





# Bilan d'activité 2013 de la base de données et du site internet « Carrières & Matériaux »

Rapport final

**BRGM/RP-63268-FR**  
février 2014

Étude réalisée dans le cadre des projets  
de Service public du BRGM 2014

**Colin S. et Urvois M.**

**Vérificateur :**

Nom : D. Dessandier

Date : 04/03/2014

**Signature :**



**Approbateur :**

Nom : P. Nehlig

Date : 10/06/2014

**Signature :**



En l'absence de signature, notamment pour les rapports diffusés en version numérique,  
l'original signé est disponible aux Archives du BRGM.

**Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008.**



**Mots-clés** : Observatoire des matériaux, Base de données, Site internet, Carrières, Granulats, Roches et minéraux industriels, France, DROM, COM, Bases de données, Inventaire, 2013.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

**Colin S. et Urvois M.** (2014) - Bilan d'activité 2013 de la base de données et du site internet « Carrières et matériaux ». Rapport final, BRGM/RP-63268-FR, 52 p., 10 fig., 4 tab., 3 ann.

© BRGM, 2014, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

## Synthèse

Le projet intitulé « Base de données Carrières et Matériaux » (BDCM) » a pour principal objectif d'assurer la gestion de la base nationale de données des carrières françaises en activités<sup>1</sup> et récemment fermées ainsi que du site internet associé dédié à la consultation des données, accessible à l'adresse [materiaux.brgm.fr](http://materiaux.brgm.fr). Cette gestion comprend le maintien, la mise à jour et l'enrichissement de la base de données, la maintenance et l'hébergement du site internet.

Ce projet est le fruit d'une initiative et d'un financement conjoints de la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN) du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) et de la Direction d'Appui aux Politiques Publiques du BRGM, dans le cadre de la sécurité d'approvisionnement des matières premières minérales non énergétiques. Il se situe dans le prolongement du projet « granulats marins » lancé en 2003 par le BRGM avec le Ministère de l'Industrie d'alors. Il a réellement débuté par la constitution en 2006 de la première base de données à vocation nationale recensant les carrières françaises en activité et fermées, suivi en 2008 par la mise en ligne du site internet dédié à la consultation des données recensées. La base a ensuite évolué en 2010 lors d'un premier cycle complet d'actualisation des données entre 2009 et 2011.

L'année 2013 a vu la finalisation d'un second cycle d'actualisation et d'enrichissement des données sur les carrières françaises. À fin 2013, la base de données recense un nombre total de 105 685 carrières réparties de la manière suivante : 4 276 carrières actives, c'est-à-dire autorisées au titre de la rubrique relative aux carrières (2510) de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et 101 409 carrières abandonnées de longue date jusqu'à des exploitations fermées récemment. En 2013, toutes substances confondues, la capacité de production autorisée pour l'ensemble des carrières actives représente environ 768 Mt, dont 82 % (636 Mt) concernent les seuls granulats. Ces carrières en activité occupent temporairement 11 660 hectares (soit 1 166 km<sup>2</sup>), soit 0,2 % de la surface du territoire national.

L'année 2013 a aussi vu le développement et la mise en ligne d'une nouvelle version du site internet avec un enrichissement des couches de données telles que les zones spéciales de carrières et la carte des ressources terrestres en granulats de la Guadeloupe et des îles : Les Saintes, Marie-Galante, La Désirade, Saint-Barthélemy et Saint-Martin. La structure de la base de données des cartes de ressources départementales en matériaux des schémas de carrières a été modernisée. Les données « carrières » produites par le projet « BD Carrières et matériaux » sont désormais également consultables sur le portail français des matières premières minérales « Minéralinfo » ([www.mineralinfo.fr](http://www.mineralinfo.fr)) en sélectionnant la couche « Carrières et matériaux ».

---

<sup>1</sup> Il s'agit des carrières soumises à autorisation au titre de la rubrique « 2510 - Exploitation de carrières » de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Les carrières en activité soumises à déclaration au titre de cette même rubrique ne sont pas recensées dans cette base de données.



# Sommaire

<b>1. Introduction</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Rappels méthodologiques</b> .....	<b>11</b>
2.1. SOURCES DE DONNÉES EXPLOITÉES.....	11
2.1.1. Arrêtés préfectoraux et données des DREAL .....	11
2.1.2. Banque de données du Sous-Sol et cartes géologiques.....	12
2.1.3. Cartes géographiques (IGN) .....	12
2.1.4. Autres sources de données.....	13
2.2. MÉTHODOLOGIE DE MISE À JOUR DE LA BASE.....	14
2.2.1. Interrogation et visite en DREAL pour l'exploitation des arrêtés préfectoraux et de leurs données .....	14
2.2.2. Modalités de prise en compte des sources BSS, IGN, cartes géologiques, revue SIM et TPGF .....	14
2.2.3. Constitution de dossiers « carrière » .....	15
2.2.4. Saisies et corrections dans la BD.....	15
2.2.5. Récapitulatif de méthode de récupération des arrêtés préfectoraux et données des DREAL .....	15
<b>3. Activités 2013</b> .....	<b>17</b>
3.1. BASE DE DONNÉES .....	17
3.1.1. Recueil des données des DREAL .....	17
3.1.2. Corrections de données.....	22
3.1.3. Alimentation de la base de données en carrières fermées au regard des sources BSS, IGN, M&C et TPGF .....	22
3.1.4. Situation générale en 2013.....	23
3.1.5. Valorisation des données .....	24
3.2. SITE INTERNET .....	25
3.2.1. Affichage des carrières de roches et minéraux industriels .....	26
3.2.2. Cartes départementales de ressources en matériaux.....	26
3.2.3. Cartes de ressources en granulats en façades maritimes .....	27
3.2.4. Zones spéciales de carrières (« zones 109 »).....	28
3.2.5. Visualisation de la base de données dans « InfoTerre » et « Minéralinfo » .....	29
3.2.6. Statistiques de consultation du portail .....	29
<b>4. Conclusion</b> .....	<b>33</b>
4.1. BASE DE DONNÉES.....	33
4.2. SITE INTERNET .....	34
<b>5. Bibliographie</b> .....	<b>37</b>

## Liste des figures

Figure 1 - Exemple des données saisies en base (fond géologique). .....	13
Figure 2 - État de la saisie – fin 2012 (terme échu). .....	19
Figure 3 - État de la récupération des données sur CEDRIC (2013).....	20
Figure 4 - État de la récupération des données en DREAL (2013).....	21
Figure 5 - Carte des exploitations en activité avec points (décembre 2013). .....	24
Figure 6 - Carte des anciennes exploitations avec points (décembre 2013). .....	24
Figure 7 - Page d'accueil du site « Carrières et matériaux ». .....	26
Figure 8 - Visualisation de la couche « Zones spéciales de carrières (zones 109) ». .....	28
Figure 9 - Visualisation de la couche « Carrières et matériaux » dans le site Minéralinfo avec possibilité de paramétrage. ....	29
Figure 10 - Cumul hebdomadaire des visites de mi-juin à fin décembre 2013. ....	30

## Liste des tableaux

Tableau 1 - Synthèse des données récupérées sur CEDRIC / DREAL et traitée dans la base.....	45
Tableau 2 - Récupération des données en DREAL .....	49
Tableau 3 - Saisie de « nouveaux » dossiers .....	51
Tableau 4 - Anciennes carrières issue de la TPF. ....	52

## Liste des annexes

Annexe 1 - Bordereau de saisie d'un dossier d'exploitation.....	39
Annexe 2 - Tableau récapitulatif de récupération et de saisie de la donnée .....	43
Annexe 3 - Tableaux d'activité 2013 .....	47

# 1. Introduction

Le projet « Base de données Carrières et Matériaux » a pour principal objectif d'assurer la gestion de la base nationale de données des carrières françaises en activités<sup>2</sup> et fermées ainsi que du site internet associé dédié à la consultation des données, accessible à l'adresse [materiaux.brgm.fr](http://materiaux.brgm.fr). Cette gestion comprend le maintien, la mise à jour et l'enrichissement de la base de données, la maintenance et l'hébergement du site internet, ainsi que les développements techniques visant à améliorer les fonctionnalités à destination des utilisateurs.

Ce projet est le fruit d'une initiative et d'un financement conjoints du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE) et de la Direction d'Appui aux Politiques Publiques du BRGM, et se situe dans le prolongement du projet « granulats marins »<sup>3</sup> lancé en 2003 par le BRGM avec le Ministère de l'Industrie d'alors. Il a réellement débuté par la constitution en 2006 de la première base de données à vocation nationale recensant les carrières françaises en activités et fermées<sup>4</sup>, suivi en 2008 par la mise en ligne du site internet dédié à la consultation des données recensées. La base a ensuite évolué en 2010 lors d'un premier cycle complet d'actualisation des données entre 2009 et 2011.

Durant la période 2006-2008, un premier recensement des carrières ouvertes et récemment fermées, couvrant l'ensemble du territoire métropolitain a été réalisé afin d'alimenter la base de données<sup>5</sup>. La période 2009-2011 a ensuite été l'occasion d'un premier cycle complet d'actualisation des données concernant les carrières ouvertes et fermées jusqu'à fin 2010, ainsi que d'un enrichissement de la base de données par de nombreuses carrières fermées de longue date, inventoriées à partir de l'exploitation de diverses sources<sup>6</sup>.

L'année 2013 a vu la finalisation d'un second cycle d'actualisation et d'enrichissement des données sur les carrières françaises. Après un rappel méthodologique, le présent rapport décrit les actions réalisées durant cette année concernant la base de données et le site internet.

---

<sup>2</sup> Il s'agit des carrières soumises à autorisation au titre de la rubrique « 2510 - Exploitation de carrières » de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Les carrières en activité soumises à déclaration au titre de cette même rubrique ne sont pas recensées dans cette base de données.

<sup>3</sup> Leistel J.-M. (2006) - Enquête sur l'ensemble des données disponibles et le recensement des exploitations terrestres de granulats de 11 départements côtiers. Rapport BRGM/RP-54193-FR.

<sup>4</sup> Leistel J.-M. et Malon J.-F. (2006) - SIG ressources minérales françaises. Architecture et mode d'emploi des applications de saisie. Rapport BRGM/RP-54545-FR.

<sup>5</sup> Bertrand G. *et al.* (2008) - Activité 2006-2008 : Observatoire des matériaux. Rapport BRGM/RP-56943-FR.

<sup>6</sup> Bertrand G. *et al.* (2010) - Observatoire des matériaux : Activité 2009. Rapport BRGM/RP-58615-FR.

Bertrand G. *et al.* (2010) - Observatoire des matériaux : Activité 2010. Rapport BRGM/RP-59237-FR.

Colin S. *et al.* (2011) - Observatoire des Matériaux : Activité 2011. Rapport BRGM/RP-60498-FR.



## 2. Rappels méthodologiques

Pour rappel, la base de données « Carrières & Matériaux » (BDCM) a une structure générale développée sous Oracle™, afin de pouvoir d'une part stocker les données dans un système de gestion de bases de données (SGBD) et d'autre part représenter ces données avec un système d'information géographique (SIG). Le système comprend schématiquement une base de données centrale (sous Oracle™) sur serveur, ainsi que des modules de saisie et de mise à jour (sous Access™) installables sur des postes de travail.

Les informations recherchées sur les carrières en vue d'être saisies dans la base de données sont celles détaillées dans la « fiche carrière » dont le modèle est présenté en Annexe 1. Les principales informations recherchées concernent :

- la géographie (lieu-dit, commune, emprise de la carrière) ;
- la raison sociale (historique des exploitants) ;
- les substances extraites de la carrière et leur(s) usages en termes de produit(s) ;
- les tonnages autorisés (maximum et moyen) ;
- la géolocalisation si possible sous forme de polygone d'emprise (les carrières actives possèdent toutes un polygone d'emprise, ou à défaut sous forme de donnée ponctuelle (point).

