



Carte des ressources en matériaux de carrières de la Région Rhône-Alpes

Rapport final

BRGM/RP-58002-FR
janvier 2010

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM PSP10RHA15

M. Saint Martin

Vérificateur :

Nom : Patrick LEBRET

Date : 17 janvier 2010



Signature

Approbateur :

Nom : Fabrice DEVERLY

Date : 20 janvier 2010



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 9001:2000.

Mots clés : Ressources, matériaux, carrière, Rhône-Alpes

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

M. Saint Martin, (2010) - Carte des ressources en matériaux de carrières de la Région Rhône-Alpes - BRGM/RP-58002-FR - 17 p., 2 fig., 3 tab.

Sommaire

1. Objectif de l'étude	7
2. Méthodologie	9
2.1. Méthodologie adoptée entre 1994 et 1996 lors de l'élaboration de la carte	9
2.2. Méthodologie adoptée pour la présente étude	10
3. Structuration des données	13
3.1. Table "Carte_ressources_RHA"	13
3.2. Table "ALL-Carte_ressources_RHA"	13
3.3. Table "Caissons_légende_générale"	13
3.4. Table "Texte_légende_générale"	14
3.5. Correspondance entre Description, Favorabilité, Légende et Code	14
4. Bibliographie	17

Liste des illustrations

Figure 1 : Légende de la carte des ressources de la Région Rhône-Alpes	11
Figure 2 : carte des ressources de la Région Rhône-Alpes	12

Liste des tableaux

Tableau 1 : Données attributaires de la table "Carte_ressources_RHA"	13
Tableau 2 : Données attributaires de la table "ALL-Carte_ressources_RHA".....	13
Tableau 3 : Données attributaires de la table "Caissons_légende_générale".....	13
Tableau 4 : Correspondance entre description, favorabilité, légende et code	15

1. Objectif de l'étude

Cette étude, réalisée entre décembre 2009 et janvier 2010 fait suite à une demande de la DREAL Rhône-Alpes (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Rhône-Alpes) en date du 04 décembre 2009.

La commande portait sur la fourniture d'une carte des ressources en matériaux de carrières à l'échelle régionale sur la base de travaux antérieurs.

Entre 1994 et 1996, le BRGM avait élaboré des cartes départementales des ressources en matériaux de carrières pour préparer le volet ressource des différents Schémas Départementaux des Carrières édités entre 1998 et 2006.

Ces cartes décomposaient les différentes formations géologiques en trois classes de zones (zones à éléments favorables, zones à préjugés favorables et zones hétérogènes).

Cette étude consistait donc à récupérer les données de ces travaux anciens, les agglomérer et à en harmoniser les contours en particulier au niveau des limites départementales.

Cette carte des ressources est essentiellement le reflet des potentialités en granulats tel que cela est explicité dans ce rapport et ne reflète pas totalement les ressources en roches et minéraux à caractère industriel.

Il est rappelé que l'échelle de précision des données fournies lors de cette étude est le 1/100 000ème qui correspond à l'échelle de précision de l'information géologique des cartes géologiques du BRGM ayant servi à la numérisation des données entre 1994 et 1996.

2. Méthodologie

La carte de la ressource en matériaux de la région Rhône-Alpes a été établie entre 1992 et 1994 par le BRGM à l'échelle de 1/100 000 à partir des cartes géologiques à 1/50 000 et de leurs notices (111 cartes), ainsi que des cartes et documents plus généraux. Les documents de caractère local, dont l'échelle n'était pas adaptée à cette approche synthétique, n'ont pas été systématiquement pris en compte.

Cette carte, fournie dans les différents Schémas Départementaux des Carrières sous forme papier, est restituée dans le cadre de la présente étude sous format numérique.

2.1. METHODOLOGIE ADOPTEE ENTRE 1994 ET 1996 LORS DE L'ELABORATION DE LA CARTE

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

- **Zones à éléments favorables (ZEF)** dans lesquelles des exploitations actuelles ou anciennes témoignent de l'exploitabilité du matériau ;
- **Zones à préjugés favorables (ZPF)** qui correspondent aux prolongements géologiques des ZEF et présentent des lithologies a priori comparables bien qu'il n'y ait pas, ou peu, d'exploitations connues. Les formations géologiques, non voisines de ZEF, mais dont les critères lithologiques sont néanmoins favorables font également partie de cette classe ;
- **Zones hétérogènes (ZH)** dans lesquelles on observe la dilution ou l'intercalation du matériau considéré par un matériau d'une autre nature. Chaque fois que cela a été possible, le matériau étranger a été identifié. La présence d'exploitations dans le matériau considéré, ou dans le matériau intercalé (par exemple : alternances marnes - calcaires) n'est pas exclue dans une zone classée ZH.

