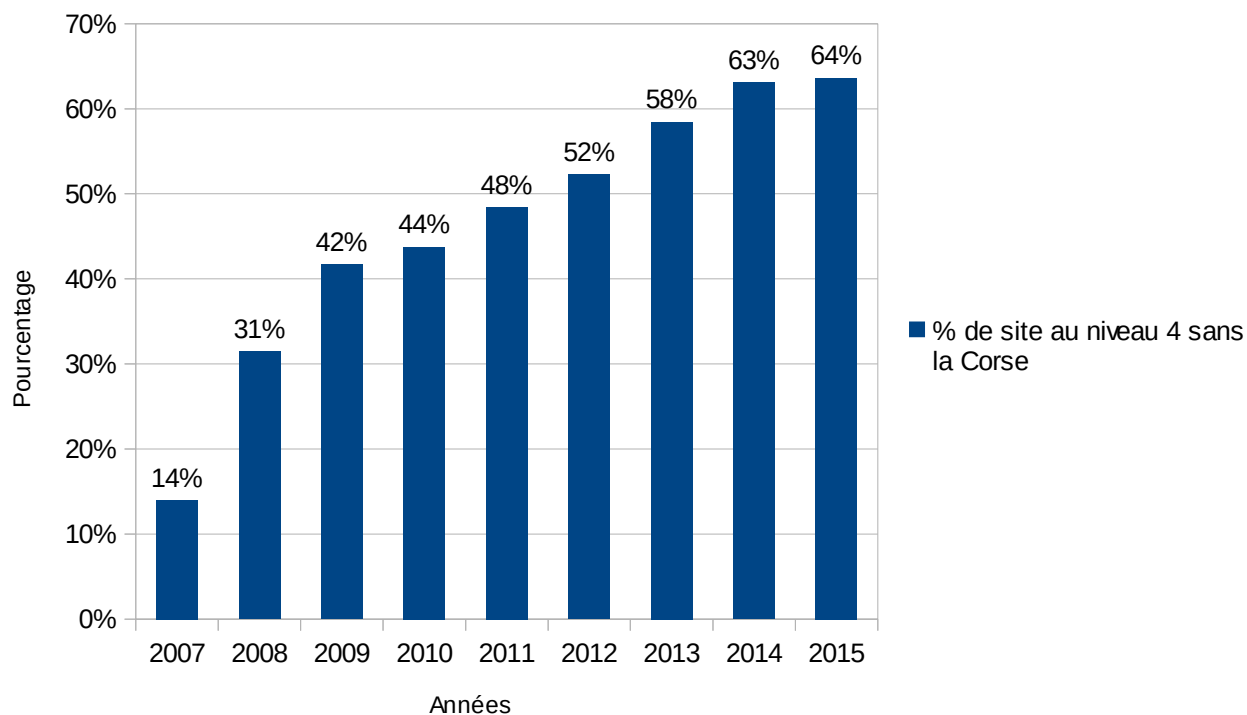
Les trois objectifs de cette charte pour les entreprises adhérentes sont de :

- maîtriser les impacts environnementaux en suivant le chemin de progrès,
- développer les compétences environnementales par des formations et des actions de sensibilisation,
- mettre en œuvre une concertation constructive.

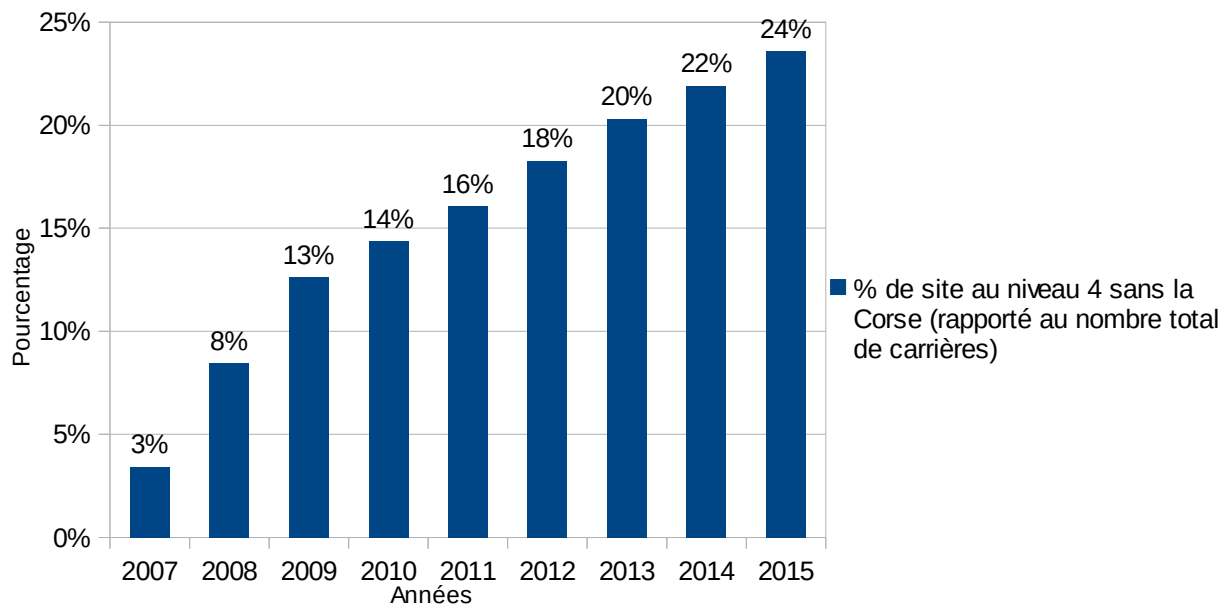
Le premier objectif passe par une démarche d'audits indépendants qui sur la base d'une grille d'audits de 80 questions, permet d'attribuer une « note », l'objectif étant d'atteindre le niveau 4/4. Cette grille recouvre les questions relatives aux impacts industriels, la concertation avec les acteurs du territoire, les impacts paysagers, les transports et la biodiversité.