### 2.1. SOURCES DE DONNÉES EXPLOITÉES

Les sources d'informations exploitées sont listées et décrites ci-après.

#### 2.1.1. Arrêtés préfectoraux et données des DREAL

Les carrières sont des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). À ce titre, leur exploitation est soumise à autorisation préalable par Arrêté préfectoral (AP) après instruction par les DREAL (Directions Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) du dossier de demande du pétitionnaire. Les demandes peuvent être de plusieurs ordres : autorisation de nouvelle exploitation, renouvellement ou extension d'exploitation existante, changement d'exploitant, levées de garanties financières, procès-verbal de récolement. Les AP et plans associés constituent la principale source d'information concernant les carrières actives ou récemment fermées, et au final d'alimentation de la base de données.

La base CEDRIC relative aux ICPE ([www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php](http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php)) est exploitée afin d'inventorier puis récupérer une copie numérique des Arrêtés Préfectoraux publiés via les préfectures. L'usage de la base CEDRIC comporte toutefois certaines limites énumérées ci-après :

- n'étant pas des arrêtés (sauf exception), les PV de recollement signalant la fin des exploitations ne sont pas intégrés à cette liste ;
- pour les dossiers d'extension, de modification du périmètre d'exploitation autorisé, ou les nouveaux dossiers, le scan du plan à 1/25 000 où les plans cadastraux sont de plus en plus intégrés à l'AP comme pièces jointes. À ce jour, les plans ne sont

pas intégrés systématiquement aux AP et la lisibilité des plans cadastraux est parfois insuffisante pour retranscrire en périmètre à 1/25 000. Il s'agit donc de récupérer les plans en DREAL quand ils ne sont pas disponibles en ligne ;

- le numéro GIDIC/S3IC n'est pas toujours mentionné avec ces fichiers (pdf d'arrêtés) et reste un élément d'immatriculation des exploitations univoque vis-à-vis de l'administration, et donc un numéro à connaître obligatoirement pour la saisie ;
- enfin, les usages des produits en sortie de carrières ne sont pas mentionnés dans les arrêtés. C'est également l'une des raisons qui oblige à aller récupérer des informations dans l'étude d'impact pour obtenir les informations utiles à la saisie dans la base de données. L'étude d'impact permet donc de récupérer des informations importantes concernant la nature des usages et la géologie des matériaux extraits.

### **2.1.2. Banque de données du Sous-Sol et cartes géologiques**

Afin de compléter le recensement des anciennes carrières, deux sources de données gérées directement par le BRGM dans le cadre de sa mission de Service Géologique National, sont exploitées :

- la Banque de données du Sous-Sol (BSS) ;
- la carte géologique de la France à l'échelle 1/50 000.

Concernant la BSS, 20 300 points « carrières » (correspondant à des données pour la plupart recueillies avant 1980) ont été extraites puis copiés dans la base de données « Carrières & Matériaux ». L'identifiant BSS de chaque point a été conservé, afin de permettre le recollement éventuel ultérieur de ces deux bases.

Concernant la carte géologique de la France à 1/50 000 (comportant près de 1 100 cartes et notices publiées entre 1950 et 2012), celle-ci fait l'objet d'un traitement numérique progressif des cartes « papier » anciennes ou récemment publiées, sous forme de couches vecteurs incluant la création d'une couche « points carrières ». À ce jour, une dizaine de cartes géologiques restent à finaliser et à publier. Actuellement, la BDMC porte à 62 860 le nombre total de carrières recensées à partir de la carte géologique de la France.

À noter que pour ces données ponctuelles issues de la BSS ou de la carte géologique, ni les tonnages autorisés et/ou produits, ni les millésimes des exploitations, ni la substance exploitée et le produit fourni ne sont renseignés. Par contre, l'examen détaillé de la carte géologique et de sa notice descriptive renseigne parfois sur la substance exploitée.

### **2.1.3. Cartes géographiques (IGN)**

Les figurés de la carte IGN au 1/25 000 permettent d'identifier un certain nombre de carrières que l'on peut ensuite numériser sous forme de polygones.

La digitalisation sous carte IGN permet en moyenne de recenser 1 500 carrières par département. Ces anciennes carrières n'apportent pas de précisions sur les tonnages autorisés et/ou produits, sur l'exploitant ni sur les millésimes des exploitations, mais peuvent renseigner sur les substances extraites, le type de réaménagement et l'emprise de la carrière.

Certains projets de Schéma des carrières (régions Champagne-Ardenne, Picardie, Haute-Normandie, Lorraine) ont été inclus dans cette phase de recensement des carrières fermées et de digitalisation du contour des carrières supposées. Ces données ont été injectées directement dans la BDCM lors des années précédentes. En 2013, aucune carrière n'a été digitalisée dans ce mode opératoire. En effet, aucun Schéma des carrières n'a financé cette opération en 2013. Le temps de traitement de cette digitalisation sur carte IGN nécessite un mois de travail pour un département.

La figure 1 illustre les différentes formes de données spatiales (polygones, points) rencontrées et saisies dans la BDMC. On y distingue :

- les carrières saisies issues de l'exploitation des données recueillies en DREAL ou à partir de fantômes de périmètres exploités détectables sur cartes géographiques (IGN) ou géologiques (polygones rouges) ;
- les données ponctuelles de la carte géologique ou de la Banque du sous-sol (BSS) matérialisées par un simple point (étoiles rouges seules) sur fond de carte géologique à 1/50 000. Cette catégorie est peu à peu insérée au sein de la cartographie de polygones dans la mesure du possible.

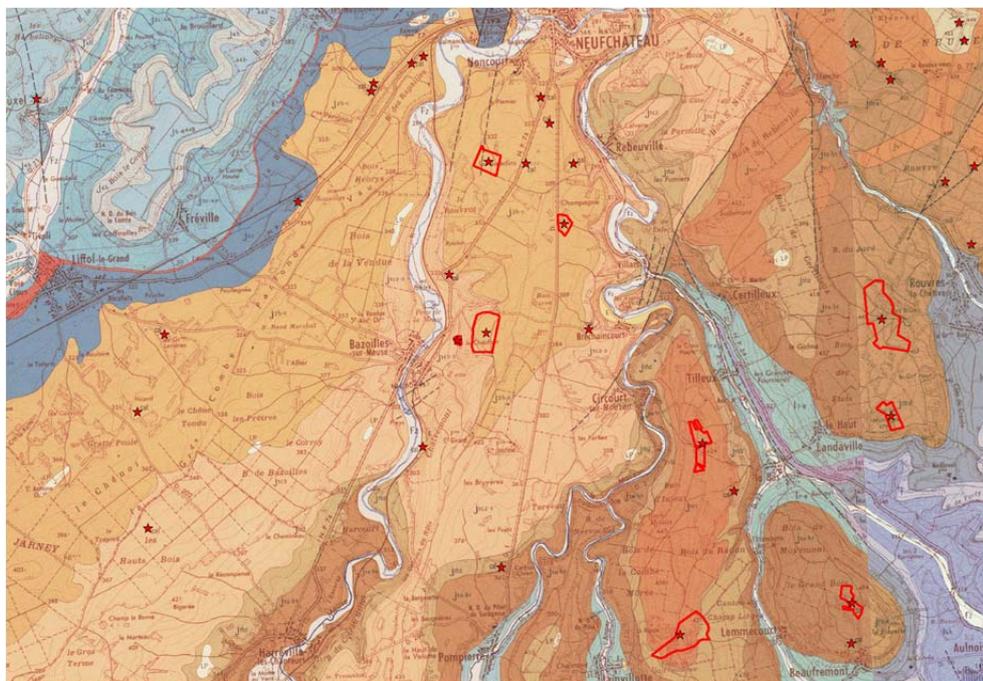


Figure 1 - Exemple des données saisies en base (fond géologique).

#### 2.1.4. Autres sources de données

##### **Revue « Mines et carrières »**

La revue « Mines et Carrières » éditée par la Société de l'Industrie Minérale (SIM) depuis plus de 40 ans est riche de renseignements concernant les carrières. Ces informations dans les anciens numéros peuvent être collectées pour renseigner la BDMC. En 2012, une phase-test a été conduite sur 40 des 300 volumes que compte le magazine. Ainsi, le traitement de cette source de données a permis d'intégrer 385 carrières fermées dans la base de données. L'intérêt de cette saisie reste importante,

car la revue « Mines et Carrières » fournit des informations détaillées sur les exploitations. Cette source de données sera donc ré exploitée dès que les moyens le permettront et notamment après l'exploitation prioritaire de la source ci-dessous. Il convient de prioriser la donnée à récupérer, ainsi en 2013 cette donnée n'a pas été actualisé dans la base.

### ***Documents relatifs à la Taxe Parafiscale sur les Granulats***

Dans le cadre de la Taxe ParaFiscale sur les Granulats (TPFG), le BRGM a collecté pour le compte du Ministère de l'Industrie jusqu'au début des années 1990, un certain nombre d'informations sur les exploitations de granulats, aujourd'hui archivées dans ses locaux d'Orléans. Les archives sont actuellement accessibles mais pourraient être déplacées à court terme. Il est donc prévu de travailler, en priorité, sur ces données en 2014.

## **2.2. MÉTHODOLOGIE DE MISE À JOUR DE LA BASE**

### **2.2.1. Interrogation et visite en DREAL pour l'exploitation des arrêtés préfectoraux et de leurs données**

Dans un premier temps, une liste des carrières considérées comme « en activité » est extraite de la base de données de la BDMC, pour chacun des départements fléchés pour la mise à jour annuelle. Chaque liste est ensuite envoyée aux DREAL concernées (échelon régional et Unités Territoriales) accompagnée d'un courrier explicatif, leur demandant de vérifier / compléter les données mentionnées, et d'apporter toute nouvelle information relative aux changements éventuels survenus depuis la mise à jour précédente : fin d'arrêté ou renouvellement éventuel, PV de récolement manquant, plan du périmètre autorisé, substances exploitées et produits, etc.

Dans un second temps, une visite dans les Unités Territoriales détentrices des dossiers de demande d'autorisation est effectuée par un personnel BRGM après prise de contact auprès de l'échelon régional de la DREAL et autorisation à consulter les dossiers. Lors de cette visite, une attention particulière est apportée aux recueils des nouveaux dossiers qui ne seraient pas encore listés à la date de la démarche. Sont récupérés en priorité certaines données d'étude d'impact, le plan figurant le périmètre autorisé à 1/25 000, le PV de récolement (ou la date de fin d'exploitation) et les numéros S3IC pour chaque carrière.

À noter que les dossiers concernant l'Île-de-France ont fait l'objet d'une autre procédure : le BRGM a reçu un fichier « SIG » de la part de l'IAU IDF agissant pour la DREAL IDF. Ces fichiers, sous format MapInfo et renseignés en fonction des besoins de la DRIEE, nécessitent d'être retravaillés pour être exploités dans la BDCM.

### **2.2.2. Modalités de prise en compte des sources BSS, IGN, cartes géologiques, revue SIM et TPFG**

Afin d'inventorier les carrières fermées, il est possible de compléter la donnée existante avec d'autres sources de données, autre que DREAL. Ainsi, ces données sont saisies en fonction de l'avancement de la mise à jour de la donnée des carrières actives. La BSS et les cartes géologiques sont saisies quand de nouvelles données sont disponibles. Les digitalisations des cartes IGN pour obtenir les carrières fermées sont généralement financées par les schémas des carrières. Les dossiers de la TPFG et les

revues de la SIM actuellement disponible au BRGM seront traités en urgence pour valoriser cette donnée.