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

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

2.2. METHODOLOGIE ADOPTEE POUR LA PRESENTE ETUDE

Pour cette étude, les données numériques des cartes départementales ont été agrégées dans différentes tables MapInfo et recodées afin de pouvoir les utiliser au mieux dans le cadre de l'élaboration du cadre régional pour la révision des Schémas Départementaux des Carrières en Rhône-Alpes que souhaite effectuer la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Ces données ont ensuite fait l'objet d'une harmonisation des contours aux frontières départementales.

Le résultat est fourni sous la forme de deux tables MapInfo distincte :

- Une table des ressources, [Carte_ressources_RHA](#) décomposant le territoire régional en ZEF, ZPF et ZH
- Une table des formations alluvionnaires se surimposant à la table précédente, [ALL-Carte_ressources_RHA](#)

Quatre autres tables sont fournies avec ce travail :

- 2 tables, [Caissons_légende_générale](#) et [Texte_légende_générale](#), qui permettent de constituer la légende de la carte finale (Figure 1);
- 2 tables, [RHA_région](#) et [echel_50km](#), qui constituent le fond de la carte.

Un fichier carte, [Carte_Ressources_RHA.WOR](#), permet sous MapInfo d'élaborer la carte des ressources de la région Rhône-Alpes (Figure 2)

ZEF	ZPF	ZH	
SGA1	SGA2	SGA3	Sables et graviers alluvionnaires
			Alluvions en nappe
SGR1	SGR2	SGR3	Sables et graviers non alluvionnaires
EBL1	EBL2	EBL3	Eboulis
	MOR2		Moraines à blocs de granite
SAB1			Sable fin
	SA22		Sables siliceux de Pont-de-Beauvoisin
SKA1	SKA2		Sable kaolinique (Baume d'Hostun)
CAL1	CAL2	CAL3	Calcaire / marbre
DOR1	DOR2	DOR3	Calcaires : pierre dorée
	DOL2	DOL3	Dolomie / cargneule
TOL1	TOL2	TOL3	Tourbes et limons
ARG1	ARG2	ARG3	Argiles
MAR1	MAR2	MAR3	Marnes
GRE1	GRE2	GRE3	Grès / quartzite / conglomérat
CGL1	CGL2	CGL3	Conglomérat du Vouan
SCH1	SCH2	SCH3	Schiste et grès houillers
	GBC2		Zones complexes (Grès, schistes, calcaires)
GYP1	GYP2	GYP3	Gypse
VOL1	VOL2	VOL3	Volcanites effusives (laves et porphyres)
	TUF2	TUF3	Volcanites projections (Tufs et greywackes)
	PZL2	PZL3	Volcanite: pouzzolane
PLU1	PLU2	PLU3	Plutonites (roches grenues)
MET1	MET2	MET3	Métamorphites (gneiss, micaschistes)
	UBA2		Serpentinites, ultrabasites et cortège associé