Elle n'est donc pas uniquement centrée sur le suivi de la mise en œuvre des mesures réglementaires, mais en constitue indirectement un indicateur.

**Indicateur** : Nombre de carrières engagées dans la charte environnement de l'UNICEM PACAC (hors Corse) ayant atteint le niveau 4, par an, de 2007 à 2015.



**Figure 10** : Représentation graphique de la proportion de carrières ayant adhéré à la charte environnement de l'UNICEM PACAC (hors Corse) ayant atteint le niveau 4 entre 2007 et 2015 rapporté au nombre de sites adhérents à la charte.



**Figure 11**: Représentation graphique de la proportion de carrières ayant adhéré à la charte de l'UNICEM PACAC (hors Corse) et ayant atteint au niveau 4 entre 2007 et 2015 rapporté au nombre total de carrières autorisées.

#### **8.4.1.4 Contentieux**

Lors des entretiens et des visites dans les carrières, la multiplication des contentieux en lien avec la prise en compte de l'environnement a été signalée avec en particulier : de façon générique un motif d'insuffisance de l'étude d'impact, et plus ponctuellement des contentieux relatifs à la prise en compte des eaux souterraines, des effets induits sur les risques d'inondation, et la prise en compte des espèces protégées.

Il n'a en revanche pas été signalé de contentieux ou procédures sur la mise en œuvre des mesures une fois les autorisations délivrées.

#### **8.4.1.5 Evolution observée sur le terrain**

Les visites sur les exploitations existantes ont permis de confronter les analyses des dossiers aux situations rencontrées sur le terrain.

Sur la totalité des carrières visitées, une réelle volonté de bien faire et de montrer les mesures prises pour prendre en compte la préservation de l'environnement a pu être constatée. Il a en revanche été plus difficile d'obtenir des informations sur les mesures ne donnant pas satisfaction (inefficaces, trop contraignantes).

##### **8.4.1.5.1 Eaux superficielles et souterraines**

Tous les sites visités disposent de mesures ERC spécifiques à cette thématique. Un certain nombre de mesures (prise en compte des risques accidentels de pollution, mise en place de bassins de décantation, etc) sont communes à la (quasi) totalité des sites visités. Les mesures de suivi (niveaux piézométriques, analyses) ne sont pas systématiques mais réservées aux sites sur lesquels des enjeux sur les eaux superficielles ou souterraines particuliers le justifient. Les exploitations des alluvions sont particulièrement suivies car elles sont le siège de nappes. Ces nappes alluviales sont souvent exploitées pour l'alimentation en eau potable et il faut veiller à ce que les exploitations ne rabattent pas leur niveau ou n'altèrent pas leur qualité. Un problème de mise en relation de nappes perchées dans des terrasses avec la nappe alluviale peut aussi se poser.

Les mesures relatives à la préservation des eaux superficielles et souterraines ne semblent pas poser de problème particulier de mise en œuvre. Cependant, certains carriers souhaiteraient que la fréquence des suivis puisse être allégée en cours d'autorisation en l'absence d'impact démontré durant les premières années d'implantation de l'exploitation, et que cela soit prévu dès l'autorisation initiale afin d'éviter la prise d'arrêtés modificatifs.

##### **8.4.1.5.2 Biodiversité**

Bien que cité comme un sujet de préoccupation récent, la totalité des sites visités dispose de mesures ERC spécifiques à cette thématique.

Il est difficile d'identifier un corpus de mesures commun à l'ensemble des sites, chaque cas étant spécifique, car lié aux milieux et espèces présents avant l'installation de l'exploitation.

Les mesures d'évitement et de réduction concernent généralement des abandons d'exploitation sur certains secteurs à enjeux, des mises en défens au sein de la zone exploitée ou encore des déplacements d'espèces, ainsi que des adaptations dans les périodes de défrichement ou d'exploitation pour la prise en compte de certaines espèces.

Les mesures compensatoires ne concernent qu'une partie des sites, et consistent généralement à acquérir des terrains ou assurer une gestion des sites.

Les mesures de suivis écologiques ne sont pas systématiques, mais ont tendance à se généraliser, sans pour autant être harmonisés, ni bancarisés, et ne sont pas valorisées. Ils sont réalisés par des bureaux d'études ou des associations naturalistes.