### **2.2.3. Constitution de dossiers « carrière »**

Une fois les AP, plans et études d'impact récupérées via CEDRIC et en DREAL pour chaque carrière ayant subi une modification ou étant nouvellement autorisée, il s'agit de créer ou de modifier la fiche carrière correspondante (cf. modèle en Annexe 1). Les documents de chaque carrière sont rassemblés dans un dossier papier, puis l'ensemble des dossiers « carrières » est stocké par département dans des boîtes d'archives.

### **2.2.4. Saisies et corrections dans la BD**

La saisie des données dans la base peut alors débuter à partir des dossiers « carrières », en suivant le mode d'emploi élaboré à cet effet<sup>7</sup> et garantissant une qualité de saisie et un traitement homogène des informations. En outre, un certain nombre de corrections concernant des affectations erronées de substances, produits, statut de la carrière ou bien des erreurs de saisies, sont également effectuées dans la base de données. Enfin, certaines évolutions apportées à la base de données (évolutions des lexiques, informations complémentaires, etc.) peuvent nécessiter des opérations de vérification des champs.

### **2.2.5. Récapitulatif de méthode de récupération des arrêtés préfectoraux et données des DREAL**

#### **Protocole de récupération des données des DREAL**

- 1<sup>ère</sup> étape : récupération sur la base CEDRIC des AP (autorisation, renouvellement / extension, changement d'exploitant, levées des garanties financières) ;
- 2<sup>ème</sup> étape : prise de rendez-vous pour effectuer les récupérations des données manquantes sur CEDRIC et envoi d'un export de notre base de données pour que nos interlocuteurs en DREAL puissent vérifier les éléments manquants ou les erreurs ;
- 3<sup>ème</sup> étape : récupération en UT des éléments manquants (plan, PV récolement, étude d'impact) ;
- 4<sup>ème</sup> étape : saisie dans la base de données « Carrières et Matériaux » et mise en ligne instantanée sur le site internet.

#### **Dysfonctionnements possibles lors de la récupération des données des DREAL**

- 1<sup>ère</sup> étape : alimentation partiel de CEDRIC, mauvaise interrogation ;
- 2<sup>ème</sup> étape : non lecture du fichier envoyé par les interlocuteurs ;
- 3<sup>ème</sup> étape : mauvaise récupération, dossier non accessible, interlocuteur absent ;
- 4<sup>ème</sup> étape : erreur de saisie, non approfondissement lors de la saisie de la donnée.

---

<sup>7</sup> Colin S. *et al.* (2010) - SIG Ressources Minérales Françaises - Architecture et mode d'emploi des applications de saisie - V2. Rapport BRGM/RP-58574-FR.



## 3. Activités 2013

### 3.1. BASE DE DONNÉES

Pour 2013, l'entretien de la base est fixé à hauteur de 200 k€ dont 75 % sont apportés par le BRGM et 25 % par le MEDDE dans le cadre de la contractualisation des actions de service public au regard de la fiche n° SP13DGR026.

Pour finaliser la deuxième mise à jour du territoire, les régions, qui n'ont pas été traitées ni en 2010 (terme échu fin 2009), ni en 2011 (terme échu 2010), ont fait l'objet de la mise à jour en 2013. La notion de terme échu signifie que le millésime annuel considéré est complet. Des dossiers de l'année en cours, et donc postérieurs à ce millésime, sont aussi recueillis et saisis mais l'année n'est pas complète.

L'ensemble des tableaux d'activité 2013 est présenté en Annexe 2 et 3.

#### 3.1.1. Recueil des données des DREAL

En **2013**, conformément au programme, le recueil s'est poursuivi de la manière suivante (Figure 1) :

- treize régions ont été totalement traitées (contact avec la DREAL, recueil éventuel via CEDRIC, recueil en DREAL de copies des documents, saisies dans la base et modifications). Il s'agit des régions Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Limousin, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, PACA, Corse, Bourgogne, Franche-Comté, Lorraine et Alsace. Concernant la région Île-de-France : recueil à partir du fichier fourni par IAU IDF des AP et traitement dans la base pour mise à jour ;
- la récupération des données pour la Guyane est effectif mais le traitement sera réalisé en début 2014.

L'année 2013 a permis de réaliser une récupération plus importante des données relatives aux carrières d'un département car la procédure de récupération est maintenant opérationnelle et la récupération des données via CEDRIC de meilleure qualité (utilisation de CEDRIC pour partager certaines informations entre les DREAL et le BRGM). Il apparaît également que le nombre de renouvellement / extension et d'ouverture de carrières se réduit. En 2014, la procédure sera modifiée pour effectuer une récupération de l'ensemble du territoire.

Pour préciser un peu la nature des informations recueillies et esquisser des bilans de production, ont été distingués les « dossiers neufs » (nouveaux dossiers, extensions, renouvellement) et les corrections ou modifications de dossiers (cf. Annexe 3).

Concernant cette phase de recueil, le bilan 2013 est de :

- **383** dossiers issus de la base de données des Installations Classées (CEDRIC) pour **18 jours de travail** (Figure 3) ;
- **747** dossiers récupérés en DREAL (éléments de modifications ou nouveaux documents) pour **30,75 jours de travail** sur place (Figure 4).

L'ensemble de la récupération des données concerne **51 départements métropolitains** et la **Guyane**.

Les récupérations des données sur CEDRIC sont encore inférieures à la récupération faites en DREAL. Ainsi, la mise à jour de CEDRIC n'est pas encore homogène sur le territoire. Il y a des départements où les AP ne sont pas incorporés ou seulement partiellement.

Ce sont **82 dossiers de nouvelles autorisations** concernant les mêmes 51 départements qui ont été saisis, pour un total de 6,5 jours de travail. Cela donne une moyenne de un à deux nouveaux dossiers par département sur les deux ans d'un cycle de mise à jour.

Ce sont **558 dossiers ayant subi de changements** (changement exploitant, renouvellement / extension) concernant les 51 départements qui ont été traités représentant 52,5 jours de saisie. Cela donne une moyenne de dix dossiers à actualiser par département sur les deux ans du cycle de mise à jour.

Ce sont **200 dossiers ayant été fermés** (PV récolement) concernant les 51 départements qui ont été traités.

Pour la région Île-de-France, l'IAU IDF a fourni en cours d'année le fichier SIG actualisé des carrières pour la région IDF. La récupération du fichier SIG de l'IAU IDF en 2013, a nécessité de procéder à une comparaison donnée par donnée, année par année. Ce travail est plus long que l'examen des copies de dossiers papiers prélevés directement sur les AP en DREAL. Le recueil des données sur les DROM est effectué dans le cadre du programme sur les granulats marins. Il a ainsi été procédé en 2013 à une récupération des données concernant la Guyane. Le traitement de la donnée n'a pas été réalisé en 2013, il le sera en début d'année 2014.

**Ainsi, en 2013**, la phase de recueil des données sur CEDRIC et auprès des DREAL 2013 a nécessité 48,75 jours et la phase de saisie de ces données dans la BDCM a nécessité 59 jours soit un total d'un peu moins de 108 jours. À ces jours s'ajoutent 36 jours de corrections de coordonnées géographiques permettant de remédier à des erreurs de superposition de polygones (cf. point 3.1.2. ci-après) soit **144 jours pour tenir à jour les carrières en activité ou récemment fermées**.

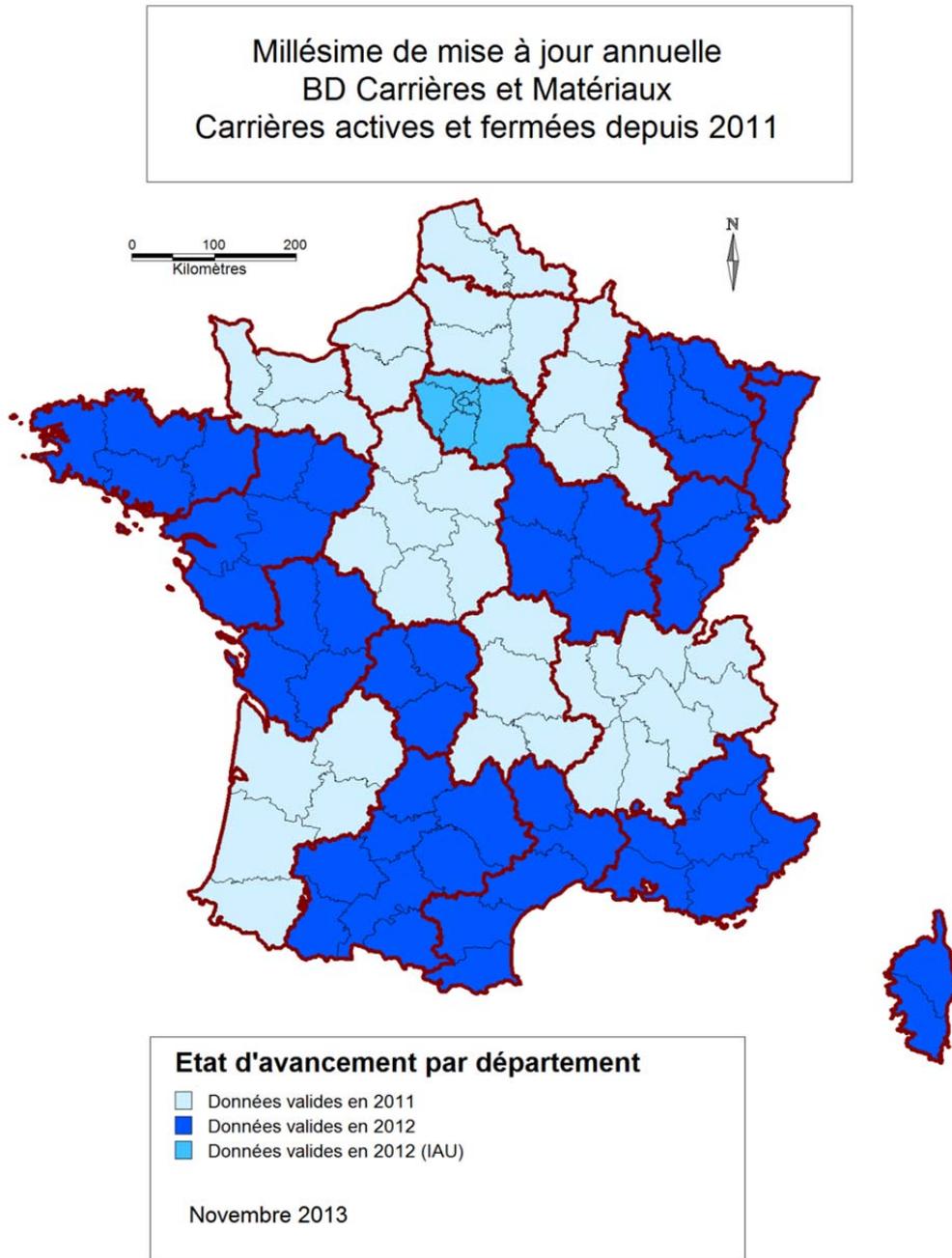


Figure 2 - État de la saisie – fin 2012 (terme échu).