Figure 1 : Légende de la carte des ressources de la Région Rhône-Alpes

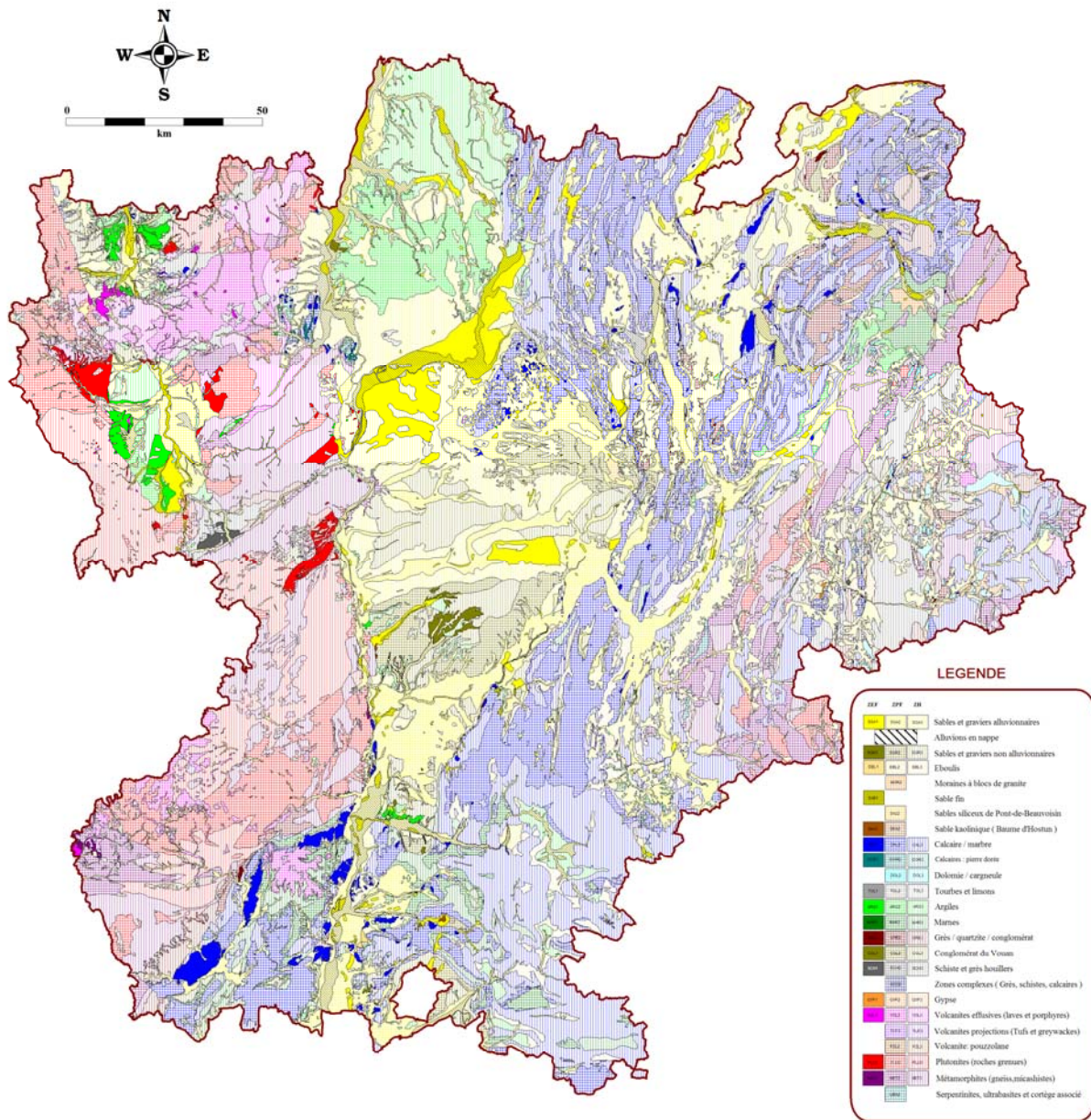


Figure 2 : carte des ressources de la Région Rhône-Alpes

3. Structuration des données

3.1. TABLE "CARTE_RESSOURCES_RHA"

Cette table graphique décompose le territoire régional en ZEF, ZPF et ZH. Les données attributaires des différents polygones sont résumées dans le tableau 1.

ID	Numéro du polygone
DESCRIPTION_1	Description de la formation suivant la légende
FAVORABILITE_1	type de zone (Zone à Eléments Favorables, Zone à Préjugés Favorables ou Zone Hétérogène)
FAVORABILITE_2	type de zone en abrégé (ZEF, ZPF ou ZH)
LEGENDE	Libellé de la formation suivant la légende
CODE	code de la légende de 1 à 59

Tableau 1 : Données attributaires de la table "Carte_ressources_RHA"

3.2. TABLE "ALL-CARTE_RESSOURCES_RHA"

Cette table graphique est la carte des formations alluvionnaires en nappe. Les données attributaires en sont :

ID	Numéro du polygone
DESCRIPTION_1	Description de la formation suivant la légende (Alluvions en nappe)
LEGENDE	Libellé de la formation suivant la légende (libellé unique ALL)
CODE	code de la légende (code unique 4)

Tableau 2 : Données attributaires de la table "ALL-Carte_ressources_RHA"

3.3. TABLE "CAISSONS_LEGENDE_GENERALE"

Cette table graphique sert à faire la légende de est la carte des ressources. Elle représente les différents caissons de cette légende. Les données attributaires en sont :

ID	Numéro du polygone
LEGENDE	Libellé de la formation
CODE	code de la légende

Tableau 3 : Données attributaires de la table "Caissons_légende_générale"

3.4. TABLE "TEXTE_LEGENDE_GENERALE"

Cette table est une table dessin qui permet de faire la légende de la carte des ressources.