Parmi les sites visités, il n'a pas été signalé de difficulté majeure de mise en œuvre sur les mesures prescrites, hormis certaines mesures compensatoires pour lesquelles le délai de réalisation prescrit est parfois jugé trop court et nécessite des prorogations. Les attentes de la profession portent sur une reconnaissance et valorisation de la prise en compte de cette thématique par leur activité.

#### **8.4.1.5.3 Paysage**

La totalité des sites visités dispose de mesures d'évitement et de réduction spécifiques à cette thématique. Les mesures consistent généralement à essayer de masquer la carrière en cours d'exploitation dans le paysage rapproché des sites, et au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation.

Il n'y a pas de suivi formalisé imposé et mis en œuvre par les carriers, même si, ponctuellement, des photos sont prises de points de vue remarquables et présentées en comités de suivi.

#### **8.4.1.5.4 Réaménagements**

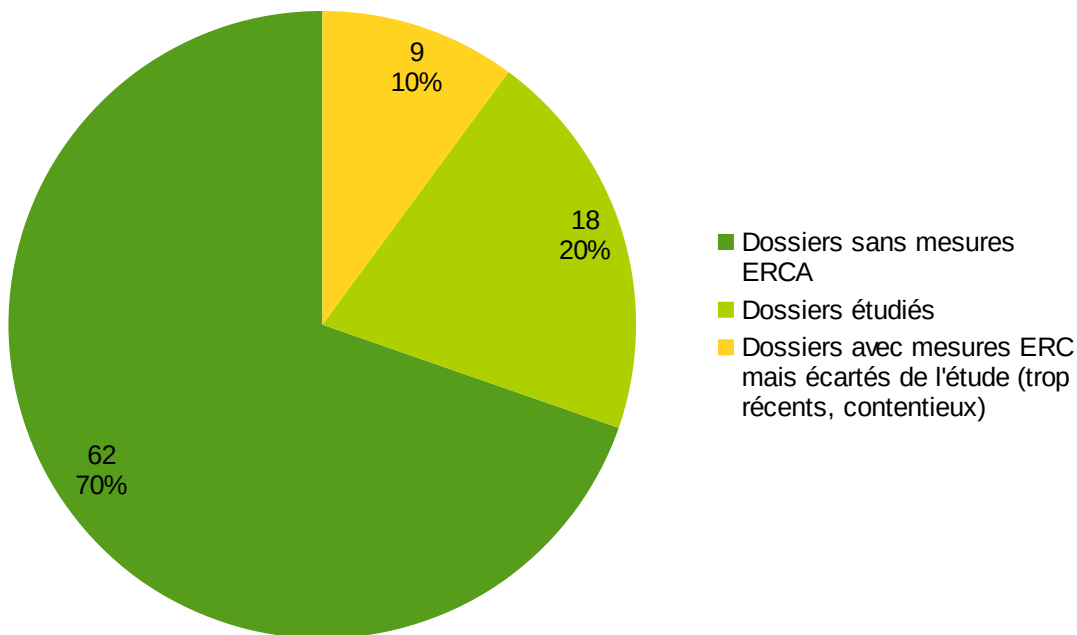
Les projets de réaménagement répondent généralement à la demande des élus, des riverains et de l'administration, à une échelle locale, mais s'inscrivent plus rarement dans un projet de paysage à l'échelle du territoire. Quelques un des carriers rencontrés conçoivent toutefois leur projet de réaménagement comme un véritable projet de territoire, et sont soucieux de proposer une réelle valorisation des sites, équilibrée entre différents usages potentiels (agricole, loisirs, patrimonial...).

Les projets de réaménagements, même les plus récents, consistent généralement à tenter de masquer la carrière, aussi bien en cours qu'en fin d'exploitation. Ils sont ainsi très interventionnistes en matière de semis et de plantations. Les plus anciens ont ainsi pu conduire à la plantation d'espèces non adaptées au contexte local : si ces pratiques n'ont plus cours aujourd'hui, les espèces plantées restent souvent encore en place. Les réaménagements intègrent également des démarches de génie écologique telles que la mise en place de mares. Les démarches de valorisation des patrimoines industriel, culturel et géologique, liés à l'exploitation des carrières, ne sont quasiment pas développées.

Le devenir des sites et des territoires dans lesquels ils s'inscrivent à 30 ans (durée maximale pour un grand nombre d'autorisations) est complexe à appréhender et peut fortement évoluer, ce qui constitue une réelle difficulté pour proposer des projets de réaménagements adaptés. La délivrance de nouvelles autorisations, liées à des renouvellement ou extensions d'exploitations, est généralement l'occasion de modifier les plans de réaménagements initiaux. Certaines situations peuvent toutefois devenir problématiques en cas de non renouvellement ou de contentieux sur les autorisations délivrées.

### 8.4.2 Efficacité des mesures de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) en faveur de la biodiversité dans les carrières en exploitation

Sur les 89 dossiers de demande d'autorisation d'exploiter de carrières disponibles à la DREAL, 27 ont fait l'objet de prescription de mesures d'évitement (E), de Réduction (R), de compensation (C) ou d'accompagnement (A) et/ou de suivi de biodiversité. Les dossiers trop récents ou objet de contentieux ont été retirés, conduisant à l'analyse de 18 dossiers.