Etat de la récupération sur CEDRIC en 2013  
BD Carrières et Matériaux

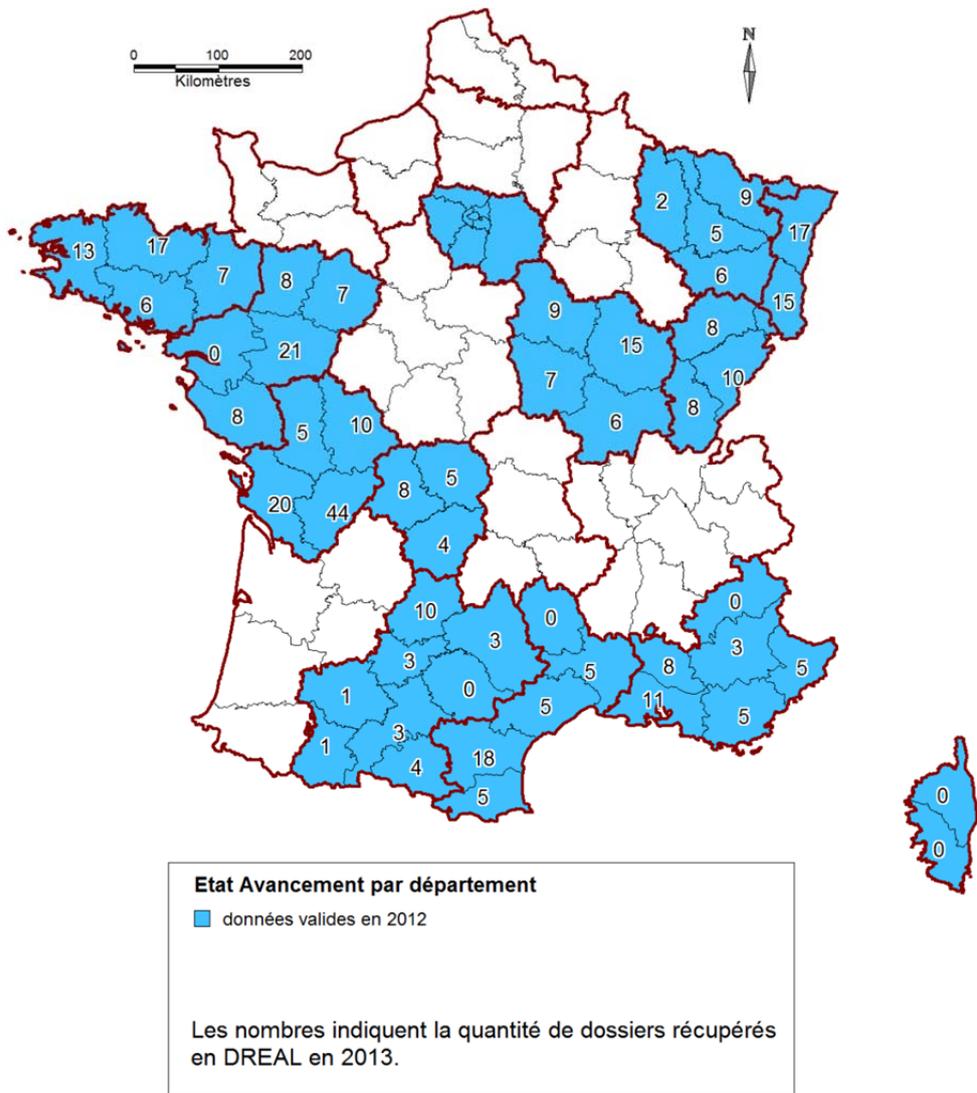


Figure 3 - État de la récupération des données sur CEDRIC (2013).

Etat de la récupération en DREAL en 2013  
BD Carrières et Matériaux

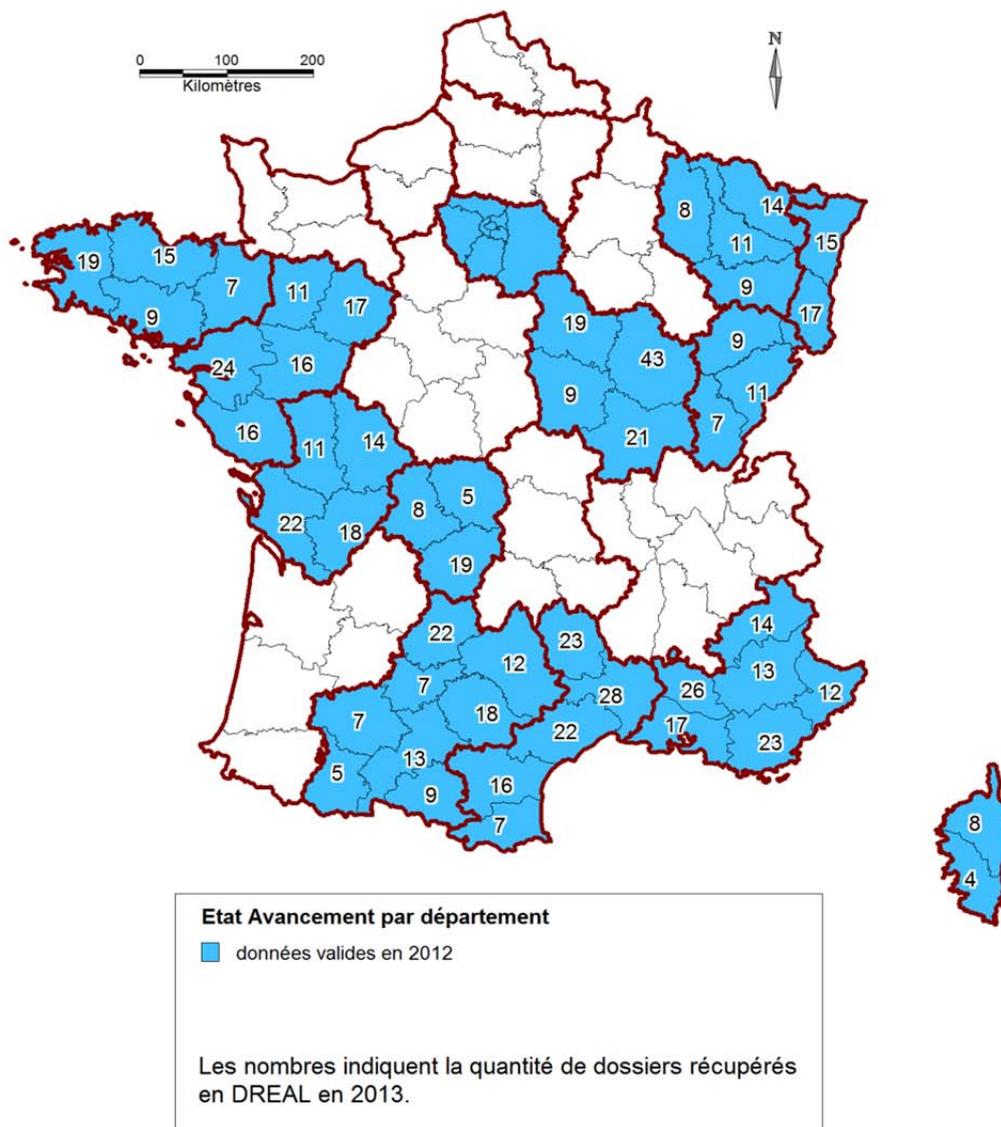


Figure 4 - État de la récupération des données en DREAL (2013).

### **3.1.2. Corrections de données**

En 2013, certaines corrections ont été réalisées (équivalent à 36 jours de travail) en relation avec :

- la vérification systématique des emprises de carrières qui a engendré **1 112 corrections**. Ces vérifications a permis d'éliminer les erreurs de superposition de polygones (emprise de la carrière) ;
- la revue des carrières de gypse dont dépend les industries du plâtre.

En 2014, les travaux engagés dans le cadre de l'élaboration de trois mémentos de roches ou minéraux utilisés par les filières industrielles ci-dessous permettront de fiabiliser encore les données de la base :

- silice ;
- roches ornementales et de construction ;
- barytine.

Le nombre de jours passés à la résolution des erreurs ainsi identifiées sera imputé sur le nombre de jours nécessaire à l'entretien de la base et fera l'objet d'un suivi dont le bilan figurera dans le rapport d'activités de l'année 2014.

### **3.1.3. Alimentation de la base de données en carrières fermées au regard des sources BSS, IGN, M&C et TPGF**

#### ***Banque de données du Sous-Sol et cartes géologiques***

En 2013, aucun ajout de données provenant de la BSS ou des cartes géologiques n'a été réalisé. En effet l'incorporation de 3 479 « nouveaux » points carrières ont été injectés dans la base de données à partir des cartes géologiques (récemment éditées), portant à 62 860 le nombre total de carrières recensées à partir de la carte géologique de la France.

#### ***Cartes géographiques (IGN)***

En 2013, aucune digitalisation n'a été menée. Cette action est généralement financée par le schéma des carrières. En 2013, aucun financement n'a permis la réalisation de cette tâche.

En 2014, le nombre de jours réservés au traitement des cartes IGN et la saisie d'anciennes carrières sera de 2 jours.

(Il conviendrait mettre en annexe un tableau inspiré du tableau 4 par département par région).

#### ***Revue « Mines et carrières »***

Les priorités faites en 2013 n'ont pas permis l'exploitation de cette source.

En 2014, le nombre de jours réservés au traitement des revues M&C et la saisie d'anciennes carrières sera de 0 jour.

### ***Registres de la Taxe Parafiscale sur les Granulats***

À fin 2013, 35 % du volume total de ce fond documentaire a été examiné dans le cadre de la BDMC, afin de compléter les informations déjà disponibles sur les carrières. Les 35 % du volume total ont permis la saisie de 632 carrières dans la base de données dont 255 saisies pour 2013.

En 2014, il est également prévu de travailler, en priorité, sur ces données. Le nombre de jours réservés au traitement de ces données de la TPFPG et la saisie d'anciennes carrières sera de Y jours.

Le tableau 4 indique par département les documents traités au titre de la TPFPG.

#### **3.1.4. Situation générale en 2013**

À fin 2013, la base de données comporte **105 685** exploitations. Le mode de calcul statistique a été revu en 2013 et a laissé apparaître des erreurs dans les formulations informatiques du mode de calcul initial. De ce fait, il ne peut être procédé à la comparaison des nombres de carrières en activité ou fermées avec les années précédentes.

La base de données contient **4 276 carrières déclarées « actives »** (pour la plupart représentées par des polygones numérisés - Figure 4) correspondant aux recueils faits en DREAL selon la procédure décrite précédemment. Elle inclut en outre environ **101 409 carrières fermées** (cf. Figures 5 et 6) dont :

- 62 666 sont représentées par de simples points issus des cartes géologiques et sans renseignement supplémentaire ;
- 13 844 points sont issus de la BSS et n'ont pas été depuis rattachés à un autre dossier ou associés à un polygone d'extension ;
- 24 899 polygones sont issus des récupérations en DREAL ou de digitalisation de cartes IGN.

**Le tonnage total autorisé toutes substances confondues est d'environ 768 Mt/an en 2013 dont 82 % (636 Mt) concernent les seuls granulats.**

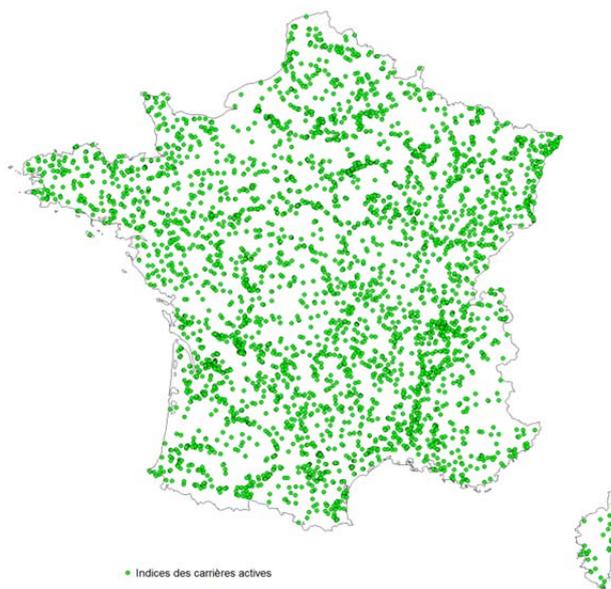


Figure 5 - Carte des exploitations en activité avec points (décembre 2013).