3.5. CORRESPONDANCE ENTRE DESCRIPTION, FAVORABILITE, LEGENDE ET CODE

Les correspondances entre ces données attributaires sont résumées dans le tableau suivant :

DESCRIPTION	FAVORABILITE_1	FAVORABILITE_2	LEGENDE	CODE
Sables et graviers alluvionnaires	Zone à éléments favorables	ZEF	SGA1	1
Sables et graviers alluvionnaires	Zone à préjugés favorables	ZPF	SGA2	2
Sables et graviers alluvionnaires	Zone hétérogène	ZH	SGA3	3
Alluvions en nappe			ALL	4
Sables et graviers non alluvionnaires	Zone à éléments favorables	ZEF	SGR1	5
Sables et graviers non alluvionnaires	Zone à préjugés favorables	ZPF	SGR2	6
Sables et graviers non alluvionnaires	Zone hétérogène	ZH	SGR3	7
Eboulis	Zone à éléments favorables	ZEF	EBL1	8
Eboulis	Zone à préjugés favorables	ZPF	EBL2	9
Eboulis	Zone hétérogène	ZH	EBL3	10
Moraines à blocs de granite	Zone à préjugés favorables	ZPF	MOR2	11
Sable fin	Zone à éléments favorables	ZEF	SAB1	12
Sables siliceux de Pont-de-Beauvoisin	Zone à préjugés favorables	ZPF	SA22	13
Sable kaolinique (Baume d'Hostun)	Zone à éléments favorables	ZEF	SKA1	14
Sable kaolinique (Baume d'Hostun)	Zone à préjugés favorables	ZPF	SKA2	15
Calcaire / marbre	Zone à éléments favorables	ZEF	CAL1	16
Calcaire / marbre	Zone à préjugés favorables	ZPF	CAL2	17
Calcaire / marbre	Zone hétérogène	ZH	CAL3	18
Calcaires : pierre dorée	Zone à éléments favorables	ZEF	DOR1	19
Calcaires : pierre dorée	Zone à préjugés favorables	ZPF	DOR2	20
Calcaires : pierre dorée	Zone hétérogène	ZH	DOR3	21
Dolomie / cargneule	Zone à préjugés favorables	ZPF	DOL2	22
Dolomie / cargneule	Zone hétérogène	ZH	DOL3	23
Tourbes et limons	Zone à éléments favorables	ZEF	TOL1	24
Tourbes et limons	Zone à préjugés favorables	ZPF	TOL2	25
Tourbes et limons	Zone hétérogène	ZH	TOL3	26
Argiles	Zone à éléments favorables	ZEF	ARG1	27
Argiles	Zone à préjugés favorables	ZPF	ARG2	28
Argiles	Zone hétérogène	ZH	ARG3	29
Marnes	Zone à éléments favorables	ZEF	MAR1	30

Marnes	Zone à préjugés favorables	ZPF	MAR2	31
Marnes	Zone hétérogène	ZH	MAR3	32
Grès / quartzite / conglomérat	Zone à éléments favorables	ZEF	GRE1	33
Grès / quartzite / conglomérat	Zone à préjugés favorables	ZPF	GRE2	34
Grès / quartzite / conglomérat	Zone hétérogène	ZH	GRE3	35
Conglomérat du Vouan	Zone à éléments favorables	ZEF	CGL1	36
Conglomérat du Vouan	Zone à préjugés favorables	ZPF	CGL2	37
Conglomérat du Vouan	Zone hétérogène	ZH	CGL3	38
Schiste et grès houillers	Zone à éléments favorables	ZEF	SCH1	39
Schiste et grès houillers	Zone à préjugés favorables	ZPF	SCH2	40
Schiste et grès houillers	Zone hétérogène	ZH	SCH3	41
Zones complexes (Grès, schistes, calcaires)	Zone à préjugés favorables	ZPF	GSC2	42
Gypse	Zone à éléments favorables	ZEF	GYP1	43
Gypse	Zone à préjugés favorables	ZPF	GYP2	44
Gypse	Zone hétérogène	ZH	GYP3	45
Volcanites effusives (laves et porphyres)	Zone à éléments favorables	ZEF	VOL1	46
Volcanites effusives (laves et porphyres)	Zone à préjugés favorables	ZPF	VOL2	47
Volcanites effusives (laves et porphyres)	Zone hétérogène	ZH	VOL3	48
Volcanites projections (Tufs et greywackes)	Zone à préjugés favorables	ZPF	TUF2	49
Volcanites projections (Tufs et greywackes)	Zone hétérogène	ZH	TUF3	50
Volcanite: pouzzolane	Zone à préjugés favorables	ZPF	PZL2	51
Volcanite: pouzzolane	Zone hétérogène	ZH	PZL3	52
Plutonites (roches grenues)	Zone à éléments favorables	ZEF	PLU1	53
Plutonites (roches grenues)	Zone à préjugés favorables	ZPF	PLU2	54
Plutonites (roches grenues)	Zone hétérogène	ZH	PLU3	55
Métamorphites (gneiss, micaschistes)	Zone à éléments favorables	ZEF	MET1	56
Métamorphites (gneiss, micaschistes)	Zone à préjugés favorables	ZPF	MET2	57
Métamorphites (gneiss, micaschistes)	Zone hétérogène	ZH	MET3	58
Serpentinites, ultrabasites et cortège associé	Zone à préjugés favorables	ZPF	UBA2	59