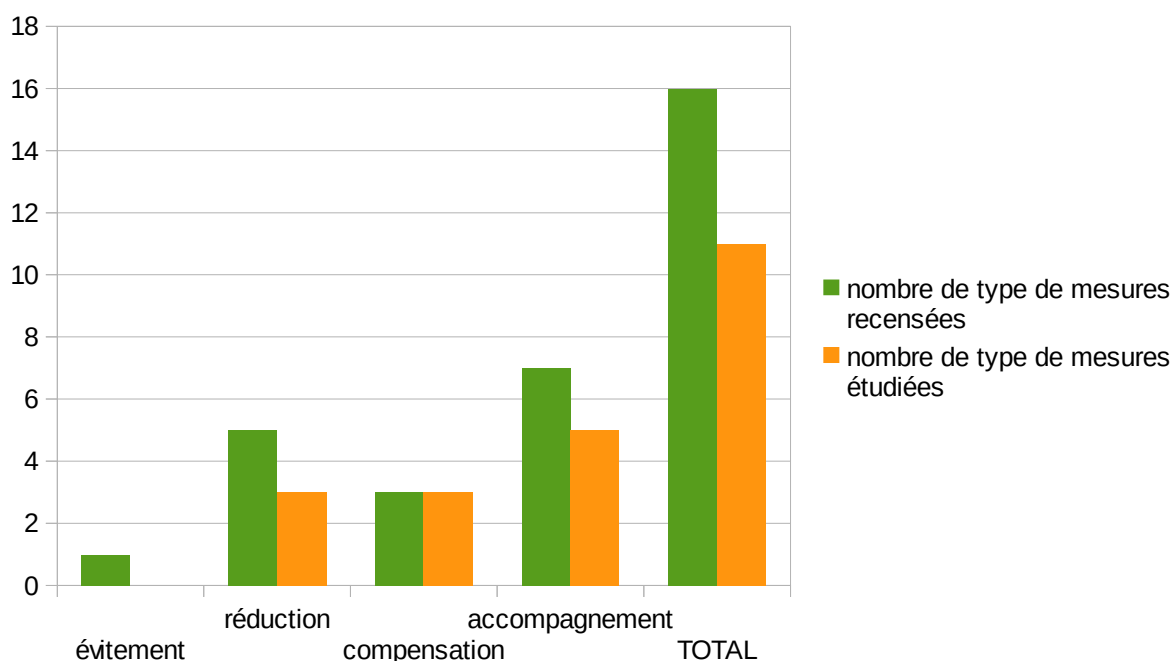
**Figure 12** : Sélection des dossiers étudiés parmi les dossiers disponibles à la DREAL

Les principaux obstacles à l'évaluation de l'efficacité des mesures rencontrés dans le cadre de cette étude sont :

- le grand nombre d'espèces cibles qui rend difficile la mise en place de protocoles spécifiques et adaptés. Il s'agit de mesures de limitation de l'emprise des travaux (E et R), adaptation de la période des travaux sur l'année (R), Cession / rétrocession du foncier (A), financement de la gestion de zone (A). Ces mesures ont été écartées de l'analyse ;
- des types de mesures qui ne peuvent être évalués par des suivis naturalistes. Il s'agit de mesure d'approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat impacté (A), Contribution financière à la réalisation de document d'action en faveur d'espèce ou d'un habitat (A), Déploiement d'actions de sensibilisation (A). Ces mesures ont été écartées de l'analyse ;
- l'absence de protocole de suivi ;
- des protocoles de suivi insuffisants, qui ne présentent pas une démarche scientifique suffisamment robuste pour disposer de résultats interprétables, ou qui ne répondent pas complètement à la question de l'efficacité réelle de la mesure ;
- des données sur la mise en œuvre des suivis non disponibles ou inexistantes ;