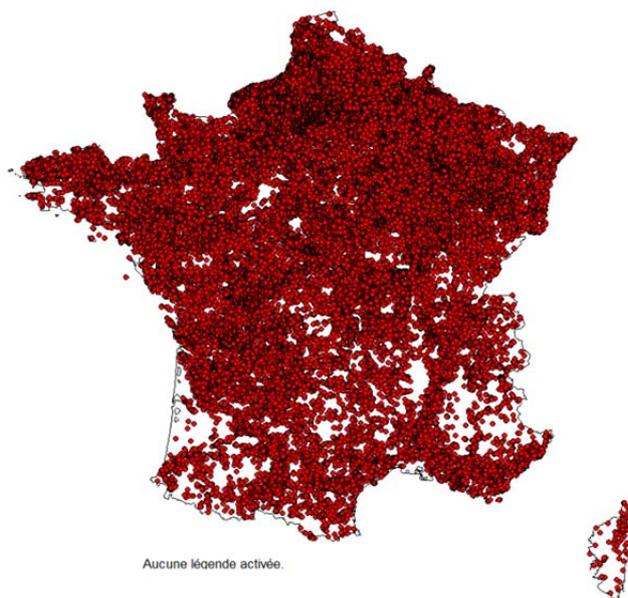


Figure 6 - Carte des anciennes exploitations avec points (décembre 2013).

### 3.1.5. Valorisation des données

En 2013, dans le cadre d'un projet de valorisation des données de la base Carrières et Matériaux, le BRGM a proposé à la DGALN une première carte nationale des carrières en activité en les identifiant au regard des principales substances exploitées. Cette initiative a trouvé un écho auprès de la Société de l'Industrie Minérale qui a décidé de

demander au BRGM l'établissement d'une seconde version de cette carte dans le cadre du congrès qu'elle organisera en 2014 à Bordeaux.

En 2014, outre ce travail, le BRGM et la DGALN travaille à l'identification des filières industrielles dépendantes de minéraux ou roches extraites en France que la base de données « Mines & Carrières » pourrait permettre d'afficher. Ces informations intéressent les services de l'État, tant l'échelon central qu'en région, les syndicats des filières de l'industrie et le cas échéant les différents aménageurs du territoire en ce qui concerne la filière minérale de construction.

### 3.2. SITE INTERNET

Depuis 2008, la partie publique de la base de données « Carrières et matériaux » est consultable par les professionnels et le grand public sur un site Internet « Observatoire des matériaux » (<http://materiaux.brgm.fr>).

Pour 2013, l'entretien de ce site internet<sup>8</sup> est fixé à hauteur de 60 k€ dont 75 % sont apportés par le BRGM et 25 % par le MEDDE dans le cadre de la contractualisation des actions de service public au regard de la fiche n° SP13DGR027.

Les mises à jour depuis la base de données sur le site accessible au public de « Carrières et matériaux - Observatoire des Matériaux » sont prises en compte une fois par semaine (dimanche) dans la copie externe interrogée par le site.

Suite à la mise en place de l'Observatoire des matières premières minérales primaires et secondaires non-énergétiques sous l'impulsion du Comité pour les métaux stratégiques (COMES), la base de données et le site Internet associés ont été renommés « Carrières et matériaux » afin de ne pas entretenir d'ambiguïté (cf. Figure 7). En effet, la base de données des carrières est une composante du système d'information sur les ressources minérales du BRGM, lui-même intégré dans le réseau national des données de l'Observatoire des matières premières minérales.

Conformément au programme établi, des opérations de maintenance ont été conduites pour publier deux versions de production du site. L'une a été mise en ligne en juin, l'autre en décembre 2013.

Les développements dans le cadre de cette maintenance ont porté sur :

- l'enrichissement des contenus : carrières de métropole (3.2.1) ; cartes de ressources en matériaux produites par le BRGM pour les schémas départementaux des carrières (3.2.2) ; cartes des formations géologiques aptes à produire des granulats (roches meubles et roches massives) sur les façades maritimes (3.2.3) ; carte des zones spéciales de carrières en métropole (3.2.4) ;
- la modernisation de la structure d'archivage national des cartes départementales de ressources en matériaux des schémas des carrières ;

---

<sup>8</sup> Une présentation détaillée du site internet est donnée en Annexe 4 du bilan d'activité 2012 (rapport BRGM/RP-61716-FR). Deux versions de ce site coexistent. Une version de production accessible au public et une version de recette qui intègre les développements de maintenance corrective et évolutive de l'outil et des contenus.

- l'intégration des cartes des carrières dans le portail : Minéralinfo.



Figure 7 - Page d'accueil du site « Carrières et matériaux ».

### 3.2.1. Affichage des carrières de roches et minéraux industriels

La version du site publiée mi-décembre a consisté à faire profiter le public des carrières de matériaux ayant fait l'objet d'une mise à jour en 2013 (seconde moitié des carrières de métropole).

Concernant l'évolution du site, des tests exploratoires ont été conduits pour évaluer la faisabilité et l'ergonomie d'une évolution des fonctionnalités de sélection en fonction de la cartographie des carrières et de listes de substances et de produits ou usages élargies à la totalité des éléments des lexiques respectifs, afin de s'affranchir du sous-ensemble préétabli des lexiques de requête créés en 2008. Ces tests se sont avérés non concluants d'un point de vue technique et ergonomique compte tenu de la longueur des lexiques et du très faible nombre de certaines substances et de certains produits ou usage. En conséquence, ces nouvelles fonctions seront développées dans le cadre d'une évolution rendue nécessaire de la plateforme internet du site. Cette migration du site vers une plateforme WEB sera engagée dès 2014.

Néanmoins, en attendant les possibilités d'exportation des données de la base des carrières permettent un traitement sur la totalité des valeurs sous réserve d'utiliser ensuite un logiciel de Systèmes d'Information Géographique (SIG).externe, au site Internet, au choix de l'utilisateur.

### 3.2.2. Cartes départementales de ressources en matériaux

Depuis 2011, une page du site est dédiée aux schémas départementaux des carrières et a un double objectif :

- d'une part, d'offrir un point d'accès national unique aux documents élaborés par le BRGM dans le cadre des schémas des carrières en France avec un relais vers la publication de ces schémas sur les sites web des préfetures ou des DREAL ;
- d'autre part, de proposer, en affichage interactif et en téléchargement, la carte géoréférencée des ressources en matériaux lorsqu'elle a été établie par le BRGM.

En 2011, le site avait permis de stocker et de diffuser les cartes des ressources des régions Nord – Pas-de-Calais, Picardie, Haute-Normandie et Réunion et de démontrer la faisabilité technique de cette mise en ligne et l'intérêt des internautes.

En 2013, un inventaire national des cartes départementales de ressources manquantes a été conduit pour préparer la collecte des autres cartes élaborées depuis le début du programme des schémas des carrières en 1994 et potentiellement disponibles sous forme numérique.

La structure de la base de données cartographique nationale a également été revue pour pouvoir être étendue à toutes les régions françaises (métropole et DROM-COM), en commençant par un premier lot de cartes collectées auprès des Directions régionales du BRGM : Limousin, Centre et Basse-Normandie. Ces régions seront intégrées dans la nouvelle structure nationale début 2014 et mises en ligne sur le site Internet.

Le maintien d'un point d'accès national unique aux documents élaborés par le BRGM dans le cadre des schémas des carrières en France avec un relais vers la publication de ces schémas sur les sites web des préfetures ou des DREAL a nécessité X jours pour entretenir Y liens.

En dépit de ces efforts, les liens vers les schémas des carrières des 38 départements ci-dessous sont à créer ou à réactualiser au cours de l'année 2014 : NORD, PAS-DE-CALAIS, SOMME, AINE, OISE, YVELINES, MAYENNE, SARTHE, LOIRE-ATLANTIQUE, VENDÉE, VIENNE, DEUX-SÈVRES, CHARENTE, CHARENTE-MARITIME, HAUTE-VIENNE, CORRÈZE, CREUSE, PYRÉNÉES-ATLANTIQUES, LANDES, GERS, HAUTES-PYRÉNÉES, TARN-ET-GARONNE, LOT, AVEYRON, TARN, HAUTE-GARONNE, ARIÈGE, AIN, SAVOIE, DRÔME, ARDÈCHE, RHÔNE, BAS-RHIN<sup>9</sup>, HAUT-RHIN, MEUSE<sup>10</sup>, MOSELLE, MEURTHE-ET-MOSELLE, VOSGES, ARDENNES<sup>11</sup>, MARNE, AUBE et HAUTE-MARNE.

La couleur des départements figurants sur la carte de la page d'accueil de cet onglet est à modifier pour MAYOTTE et la CREUSE.

Les anomalies qui apparaissent lorsque l'utilisateur clique sur les départements ci-après sont à résoudre : HÉRAULT, MARTINIQUE et GUADELOUPE.

### **3.2.3. Cartes de ressources en granulats en façades maritimes**

Pour anticiper d'éventuelles tensions à moyen terme sur l'approvisionnement en granulats d'origine terrestre, la DGALN a chargé l'IFREMER et le BRGM d'étudier des formations géologiques d'âge Quaternaire à Tertiaire potentiellement porteuses de

<sup>9</sup> <http://www.alsace.developpement-durable.gouv.fr/schema-des-carrieres-r352.html>

<sup>10</sup> <http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/schemas-departementaux-des-r2323.html>

<sup>11</sup> <http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr/carrieres-r1116.html>

granulats en roches meubles puis de roches massives. L'IFREMER est chargé de la partie marine et le BRGM de la partie terrestre.

L'objectif du projet « Inventaire des ressources de la façade maritime » est de mettre en ligne chaque année une cartographie des formations aptes à produire des granulats dans les départements côtiers. Depuis 2009, la page « Façade maritime » est le vecteur de la diffusion de ces résultats par un affichage cartographique de couches de données thématiques interoperables entre le BRGM et l'IFREMER.

Les départements métropolitains des façades Manche et Atlantique ont été couverts de 2006 à 2011. Puis, les cartes de ressources terrestres de la Réunion et de Wallis-et-Futuna ont été mises en ligne en 2012.

La liste des cartes disponibles en ligne a été enrichie en 2013 avec les cartes de la Guadeloupe et des îles : Les Saintes, Marie-Galante, La Désirade, Saint-Barthélemy et Saint-Martin. Les cartes de la Martinique et de Saint-Pierre-et-Miquelon seront intégrées dès que disponibles.

### 3.2.4. Zones spéciales de carrières (« zones 109 »)

À la demande de la DGALN, la carte des zones spéciales de carrières (dites « zones 109 ») a été ajoutée à la liste des cartes proposées dans la fenêtre cartographique « activité extractive » (cf. Figure 8). Chacune de ces quatorze zones est constituée d'un ou plusieurs polygones. À chaque passage de souris sur l'un de ces polygones, un tableau apparaît sur la carte précisant les caractéristiques de la zone : numéro d'ordre, désignation, départements, superficie, substances, durée et référence de l'acte institutif. Une description générale de ces zones particulières de carrières a été intégrée dans la page « Présentation » et un tableau récapitulatif des caractéristiques des quatorze zones est téléchargeable.



Figure 8 - Visualisation de la couche « Zones spéciales de carrières (zones 109) ».