Tableau 4 : Correspondance entre description, favorabilité, légende et code

4. Bibliographie

Les différents SDC de Rhône-Alpes sont consultables:

- en totalité à la DREAL Rhône-Alpes (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) et au BRGM/SGR Rhône-Alpes.
- Pour les départements concernés en préfecture, sous préfecture et dans les Groupements de subdivision des DREAL(s).

Lorsqu'ils sont disponibles sur Internet, les liens sont fournis ci dessous.

Schéma Départemental des Carrières de l'Ain (mai 2004) :

- Tome 1 : Notice, 20 pages
- Tome 2 : Rapport, 166 pages, 17 figures, 7 annexes
- Tome 3 : Documents cartographiques, 13 cartes A3
- 2 cartes A0 hors texte
- Adresse Internet :
http://www.ain.pref.gouv.fr/sections/actions_de_letat/environnement___deve/plans_et_schemas/schema_departemental2804/view

Schéma Départemental des Carrières de l'Ardèche (février 2005)

- Tome 1 : Notice, 25 pages
- Tome 2 : Rapport, 175 pages, 17 figures, 4 annexes
- Tome 3 : Documents cartographiques, 13 cartes A3
- 2 cartes A0 hors texte
- Adresse Internet :
http://www.ardeche.pref.gouv.fr/sections/actions_de_letat/environnement/installations_reglem/le_schema_departemen/view

Schéma Départemental des Carrières de la Drôme (juillet 1998)

- Tome 1 : Notice, 19 pages
- Tome 2 : Rapport, 120 pages, 17 figures, 4 annexes
- Tome 3 : Documents cartographiques, 15 cartes A3
- 2 cartes A0 hors texte

Schéma Départemental des Carrières de l'Isère (février 2004)

- Tome 1 : Notice, 20 pages
- Tome 2 : Rapport, 285 pages, 25 figures, 9 annexes
- Tome 3 : Documents cartographiques, 14 cartes A3
- 2 cartes A0 hors texte
- Adresse Internet :
http://www.isere.pref.gouv.fr/sections/environnement/espace_professionnel/carrieres/le_schema_departemen_1/view

Schéma Départemental des Carrières de la Loire (novembre 2005)

- Tome 1 : Notice, 21 pages
- Tome 2 : Rapport, 177 pages, 19 figures, 7 annexes
- Tome 3 : Documents cartographiques, 11 cartes A3
- 2 cartes A0 hors texte
- Adresse Internet :
http://www.loire.pref.gouv.fr/sections/les_actions_de_l__et/environnement/plans_departementaux/schema_departemental7536/view

Schéma Départemental des Carrières du Rhône (juillet 2001)

- Tome 1 : Notice, 19 pages
- Tome 2 : Rapport, 134 pages, 11 figures, 5 annexes
- Tome 3 : Documents cartographiques, 11 cartes A3
- 2 cartes A0 hors texte

Schéma Départemental des Carrières de la Savoie (mars 2006)

- Tome 1 : Notice, 23 pages
- Tome 2 : Rapport, 157 pages, 21 figures, 17 tab., 7 annexes
- Tome 3 : Documents cartographiques, 11 cartes A3
- 2 cartes A0 hors texte
- Adresse Internet :
http://www.savoie.pref.gouv.fr/sections/les_grands_themes/environnement/plans_et_schemas_dan/schema_departemental/view

Schéma Départemental des Carrières de la Haute-Savoie (septembre 2004)

- Tome 1 : Notice, 23 pages
- Tome 2 : Rapport, 190 pages, 30 figures, 13 annexes
- Tome 3 : Documents cartographiques, 14 cartes A3
- 2 cartes A0 hors texte
- Adresse Internet :
http://www.haute-savoie.pref.gouv.fr/06_protection_populations/065_industriel_agricole/0653_sdc/index.php
-



Géosciences pour une Terre durable

brgm

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

Service géologique régional Rhône-Alpes
151, boulevard Stalingrad
69626 Villeurbanne Cedex - France
Tél. : 04-72-82-11-50
Fax. : 04-72-82-11-51