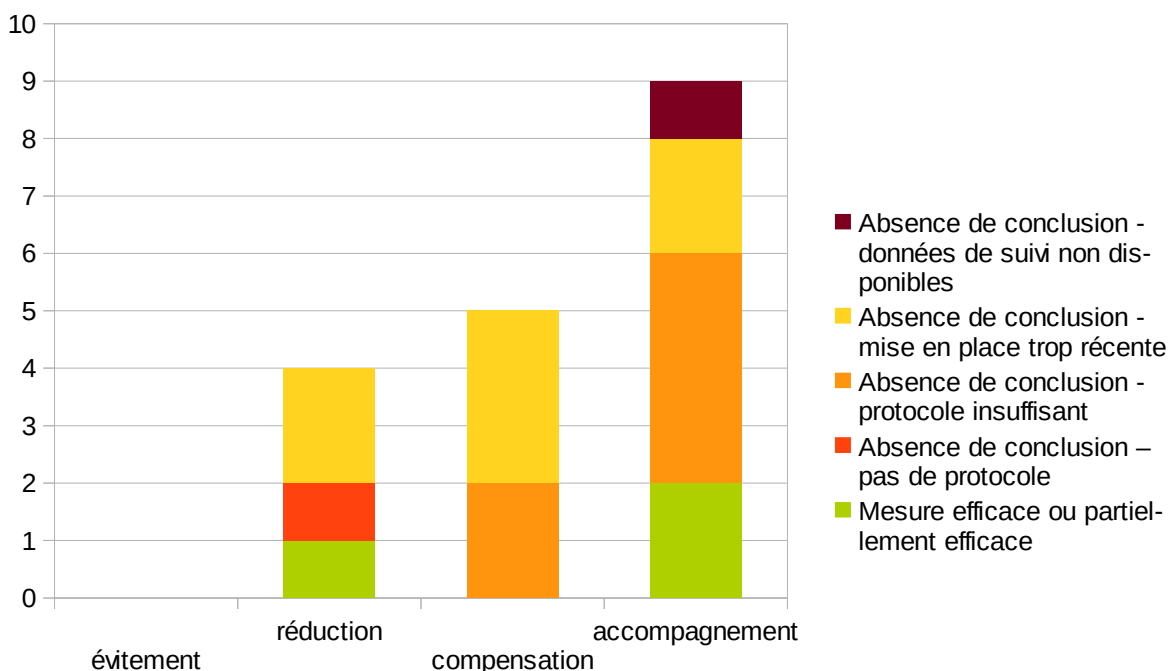


- des mises en œuvre trop récentes des mesures, ne permettant pas de conclure sur leur efficacité.



**Figure 13:** Proportion du nombre de mesures étudiées par rapport au nombre de mesures recensées.

Les principaux résultats de l'analyse des protocoles par type de mesures sont présentés dans le tableau en annexe 11.



**Figure 14 :** Conclusions sur l'efficacité des mesures

Seule la mesure d'accompagnement « Action expérimentale de renforcement des populations ou de transplantation de population » a pu réellement être évaluée et est considérée comme partiellement efficace sur 2 sites et pour 4 espèces différentes. Une

mesure d'adaptation des zones d'accès et de circulation des engins de chantier, bien que ne disposant pas de protocole spécifique, a été considérée comme partiellement efficace au vu des suivis menés sur la carrière.

Au-delà des conclusions sur l'efficacité de certaines mesures, le résultat le plus marquant de cette étude est que l'efficacité des mesures engagées n'est que très rarement évaluable, et que seules les mesures qualifiées « d'expérimentales » disposent réellement de protocoles de suivi.

## **8.5 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières**

Les ambitions initiales de ce bilan, qui étaient de mesurer l'évolution des mesures ERC au cours du temps se sont heurtées à une difficulté majeure : l'absence de suivi formalisé et centralisé de la mise en œuvre des mesures ainsi que la disparité des données disponibles. De même, l'évaluation de l'efficacité des mesures ERC relatives à la biodiversité mises en place dans les carrières en exploitation a été étudiée pour les quelques cas disponibles. L'analyse des protocoles de suivis mis en place, selon les caractéristiques d'un protocole standard et scientifique, a mis en évidence les nombreuses lacunes d'acquisition de données dans les dossiers.

Le constat est qu'aujourd'hui, l'ensemble des thématiques eau, biodiversité et paysages sont étudiées de façon satisfaisante et font l'objet de mesures mises en œuvre sur les sites d'exploitation. Si les sujets relatifs à l'eau et au paysage semblent rentrés dans les mœurs et bien acceptés par tous, il n'en est pas autant de la prise en compte de la biodiversité, plus récente, qui suscite encore débats et crispations ponctuelles.

Afin de réellement pouvoir mesurer l'impact des carrières sur l'environnement et l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prescrites, il semble donc prioritaire d'organiser les données disponibles. L'élargissement de la base de données ERMAN à l'ensemble des demandes d'autorisation liées aux ICPE devrait permettre de disposer des éléments nécessaires.

La diffusion d'une grille d'analyse des dossiers d'étude d'impact (enjeux / effets / mesures / indicateurs) permettrait également d'harmoniser les rédactions et la classification des types de mesure, et pourrait servir de base à l'élaboration d'une fiche récapitulative pour chaque site. Cette fiche pourrait être mise en ligne sur le site de la DREAL (en lien avec les données géographiques), et permettrait une meilleure transparence et valorisation des mesures mises en œuvre par les carriers.

La production d'un véritable retour d'expérience généralisé sur la mise en œuvre des mesures ERC, en particulier sur la thématique plus récente qu'est la biodiversité, permettrait de disposer d'éléments permettant d'orienter les nouvelles prescriptions, d'améliorer leur acceptabilité, et de valoriser les « bonnes pratiques » et expériences réussies.

Une réflexion sur une meilleure organisation du suivi et des contrôles sur ces mesures, sur les thématiques eau, biodiversité, paysage pourrait également être engagée. Une uniformisation de la rédaction des nouveaux arrêtés, ainsi qu'une reprise des anciens arrêtés, permettrait également une meilleure lisibilité des mesures prescrites.