### 3.2.5. Visualisation de la base de données dans « InfoTerre » et « Minéralinfo »

La couche géoréférencée des carrières étant publiée sous forme de web service cartographique, son interopérabilité a été exploitée pour l'intégrer dans le site web « InfoTerre » (<http://infoterre.brgm.fr>). Ainsi, depuis mars 2012, la couche de données « exploitations en activité ou récemment fermées » est dans la liste des couches thématiques du site BRGM « InfoTerre » afin de permettre la co-visualisation avec d'autres thèmes (eau, risque) et d'élargir la visibilité des données des carrières en touchant d'autres populations d'utilisateurs des données du sous-sol français.

De manière similaire, cette couche nommée « Carrières et matériaux » a été intégrée en décembre 2013 dans le visualiseur cartographique du portail « Minéralinfo » en développement ([www.mineralinfo.fr](http://www.mineralinfo.fr)), le portail français des matières premières minérales primaires et secondaires non-énergétiques. Comme dans l'environnement d'InfoTerre, il est possible de visualiser des carrières (toutes les carrières, carrières de granulats seulement, carrières hors granulats). Chacune de ces couches est paramétrable selon le statut des carrières (en activité ou fermée) et la substance extraite ou le produit livré (cf. Figure 9). De plus, un lien vers le site « Carrières et matériaux » est référencé pour parvenir au site source de la donnée.

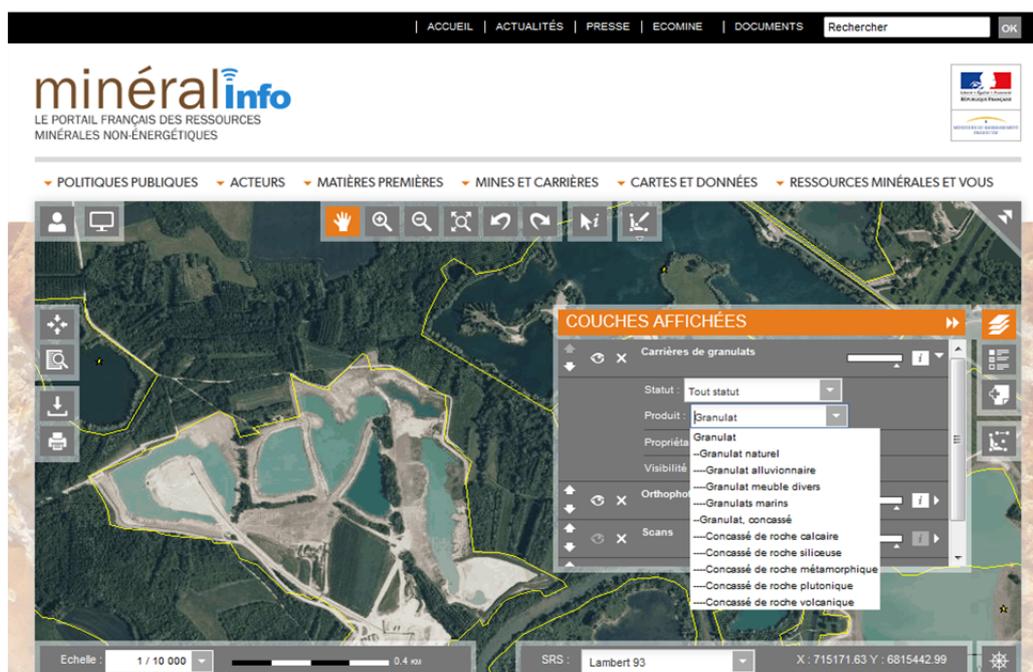


Figure 9 - Visualisation de la couche « Carrières et matériaux » dans le site Minéralinfo avec possibilité de paramétrage.

### 3.2.6. Statistiques de consultation du portail

Depuis sa mise en ligne en juin 2008, la fréquentation du site internet « Carrières et matériaux » est en croissance régulière.

L'outil de mesure d'audience intégré sur les pages du site fournit plusieurs indicateurs pour apprécier la quantité et la qualité de la fréquentation ainsi que sa visibilité et son référencement sur la toile.

Nombre de visites :

- 2010 : moyenne mensuelle à 350 visites, soit 11/jour ;
- 2011 : moyenne mensuelle à 490 visites, soit 16/jour ;
- 2012 : moyenne mensuelle à 800 au premier trimestre puis 1 450 suite à l'accès via InfoTerre (1 050 pendant les mois d'été et de décembre) ;
- 2013 : moyenne mensuelle à 1 560 sur l'année ; minimum à 1 190 (août) et 1 427 (juin) ; maximum à 1 800 (mars).

Le suivi des visites cumulées hebdomadaires (cf. Figure 10) montre une bonne régularité en dehors des périodes de vacances avec une moyenne à 370 sur six mois et des pointes de consultation en fin d'année (440 visites). La fréquentation est donc en nette augmentation par rapport à 2012.

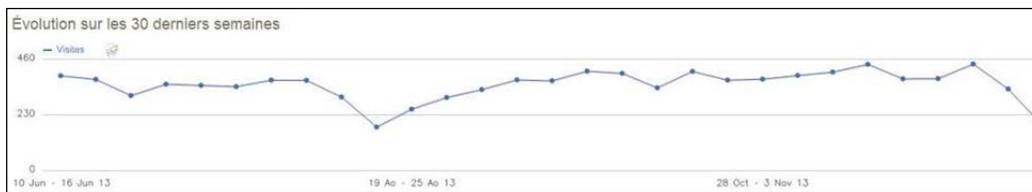


Figure 10 - Cumul hebdomadaire des visites de mi-juin à fin décembre 2013.

Sur l'année 2013, 18 700 visites ont été enregistrées, provenant à 96 % de France. 73 250 pages ont été vues, 196 téléchargements de documents (lexiques) en plus des fiches de carrières affichées en PDF à l'écran puis imprimées indépendamment. 34 % des visiteurs sont connus, c'est-à-dire qu'ils ont visité le site au moins deux fois (11 % d'entre eux), trois fois (5 % d'entre eux) ou plus.

La durée moyenne des visites du site est de 5:30 mn, 8:30 mn pour les visiteurs connus. 50 % des visites ne dépassent pas 30 s, soit un survol de découverte du site. 30 % de visites ont duré entre 1 et 15 mn ; 10 % des visites ont duré plus de 16 mn.

Sur un total de 18 700 entrées, 25 % du trafic se fait en accès direct par l'adresse du site *materiaux.brgm.fr*. Les moteurs de recherche (essentiellement Google et Bing) génèrent 30 % des entrées sur le site avec les principaux mots-clés suivants : « observatoire des matériaux », « brgm observatoire des matériaux », « *materiaux.brgm.fr* », « schéma départemental carrières <nom du département> » ; « carrières <nom de substance> » ; « carrières <nom de produit> » ; « *carriere* <nom de département> » ; « *materiau brgm* » ; « *base brgm granulats* ».

45 % du trafic est drainé par quelques sites internet référents tels qu'InfoTerre à 80 % ainsi que *www.brgm.fr* et *www.bretagne-environnement.org* (Portail de l'information environnementale en Bretagne). De nouveaux sites apparaissent dans la liste des sites référents en 2013 tels que *http://sigore.observatoire-environnement.org* (Système d'information géographique de l'observatoire régional de l'environnement Poitou-Charentes), *http://btpssrv017.bouygues-construction.com* (visualiseur cartographique de Bouygues BTP).

Les pages visitées sont, par ordre décroissant, les suivantes :

- fiches d'exploitations ;
- carte des exploitations ;

- accueil du site ;
- schémas départementaux des carrières (par ordre décroissant : 85, 69, 60, 44, 49, 26, 64, 72, 07, 33, 45, 30, 62 et 02 pour les plus visités, soit 200 à 100 visites annuelles) ;
- présentation ;
- carte du nombre de carrières par entité administrative ;
- rapports ;
- liens vers des sites internet associés ;
- filière technique (actuellement, seul le ciment est disponible) ;
- façade maritime.

Les principaux liens sortants sont : [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr) et les sites des préfetures et/ou des DREAL pour y consulter et/ou télécharger les documents des schémas départementaux des carrières.

Commentaires : La raison d'être du site « Carrières et matériaux » est confirmée, à savoir l'accès cartographique et documentaire aux données publiques sur les carrières actives ou récemment fermées en France métropolitaine et d'outre-mer. De plus, le couplage avec le site InfoTerre de visualisation des données géoscientifiques publiques du BRGM génère 36 % du trafic entrant via une carte de localisation des carrières avec la possibilité de télécharger les fiches descriptives à partir du site « Carrières et matériaux ». Ceci explique le positionnement en tête de classement des deux premières pages consultées.

Dans la continuité de 2012, la quatrième place des pages relatives aux schémas départementaux des carrières (page d'accueil et pages départementales : 8 280 pages vues) confirme l'intérêt de proposer un point d'information national sur ce sujet. La page « Façade maritime » diffuse un contenu complémentaire par rapport à celui de l'activité extractive terrestre. Son originalité réside dans la cartographie conjointe BRGM-Ifremer des ressources en domaines terrestre et marin. Son champ d'intérêt en cas de demande ou de prolongation de permis d'exploitation de granulats marins ne fait pas de doute dans le cadre de la stratégie nationale pour la gestion des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières conduite par la DGALN.



## 4. Conclusion

### 4.1. BASE DE DONNÉES

L'année 2013 a vu la finalisation du second cycle d'actualisation et d'enrichissement des données des carrières françaises. Le recueil de ces données pour finaliser les départements à fin 2012 (en « terme échu ») a concerné **treize régions** (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Limousin, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, PACA, Corse, Bourgogne, Franche-Comté, Lorraine et Alsace). **Il s'est opéré avec une collecte en DREAL de documents manquants sur CEDRIC, puis une saisie dans la base.** La région Île-de-France a été traitée à partir des fichiers SIG via l'IAU. **Cette actualisation des données des carrières par région représente un peu plus de la moitié de la France.** Les travaux menés ont permis également de mettre à jour les polygones d'emprise des carrières et les carrières fermées, notamment, à partir des documents relatifs à la taxe parafiscale pour les granulats.

Le temps de récupération sur la base CEDRIC représente 18 jours pour 51 départements traités. Le temps de recueil des documents en DREAL représente 30, 75 jours soit 48,75 jours de traitement d'informations et la phase de saisie de ces données dans la BDCM a nécessité 59 jours soit un total d'un peu moins de 108 jours. À ces jours s'ajoutent 36 jours de corrections de coordonnées géographiques permettant de remédier à des erreurs de superposition de polygones (cf. point 3.1.2 ci-après) soit **144 jours pour tenir à jour les carrières en activité ou récemment fermées.**

La base de données contient **105 685 carrières recensées à fin 2012** (4 276 carrières actives, c'est-à-dire autorisées au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), et 101 409 carrières abandonnées de longue date jusqu'à des exploitations fermées récemment). Toutes substances confondues, la capacité de production autorisée pour l'ensemble des carrières actives représente environ 768 Mt dont 82 % (636 Mt) concernent les seuls granulats.

Pour 2014, les points suivants énoncés ci-après constituent les grandes lignes du programme de travail :

- intégration du fichier de l'IAU-IDF ;
- nouveau cycle de récupération mais qui devra traiter l'ensemble du territoire à partir des fichiers S3IC et des AP récupérés sur CEDRIC ;
- revue des informations sur les carrières actives dans les départements et les régions qui révisent leur(s) schéma(s) des carrières (Midi-Pyrénées, Auvergne, Poitou-Charentes...)
- poursuivre la suppression de diverses erreurs de saisies ou d'attributions erronées de mots-clés ;
- dans la mesure du possible, il sera aussi examiné en 2014 d'autres fichiers plus anciens sur des emprises de carrières au gré des recueils. L'objectif est de thésauriser ces données. Ces fichiers peuvent provenir de la DREAL, ou des syndicats professionnels ;
- mise en relation avec les bases de données S3IC/GIDIC gérées par le MEDDE en révisant les lexiques des substances puis ceux des usages dans les deux bases de manières concertée ;

- traitement des données récupérés en 2013 pour le DROM (Guyane) ;
- création d'un lexique groupe pour renseigner les groupes auxquels sont rattachés certains exploitants.