Les orientations en matière de réaménagement devront intégrer la notion de valorisation des carrières au sein du paysage, ainsi que d'insertion dans un projet de territoire évolutif, par la définition de vocation des sites (paysager, écologique, agricole, récréatif,...). La

question de la temporalité des propositions de réaménagements se pose également : en effet, ces mesures sont définies à un moment donné, alors qu'elles seront mises en œuvre bien plus tard, dans un territoire qui aura souvent fortement évolué.

Les protocoles de mise en œuvre et de suivi des mesures ERC ainsi que les inventaires doivent être améliorés pour permettre une meilleure acquisition des données. La traçabilité et la stabilité des protocoles doivent être assurées depuis l'état initial jusqu'à la fin de la mise en œuvre des mesures ERC.

Des programmes et des échanges entre carriers, scientifiques et instructeurs des dossiers d'autorisation ou de dérogation visant à améliorer ces pratiques sont autant de liens essentiels et pourront permettre dans le futur d'évaluer l'efficacité d'une mesure ERC avec plus de précision. Des études complémentaires, sur un plus grand nombre de dossiers (tous types d'aménagement confondus) par espèce ou type de milieu impacté et par type de mesure pourraient apporter des éléments de réponse sur l'efficacité de certains types de mesures pour certaines espèces (ou milieux), par exemple ceux rencontrés le plus fréquemment dans les dossiers de dérogation. Il pourrait par ailleurs être intéressant, pour les mesures non encore mises en œuvre ou de mise en œuvre récente, de vérifier voire redéfinir si nécessaire les protocoles afin de répondre plus précisément à la question de leur efficacité. Pour certaines mesures d'évitement mises en œuvre mais non suivies, des contrôles sur site pourraient être effectués afin de vérifier leur efficacité et de proposer des protocoles de suivi adaptés ou des mesures correctrices. Une réorientation des protocoles de suivis jugés non adaptés pourrait également être envisagée, afin de cesser les suivis inexploitablement ou inutiles. Ceci pourrait être réalisé sur la base du volontariat ou à l'occasion de la délivrance de nouvelles autorisations.

## **9 Focus sur la thématique transports**

### **9.1 Rappel et analyse des orientations des schémas départementaux des carrières**

Les schémas départementaux des carrières comprennent une orientation relative au transport

- orientation n°5 « mode de transport alternatif » qui traite de l'aménagement des accès au site, l'impact sur la qualité de l'air et le bilan carbone, la limitation des distances entre lieux de production et de consommation, l'utilisation de transports alternatifs au-delà de 100 km.

Le détail de la rédaction de cette orientation est présenté en annexe 3, et son analyse est présentée au paragraphe 6.1.2.

### **9.2 Bilan des entretiens : une orientation difficilement applicable et peu adaptée au contexte régional**

Les entretiens réalisés avec les acteurs ont mis en évidence l'absence de transport alternatif à la route, hormis ponctuellement : dans le Vaucluse, du fait de la présence de quelques carrières à proximité du Rhône, ainsi que pour des matériaux spécifiques

exportés hors région par voie ferrée (industrie).

Les raisons invoquées sont principalement les coûts (rupture de charge), la notion de matériaux « de proximité », c'est-à-dire proche des bassins de consommations, pour lesquels les modes de transport alternatifs ne semblent pas adaptés, ainsi que le manque de volonté politique et d'infrastructures adaptées et de possibilités (absence de cours d'eau navigable, carrières non embranchées fer, vallées isolées...). La distance de 100km évoquée dans le schéma semble peu adaptée aux réalités régionales, hormis pour quelques rares ressources.

De ce fait, la présence d'une orientation spécifique dans le schéma a eu peu d'effets dans la majorité des départements, hormis dans le Vaucluse où la DREAL s'est appuyée sur le schéma départemental des carrières pour inciter au transport fluvial.

Les acteurs identifient peu de perspectives sur le développement de transports alternatifs à la route, le report multi-modal semblant peu envisageable. Quelques pistes peuvent cependant être évoquées : la mutualisation de plate-formes pourrait être étudiée, et le « double flux » qui évite la circulation de camions à vide pourrait se développer avec l'essor du recyclage et la production de ressources minérales secondaires.

Tous en revanche signalent cette thématique comme un enjeu de plus en plus important dans l'acceptation de leur activité : les transports routiers et l'ensemble des nuisances qu'ils génèrent, sont de moins en moins acceptés par les riverains, notamment si l'exploitation fait l'objet d'une prolongation ou d'une extension.

### **9.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières**

L'étude spécifique lancée sur le sujet permettra de disposer d'éléments pour la prise en compte dans le futur schéma régional des carrières. La nouvelle rédaction du code de l'environnement impose en effet de traiter cette thématique de façon approfondie, au niveau :

- de l'état des lieux de la logistique des ressources minérales (Art. R. 515-2, I 2°),
- de la réflexion prospective à douze ans, incluant le développement de l'approvisionnement de proximité, usage de modes de transport alternatifs à la route, développement des modes de transport dont l'impact sur le changement climatique est faible (Art. R. 515-2, I 3°),
- des objectifs de logistique, notamment pour favoriser le recours à des modes de transport dont l'impact sur le changement climatique est faible (Art. R. 515-2, II 3°),
- des documents cartographiques définissant les infrastructures de transport et des nœuds intermodaux (Art. R. 515-3, 2°).

## 10 Focus sur la thématique ressources secondaires

### 10.1 Rappel des orientations des schémas départementaux des carrières

Les schémas départementaux des carrières comprennent une orientation qui traite des ressources secondaires :

- orientation n°1 « instaurer une gestion durable de la ressource naturelle », qui évoque l'utilisation des matériaux issus du recyclage à favoriser.

Le détail de la rédaction de cette orientation est présenté en annexe 3, et son analyse est présentée au paragraphe 6.1.2.

### 10.2 Bilan des entretiens : une activité complexe à développer

Les acteurs interrogés ont tous signalé l'articulation indispensable sur ce sujet avec l'élaboration du plan régional des déchets, en cours, et qui s'appuie sur des schémas départementaux des déchets du BTP plus ou moins avancés.

Le panorama régional sur les ressources secondaires est perçu différemment selon les départements :

- dans les Bouches-du-Rhône, l'activité semble se développer rapidement, avec la mise en place du label « granulats plus » par exemple,
- dans le Var, l'activité commence à se développer chez les carriers, en partie suite à l'impulsion de l'unité territoriale de la DREAL s'appuyant sur le schéma départemental des carrières et surtout du contexte spécifique sur les déchets du BTP et la recherche de solutions à la problématique des décharges illégales,
- dans les autres départements, le sujet a moins été évoqué lors des entretiens.

Cependant, l'étude économique de l'UNICEM a mis en évidence que le département des Alpes-Maritimes fait partie des départements ayant le plus développé cette activité. Il semble que la pénurie de certaines ressources à proximité des bassins de consommation ait incité à développer cette activité.

Le développement d'activités illégales (chantiers BTP) a été signalé dans plusieurs départements.

Les principales difficultés identifiées pour le développement des ressources secondaires sont l'absence de filière structurée, des appels d'offre non adaptés (pas assez incitatifs), le refus de certaines maîtrises d'ouvrage, des problèmes de contrôle et de certification des matériaux ou encore le coût. De façon plus générale, si l'on compare la situation de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur à celle d'autres régions, il apparaît que la relative abondance en ressources minérales primaires constitue un des freins au développement de l'utilisation des ressources secondaires.

Pour l'UNICEM et les carriers, la principale difficulté pour s'engager dans le développement de l'exploitation des ressources secondaires réside dans l'absence de maîtrise des gisements, qui appartiennent aux maîtres d'ouvrages et entreprises du BTP, et dans les intérêts divergents des différents acteurs de la filière.

## 10.3 Conclusions et préconisations pour le futur schéma régional des carrières

Les difficultés rencontrées et prévues par les acteurs étaient déjà identifiées dans les schémas départementaux des carrières au vu de la rédaction de l'orientation. L'influence des schémas départementaux des carrières sur ce sujet a été minime.

Dans une région où les ressources primaires sont encore relativement abondantes (pas de situation de pénurie identifiée), le développement de l'utilisation des ressources secondaires nécessitera une volonté politique marquée et des orientations fortes voire contraignantes sur le sujet. Elles pourraient par exemple concerner les appels d'offre en imposant l'utilisation de ces matériaux issus de ressources secondaires. La loi sur la transition énergétique, qui impose l'utilisation de 60 % de matériaux issus des ressources secondaires pour les projets routiers de l'État et des Collectivités, va dans ce sens.

L'étude spécifique lancée sur le sujet permettra de disposer d'éléments pour la prise en compte dans le futur schéma régional des carrières et l'élaboration d'orientations et de mesures adaptées.

## 11 Conclusions

Les premiers schémas départementaux des carrières étaient ciblés sur les enjeux d'arrêt des exploitations dans le lit mineur des cours d'eau. Cela s'est traduit en région Provence-Alpes-Côte d'Azur par un enjeu fort de report des exploitations du lit mineur de la Durance vers les terrasses alluviales, avec une meilleure prise en compte des enjeux relatifs aux eaux superficielles et souterraines. Ils visaient également dans une moindre mesure une amélioration de l'insertion paysagère des sites avec des préconisations détaillées par type d'exploitation.

Le bilan réalisé montre que les mises à jour des premiers schémas départementaux visaient prioritairement à garantir l'accès à la ressource en évitant les situations de blocage dans les documents d'urbanisme. Le caractère non contraignant du schéma ainsi que l'absence d'animation spécifique et d'organisation au sein des services de l'État n'ont permis que partiellement l'atteinte des objectifs, mais ont réussi à éviter les situations de blocage généralisé. Elles visaient en second lieu à améliorer l'insertion paysagère des sites et la prise en compte des milieux naturels. Si des progrès ont été réalisés sur ces thématiques, ils ne sont vraisemblablement pas dus à l'application des schémas, mais à l'évolution et la réelle mise en œuvre de la réglementation existante ainsi qu'à une plus grande vigilance et prise de conscience de l'ensemble des acteurs sur ces sujets. Le sujet des transports alternatifs n'a que peu progressé, et de façon inégale selon les spécificités des départements. Enfin, les objectifs d'utilisation de ressources secondaires afin d'économiser les ressources primaires ont également peu progressé. Les principaux facteurs qui permettent de l'expliquer sont : l'absence de contraintes majeures et la relative abondance de ressources minérales primaires, le manque de volonté politique et des maîtres d'ouvrages, l'absence de schémas départementaux des déchets du BTP, l'absence de maîtrise du gisement par les carriers et de filière organisée.