En outre, une évolution de la base de données est prévue en 2014-2015 dans l'objectif d'en améliorer certaines fonctionnalités. Il s'agira notamment d'apporter des précisions sur les filières techniques, d'éviter les doublons de saisies et de développer une nouvelle technologie de saisie et de stockage de la donnée à travers des outils modernes.

## 4.2. SITE INTERNET

Les opérations de maintenance ont été conduites pour publier une version de production du site à chaque fin de semestre. La version publiée mi-décembre a permis de mettre en valeur les nouveaux contenus de l'année que sont les carrières de matériaux ayant fait l'objet d'une mise à jour en 2013 (seconde moitié des carrières de métropole). Ces données étant également consultables (localisation et accès aux fiches descriptives sommaires) dans l'environnement du visualiseur cartographique d'InfoTerre, cette interconnexion a drainé un flux supplémentaire de consultations vers le site « Carrières et matériaux ».

La carte des quatorze zones spéciales de carrières (dites « zones 109 ») a été ajoutée à la carte de localisation des carrières avec possibilité de télécharger un tableau récapitulatif de leurs caractéristiques. Les cartes de recensement de ressources en granulats terrestres de la Guadeloupe et des îles ont été ajoutées à la liste des couches consultables sur la page cartographique « Façade maritime ».

La structure d'archivage et de publication des cartes des ressources des schémas départementaux des carrières élaborées par le BRGM a été repensée. La structure de la base de données cartographique nationale a été revue pour pouvoir être étendue à toutes les régions françaises (métropole et DROM-COM), en commençant par un premier lot de cartes collectées auprès des Directions régionales du BRGM : Limousin, Centre et Basse-Normandie.

La fréquentation du site, en croissance marquée par rapport à 2012, a été soutenue tout au long de l'année 2013 avec une moyenne mensuelle de 1 560 visites (pic à 1 800 en février) et 390/semaine. Les pages les plus visitées sont le visualiseur cartographique des carrières, les fiches descriptives de carrières, l'accueil général et les pages départementales des schémas des carrières (cartes de ressources et documents associés). Les téléchargements concernent les fiches descriptives, les lexiques et le tableau des zones 109.

L'activité 2013 du site « Carrières et matériaux » et le volume des consultations montrent que l'outil a atteint un niveau de stabilité opérationnelle qui permet de concentrer les évolutions sur les contenus mis à la disposition du public. Ceci concerne les carrières de matériaux dont la mise à jour sera désormais annuelle, les analyses et synthèses par substance/filière, ainsi que les cartes de ressources des schémas départementaux des carrières.

En effet, la mise en œuvre de la nouvelle génération des schémas avec une cohérence régionale nécessite que les données départementales de première génération soient disponibles et valorisables pour cette révision décennale. Afin d'utiliser les nouveaux vecteurs de diffusion des données relatives aux matériaux en France, la couche

« Carrières et matériaux » enrichit désormais l'éventail des données publiques proposées dans le visualiseur de Minéralinfo ([www.mineralinfo.fr](http://www.mineralinfo.fr)), le portail français des matières premières minérales primaires et secondaires non-énergétiques.



## 5. Bibliographie

**Alizert L., Bertrand G., Barthélémy F., Colin S.** (2009) - Inventaire des carrières d'approvisionnement des cimenteries en France métropolitaine, rapport final. Rapport BRGM/RP-56986-FR, 33 p., 6 fig., 7 tab.

**Bertrand G., Colin S., Couin K., Cuillerier A., Debard A., Dejeans B., Favreau V., Fourniguet J., Gabillard S., Guillot M., Humbert C., Joanny F.-X., Lebre P., Le Goff E., Malon J.-F., Pannet P., Plottu E., Tertre F., Urvois M., Vaca M., Warin R.** (2011) - Observatoire des Matériaux : Activités 2011. Rapport final, BRGM/RP-60498-FR, 114 p., 20 tab., 22 fig., 4 ann.

**Bertrand G., Bodéré G., Colin S., Dagois R., Duvauchelle T., Granier L., Langlois J., Lebre P., Legros L., Leroy C., Levêque Y., Malon J.-F., Maldan F., Maurizot P., Pignot C., Tertre F., Soltzyiack L., Trapy P.-H., Urvois M.** (2010b) - Observatoire des matériaux : Activités 2010. Rapport final, BRGM/RP-59237-FR, 142 p., 24 tab., 43 fig., 7 ann.

**Bertrand G., Colin S., Langlois J., Lebre P., Malon J.-F., Maldan F., Tertre F., Urvois M., Alizert L., Come L., D'Angelo B., Féron M., François P., Hellouin M., Rivellin-Falcoz P., Yven E.** (2010a) - Observatoire des matériaux : Activités 2009. Rapport final, BRGM/RP-58615-FR, 101 p., 13 fig., 12 tab., 3 ann.

**Bertrand G., Bodéré G., Colin S., Langlois J., Lebre P., Leistel J.-M., Malon J.-F., Maldan F., Tertre F., Urvois M., Andriès G., Audouin P., Blanchard E., Boesch C., Capbarat C., Chagneau A., Degros L., De Fru M., Delcourt B., Destoop F., Eurisouké S., Gestin G., Gouelibou N., Jardin A., Julien A., Livoye J., Loubat M., Martin A., Nadim L.-M., Ochart B., Pégard T., Poux B., Rabot E., Reby J., Rousselet S.** (2008) - Activités 2006 - 2008 : Observatoire des matériaux. Rapport final, BRGM/RP-56943-FR, 134 p., 21 fig., 19 tab., 6 ann.

**Colin S., Alizert L., Féron M., Malon J.-F., Urvois M., Bertrand G.** (2010) - SIG Ressources Minérales Françaises - Architecture et mode d'emploi des applications de saisie. V2. Rapport BRGM/RP-58574-FR, 169 p., 90 ill., 6 ann.

**Lebre P., Bodéré G., Colin S., Leistel J.-M., Malon J.-F., Destoop F., Eurisouké S., Julien A., Livoye J., Maldan F., Martin A., Nadim L.-M.** (2007b) - Activité 2006 de la BDMC : Rapport final. Rapport BRGM/RC-55238-FR, 76 p., 28 fig., 10 tab., 1 ann.

**Urvois M., Bertrand G., Colin S., Husson Y., Lebre P.** (2011) - Enquête sur l'ensemble des données disponibles et le recensement des exploitations terrestres de granulats – Phase 5 : sud Gascogne. Rapport de synthèse. BRGM/RP-59645-FR, 59 p., 11 fig., 12 tab., 2 ann., 2 pl. hors-texte.

**Urvois M., Colin S., Malon J.-F., Tertre F.** (2009) - Enquête sur l'ensemble des données disponibles et le recensement des exploitations de granulats de 11 départements côtiers – phase 3. Rapport de synthèse, BRGM/RP-57572-FR, 70 p., 24 fig., 5 tab., 1 ann.



## **Annexe 1**

### **Bordereau de saisie d'un dossier d'exploitation**





Nature	Alluvions / autre :
Site en activité	oui / non
Réaménagement	Réaménagement écologique / Plan d'eau / Agriculture/ Forêt
Écoulement	
Décharge	
Risque environnemental	Pollution des rivières (exhaure) / autre :

Géométrie du site 1	Date autorisation	Date fin autorisation		
Surface autorisée		Prof (m)	Nappe O/N	Haut. Eau :
Source	Dossier DRIRE / Autre :			

+ copie papier de la Carte à 1/25 000 ou plus précise pour numérisation

+ carte 1/25000 copie de

Géométrie du site 2	Date autorisation	Date fin autorisation		
Surface autorisée		Prof (m)	Nappe O/N	Haut. Eau :
Source	Dossier DRIRE / Autre :			

+ copie papier de la Carte à 1/25 000 ou plus précise pour numérisation

Géométrie du site 3	Date autorisation	Date fin autorisation		
Surface		Prof (m)	Nappe O/N	Haut. Eau :
Source	Dossier DRIRE / Autre :			

+ copie papier de la Carte à 1/25 000 ou plus précise pour numérisation

#### SUBSTANCES / PRODUITS

Substance		Granulats alluvionnaires / Autre :		
Année	Production réelle	Production autorisée	Source : archives DRIRE / Autre	

#### CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES OU CHIMIQUES, MINÉRALOGIE


+ Photocopie des documents réglementaires signés pour être scannés au BRGM

+ Photocopie des cartes de localisation des parcelles autorisées à l'exploitation (1/25 000 ou autre) pour digitalisation au BRGM du périmètre théorique d'exploitation tel que défini dans les documents disponibles. Le but est d'accrocher toutes les informations de la base de données aux fosses ou exploitations associées. **Cette géométrie est obligatoire**

## **Annexe 2**

### **Tableau récapitulatif de récupération et de saisie de la donnée**



Région	Diminutif Région	Département	1-Récupérations		2-Saisies		
			Nombre de dossier CEDRIC	Nombre de dossier DREAL	AP autorisation	AP Mise à Jour (Renouvellements Extensions Changements d'exploitant...)	AP Fermeture
Alsace	ALS	67	7	15	0	11	4
		68	15	17	0	11	6
Bretagne	BRE	22	17	15	2	9	3
		29	13	19	4	11	4
		35	7	7	0	10	0
		56	6	9	1	5	3
Bourgogne	BOU	21	15	43	1	42	6
		58	7	9	2	5	3
		71	6	21	0	16	5
		89	9	19	1	14	3
Corse	COR	2A	0	5	0	4	1
		2B	0	8	0	1	0
Franche-Comté	FRC	25	10	11	1	9	1
		39	8	17	0	12	3
		70	8	9	0	8	1
		90	3	2	0	3	1
Ile-de-France	IDF	77			2	25	5
		78			4	6	4
		91					
		95			1	4	1
Languedoc-Roussillon	LRO	11	18	16	5	22	6
		30	5	28	1	21	4
		34	5	22	3	15	4
		66	5	7	0	5	2
		48	0	23	4	14	3
Limousin	LIM	19	4	19	0	4	15
		23	5	5	0	2	3
		87	8	8	0	9	4
Lorraine	LOR	54	5	11	3	6	2
		55	2	8	2	3	2
		57	9	14	8	4	2
		88	6	9	0	6	3
Midi-Pyrénées	MPY	9	4	9	2	6	1
		12	3	12	1	9	2
		31	3	13	2	9	2
		32	1	7	0	6	1
		46	10	22	1	13	8
		65	1	5	0	5	0
		81	0	18	0	7	11
82	3	7	0	5	2		
Pays de la Loire	PAL	44	0	24	1	16	4
		49	21	16	1	18	3
		53	8	11	4	10	5
		72	7	17	4	13	7
		85	8	16	3	12	4
Poitou-Charentes	POC	16	44	18	8	27	1
		17	20	22	2	11	6
		79	5	11	0	9	2
		86	10	14	1	9	4
PACA	PAC	4	3	16	1	9	3
		5	0	14	1	2	11
		6	5	13	0	9	3
		13	11	17	0	11	3
		83	5	23	5	8	8
		84	8	26	0	17	5
		<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>747</b>	<b>82</b>	<b>558</b>	<b>200</b>

Tableau 1 - Synthèse des données récupérées sur CEDRIC / DREAL et traitée dans la base.



## **Annexe 3**

### **Tableaux d'activité 2013**



Département	dpt		Nbre total doc Récupérés	Carrières ouvertes	Actualisation dossiers	Pv récolement
Ariège	9	1	9	2	6	1
Aveyron	12	1	12	1	9	2
Gers	32	1	7	0	6	1
Haute-Garonne	31	1	13	2	9	2
Belfort	90	1	2	0	2	0
Jura	39	1	17	6	8	3
Moselle	57	1	14	8	4	2
Meurthe et Moselle	54	1	11	3	6	2
Aude	11	1	16	2	9	5
Gard	30	1	28	1	22	5
Lozère	48	1	23	4	16	3
Lot	46	1	22	1	13	8
Hautes Pyrénées	65	1	5	0	5	0
Tarn	81	1	18	0	7	11
Tarn et Garonne	82	1	7	0	5	2
Mayenne	53	1	11	4	6	1
Sarthe	72	1	17	4	13	0
Pyrénées-Orientales	66	1	7	0	5	2
Hérault	34	1	22	3	15	4
Haute-Saône	70	1	9	0	8	1
Doubs	25	1	11	1	9	1
Bas-Rhin	67	1	15	0	11	4
Vosges	88	1	9	0	6	3
Meuse	55	1	8	2	3	3
Vienne	86	1	14	1	9	4
Deux-Sèvres	79	1	11	0	9	2
Creuse	23	1	5	0	2	3
Haute-Vienne	87	1	8	0	4	4
Maine et Loire	49	1	16	1	12	3
Vendée	85	1	16	3	9	4
Loire Atlantique	44	1	24	1	16	4
Charente	16	1	18	7	10	1
Charente-Maritime	17	1	22	2	14	6
Haut Rhin	68	1	17	0	11	6
Corrèze	19	1	19	0	4	15
Yonne	89	1	19	1	15	3
Côte d'Or	21	1	43	1	35	6
Saône et Loire	71	1	21	0	16	5
Nièvre	58	1	9	2	4	3
Haute Corse	2b	1	8	0	8	0
corse du sud	2a	1	5	0	4	1
Morbihan	56	1	9	1	5	3
Ille-et-Vilaine	35	1	7	0	7	0
Côtes d'Armor	22	1	15	2	9	3
Finistère	29	1	19	4	11	4
Bouches-du-Rhône	13	1	17	0	14	3
Alpes-Maritimes	6	1	13	1	12	0
Alpes-de-Haute-Provence	4	1	16	1	9	3
Hautes-Alpes	5	1	14	1	2	11
Var	83	1	23	5	14	4
Vaucluse	84	1	26	0	21	5

Tableau 2 - Récupération des données en DREAL.

Région	Dept saisi	Nbre Dpt	Nbre de dossiers corrigés	Nbre de jour saisie	type de corrections
Midi-Pyrénées	Tarn et Garonne	1	7	0,5	Extension-renouvellement-Fermeture-changement exploitant
Midi-Pyrénées	Tarn	1	18	0,75	Extension-renouvellement-Fermeture
Midi-Pyrénées	Hauts-Pyrénées	1	1	0,25	Extension-renouvellement
Midi-Pyrénées	Lot	1	21	1,5	Fermeture
Pays de la Loire	Sarthe	1	13	1	Extension-renouvellement-changement exploitant-Fermeture
Pays de la Loire	Mayenne	1	7	0,5	Extension-renouvellement-changement exploitant-Fermeture
IDF	Val d'Oise	1	5	0,5	Fermeture-Renouvellement-Extension
IDF	Yvelines	1	10	0,5	Fermeture-Renouvellement-Extension
IDF	Seine et Marne	1	30	1,5	Fermeture-Renouvellement-Extension
RHA	Drôme	1	2	0,25	Fermeture-Renouvellement-Extension
BRE	Finistère	1	19	0,75	Fermeture-Renouvellement-Extension
Corse	Corse-du-Sud	1	1	0,25	Changement d'exploitant
Corse	Corse-du-Nord	1	2	0	Extension-renouvellement
Pays de Loire	Mayenne	1	10	1	Extension-renouvellement-Fermeture
BRE	Côtes d'Armor	1	14	1	Extension-renouvellement-changement exploitant-Fermeture
AUV	Vosges	1	5	0,5	Extension-renouvellement-Fermeture
LRO	Pyrénées-Orientales	1	7	0,75	Extension-renouvellement-changement exploitant-Fermeture
LRO	Héraults	1	19	1	Extension-renouvellement-changement exploitant-Fermeture
PACA	Hauts-Alpes	1	14	1	Extension-renouvellement-changement exploitant-Fermeture
PACA	Var	1	16	1	Extension-renouvellement-changement exploitant-Fermeture
Corse	Corse-du-Sud	1	1	0,25	Changement d'exploitant
Franche-Comté	Haute-Saône	1	8	0,5	Changement d'exploitant-Renouvellement-extension
Franche-Comté	Doubs	1	10	0,5	Fermeture-Renouvellement-Extension
Bourgogne	Côte d'Or	1	42	3	Fermeture-Renouvellement-Extension
Alsace	Bas-Rhin	1	15	0,5	Changement d'exploitant-Renouvellement-extension - Fermetures
Lorraine	Meuse	1	9	0,5	Changement d'exploitant-Renouvellement-extension - Fermetures
Lorraine	Vosges	1	3	0	Fermeture-Changement d'exploitant
Limousin	Creuse	1	6	0	Changements d'exploitant - Renouvellements - Extensions - Fermetures
Limousin	Haute Vienne	1	14	1	Changements d'exploitant - Renouvellements - Extensions - Fermetures
Poitou-Charentes	Deux-Sèvres	1	11	0,5	Changements d'exploitant - Renouvellements - Extensions - Fermetures
Poitou-Charentes	Vienne	1	11	0,5	Changements d'exploitant - Renouvellements - Extensions - Fermetures
PACA	Alpes-Maritimes	1	9	0,5	Renouvellements - Extensions - Fermetures
PACA	Alpes de Haute Provence	1	12	0,5	Changements d'exploitant - Renouvellements - Extensions - Fermetures
Corse	Corse-du-Nord	1	3	0,5	Fermeture-Renouvellement-Extension
Pays de Loire	Vendée	1	15	1	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
Pays de Loire	Maine et Loire	1	21	1,5	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
Pays de Loire	Loire Atlantique	1	20	1	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant-Suppression de carrière en double
Poitou Charente	Charente Maritime	1	17	1,25	Fermeture-Renouvellement-Extension
Poitou Charente	Charente	1	28	1,5	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant

Région	Dept saisi	Nbre Dpt	Nbre de dossiers corrigés	Nbre de jour saisie	type de corrections
Bourgogne	Nièvre	1	8	1	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
Bourgogne	Saône et Loire	1	21	1	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
Bourgogne	Yonne	1	17	1	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
Alsace	Haut Rhin	1	21	1,5	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
Bretagne	Morbihan	1	8	1	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant-Ajout n° S3IC-Suppresion de carrière en double
Bretagne	Ille et Vilaine	1	10	1	Renouvellement - Extension- Modification des conditions d'exploitation
Limousin	Corrèze	1	18	1,5	Fermeture-Renouvellement-Extension - Modification des conditions d'exploitation
PACA	Vaucluse	1	22	1,25	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
PACA	Bouches du Rhône	1	14	1	Fermeture-Renouvellement-Extension - Modification des conditions d'exploitation
Franche-Comté	Territoire de Belfort	1	2	0,25	Chgt exploitant-Renouvellement
Franche-Comté	Jura	1	7	0,50	Chgt exploitant-Renouvellement
Midi-Pyrénées	Gers	1	9	0,5	Extension-renouvellement-Fermeture-changement exploitant
Midi-Pyrénées	Aveyron	1	12	0,5	Extension-renouvellement-Fermeture-changement exploitant
Midi-Pyrénées	Ariège	1	17	1	Extension-renouvellement-Fermeture-changement exploitant
Midi-Pyrénées	Haute-Garonne	1	16	1	Extension-renouvellement-Fermeture-changement exploitant
Lorraine	Moselle	1	6	0,5	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
LRO	Gard	1	22	1	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
LRO	Lozère	1	13	0,5	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
IDF	Essonne	1	5	0,25	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
LRO	Aude	1	22	1	Fermeture-Renouvellement-Extension-Chgt exploitant
Alsace	Haut-Rhin et Bas-Rhin	2	57	5	Carrières fermées issus fichier SIG (brgm/SGR)

Tableau 3 - Saisie de « nouveaux » dossiers.

Departement	Titre	N° Rapport	Nbre de carrière saisies
Ariège	Les Granulats dans le département de l'Ariège en 1981	TPFG_19.9.05	19
Alpes maritimes	Etude économique des approvisionnements en granulats du département des Alpes-Maritimes	TPFG_23.06.4	1
Bouche du Rhône	Schéma départementale des carrières des Bouches du Rhône	TPFG_33.13.27	8
Bouche du Rhône	Schéma d'approvisionnement en granulats dans les Bouches-du-Rhône	TPFG_33.13.27	5
Cantal	Ressource en Sables et Graviers alluvionnaires de la région d'Aurillac	TPFG_20.15.2	25
Côte d'Or	Etude d'aménagement coordonné des Carrières abandonnées dans la région de la Beaune (Côtes d'Armor)	TPFG_32.21.8	18
Inconnu		TPFG	5
Cotes d'Armor		TPFG	13
Dordogne		TPFG	6
Doubs		TPFG	8
Drôme	Selection des sites dégradés par d'anciennes exploitations de granulats dans le département de la Drôme	TPFG_14-26-3	17
Finistère	Rehabilitation des sites des carrières du vallon de Stangalar	TPFG25-29-2	4
Finistère	Ressources littorales en granulats des régions Bretagne et Pays de Loire	TPFG_8-29-1	11
Morbihan	Ressources littorales en granulats des régions Bretagne et Pays de Loire	TPFG_8-29-1	5
Ile et Vilaine	Ressources littorales en granulats des régions Bretagne et Pays de Loire	TPFG_8-29-1	10
Loire Atlantique	Ressources littorales en granulats des régions Bretagne et Pays de Loire	TPFG_8-29-1	2
Eure et Loire	Etude de reconstitution de groupements végétaux calcicoles après exploitation de calcaire, commune d'Ymonville	TPFG_49_28_09	1
Finistère	Travaux d'aménagement du canal de dérivation de l'Aber-Ildut lié aux anciennes exploitation d'alluvions stannifères à S	TPFG_28_29_07	1
Finistère	Réaménagement d'une carrière en plan d'eau sur la commune de Bourg-Blanc	TPFG_25_29_05	1
Finistère	Ressource en granulats de la région de Morlaix	TPFG_23_29_03	4
Finistère	Rapport de fin d'opération de travaux de réaménagement en terrain de camping d'une carrière à Plougasnou	TPFG_25_29_04	1
Gers	Compte rendu d'opérations de travaux de réaménagement de carrière	TPFG_18_32_05	1
Gers	Réaménagement de la carrière de Bonas	TPFG_26_32_06	1
Gironde	Cartographie des ensembles alluvionnaires et localisation des contraintes à l'exploitation des sables et graviers des ve	TPFG_08_33_06	10
Gironde	Inventaire des gravières de huit communes de la communauté urbaine de bordeaux (Gironde)	TPFG_13_33_09	7
Bas Rhin	carrières fermées		8
Haut-Rhin	carrières fermées		15
Aveyron	carrières fermées	TPFG_10_31_1	7
gers	carrières fermées	TPFG_10_31_2	5
Arriège	carrières fermées	TPFG_10_31_3	15
Haute-garonne	carrières fermées	TPFG_10_31_4	21
	TOTAL		255

Tableau 4 - Anciennes carrières issue de la TPFG.



**Centre scientifique et technique**  
**Direction des Géoressources**  
3, avenue Claude-Guillemin  
BP 36009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France – Tél. : 02 38 64 34 34