Les enjeux thématiques du futur schéma régional des carrières qui se dégagent au travers de ce bilan, et qui devront être confirmés par les étapes ultérieures d'élaboration du schéma régional des carrières, sont donc :

- de continuer à préserver l'accès à la ressource au travers des documents d'urbanisme,

- d'assurer une meilleure acceptabilité, reconnaissance et prise en compte de l'activité d'extraction de matériaux,
- de développer l'usage des ressources secondaires,
- d'organiser le suivi et la valorisation des mesures en faveur de l'environnement afin de garantir leur pérennité et acceptabilité,
- de mieux prendre en compte et de limiter les impacts des transports.

Des enjeux en terme d'organisation de la mise en œuvre du SRC ont également été mis en évidence par le bilan réalisé. L'application du futur schéma régional des carrières à différentes échelles à la fois communale ou intercommunale (prise en compte dans les documents d'urbanisme), départementale (instruction des demandes d'autorisation) et régionale (élaboration et mise en œuvre du schéma régional des carrières) nécessitera une forte articulation et animation du schéma afin de veiller à l'harmonisation et cohérence des avis émis et décisions prises. Cette approche régionale semble aujourd'hui faible voire inexistante. La mise en place du SRC est une opportunité pour la DREAL d'harmoniser les pratiques départementales et de positionner le niveau régional en animation du SRC. Elle devrait également permettre une meilleure coordination avec le plan régional des déchets, indispensable au développement attendu de l'utilisation des ressources secondaires.

Thématiques	Principaux éléments de bilan des SDC	Préconisations pour le futur SRC
<b>Structure et mise en œuvre du schéma</b>	Dispositif d'animation et de suivi de la mise en œuvre du schéma non défini Manque de coordination entre les services de l'État	Positionner une animation au sein de la DREAL au niveau régional ayant notamment en charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>la coordination du suivi de la mise en œuvre du SRC (indicateurs qualitatifs et quantitatifs)</li> <li>l'animation des instances (comité de pilotage, présentation de bilans intermédiaires en CDNPS)</li> <li>la mise en place d'une organisation adaptée pour la prise en compte dans les documents d'urbanisme</li> <li>l'harmonisation des pratiques entre UT</li> </ul> Intégrer la définition du dispositif de suivi dès les premières réflexions sur les orientations
	Insuffisante reconnaissance de l'intérêt public de l'approvisionnement des bassins de consommation et de la préservation de l'accès à cette ressource	Mise en place d'actions de communications et de sensibilisation Maintien d'une animation et d'un pilotage régional tout au long de la mise en œuvre du schéma
	Thématiques à enjeu bien identifiées	Les idées force des schémas sont à garder mais à formuler et prioriser différemment
	Formulation des orientations parfois sujettes à interprétation	Veiller à des formulations claires et sans équivoque, en particulier vis-à-vis des documents inférieurs qui devront prendre en compte le schéma Permettre une adaptation des orientations régionales aux contextes locaux Veiller à une harmonisation des pratiques entre les départements (via une animation)
<b>Environnement</b>	Bonne prise en compte liée à la mise en œuvre de réglementation Manque de suivi de la mise en œuvre des mesures au niveau régional	Développer l'utilisation d'une base de données permettant le suivi de la mise en œuvre et la réalisation de synthèses régionales des mesures « ERC » Assurer le contrôle de la mise en œuvre des mesures ERC Améliorer le suivi de l'efficacité des mesures ERC par la mise en œuvre de protocoles scientifiques robustes et stables Engager des études complémentaires sur l'efficacité des types de mesures par espèce Harmoniser les rédactions des prescriptions des arrêtés Organiser et prioriser les contrôles
<b>Transport</b>	Peu de développement des transports alternatifs du fait des contextes et contraintes locales	Accompagner le développement du « double flux » et de plateformes mutualisées
<b>Ressources secondaires</b>	Peu de développement du fait d'une ressource minérale primaire abondante et de l'absence de filière	Maintenir une orientation sur l'usage raisonné des ressources minérales primaires en abandonnant les termes d'usages nobles et matériaux nobles au profit de termes plus précis Définir des orientations fortes et contraignantes pour favoriser l'usage des ressources secondaires

**Tableau 5** : synthèse des principaux constats du bilan des six schémas départementaux des carrières et préconisations pour le futur schéma régional



Connaissance et prévention des risques - Développement des infrastructures - Énergie et climat - Gestion du patrimoine d'infrastructures  
Impacts sur la santé - Mobilités et transports - Territoires durables et ressources naturelles - Ville et bâtiments durables