



GÉOLOGIE
RESSOURCES MINÉRALES
GÉOTHERMIE
STOCKAGE GÉOLOGIQUE DU CO₂
EAU
APRÈS-MINE
RISQUES
SITES ET SOLS POLLUÉS, DÉCHETS
MÉTROLOGIE
SYSTÈMES D'INFORMATION

EN BREF

► RECHERCHE ► SERVICE PUBLIC ► INTERNATIONAL



Géosciences pour une Terre durable™

brgm

1063

Personnes,
dont plus de 700
ingénieurs et chercheurs

165

**Publications
scientifiques**
internationales de rang A

LE BRGM EST
L'ÉTABLISSEMENT
PUBLIC DE RÉFÉRENCE
DANS LES APPLICATIONS
DES SCIENCES DE LA
TERRE POUR GÉRER LES
RESSOURCES ET
LES RISQUES DU SOL ET
DU SOUS-SOL.

OBJECTIFS MAJEURS

- > **Comprendre** les phénomènes géologiques et les risques associés, développer des méthodologies et des techniques nouvelles, produire et diffuser des données de qualité.
- > **Développer et mettre à disposition** les outils nécessaires à la gestion du sol, du sous-sol et des ressources, à la prévention des risques naturels et des pollutions, aux politiques de réponse au changement climatique.

MISSIONS

- > **Recherche scientifique**
La recherche du BRGM se déploie dans trois domaines :
 - la connaissance géologique et la compréhension par l'observation et la modélisation des processus liés au sol et au sous-sol;
 - les développements au service des politiques publiques;
 - les transferts vers l'industrie.
 Cette activité se réalise à travers des projets à cofinancements multiples (régions, Europe), des partenariats avec les agences d'objectifs (ANR, ADEME)... Les recherches sous contrats sont en développement rapide. Le BRGM est l'un des instituts Carnot.

Contact : 02 38 64 35 06
Catherine Truffert
Direction de la Recherche

- > **Appui aux politiques publiques**
L'activité de Service public regroupe l'ensemble des actions d'expertise, de surveillance et d'étude menées en soutien des politiques publiques. Ces tâches sont financées soit par la dotation budgétaire soit par des contrats avec des services de l'État, des collectivités, des établissements publics ou des entreprises et acteurs du monde économique.

Quatre types d'actions :

- observation du sol et du sous-sol, capitalisation et diffusion de la connaissance;
- études méthodologiques et synthèses;
- expertise publique indépendante;
- formation et transfert de savoir.

Un comité national rassemblant les différents départements ministériels fixe les orientations générales des actions de Service public. Il prend en compte les besoins exprimés sous l'égide des préfets de région par les parties prenantes concernées.

Contact : 02 38 64 38 46
Philippe Dutartre
Direction du Service Public

**L'ÉCOLE NATIONALE
D'APPLICATIONS
DES GÉOSCIENCES (ENAG)**

L'ENAG dispense une formation de haut niveau dans le domaine des ressources minérales. Elle est destinée à la fois à des étudiants diplômés bac+5 et à des professionnels bénéficiant de la formation continue.

L'ENAG propose aux entreprises et aux organismes publics, en France comme à l'étranger, des profils adaptés aux besoins d'un secteur en pleine évolution.

www.enag-brgm.fr

32

Participations
à des projets de recherche
européens (7^{ème} PCRD)
dont 8 comme coordonnateur

- > **Coopération internationale**
À l'étranger comme en France, le BRGM apporte son savoir-faire et son expertise en particulier pour les « infrastructures géologiques », les risques naturels, les ressources minérales et les eaux souterraines.

Plusieurs axes d'intervention :

- contribution à la politique de coopération française;
- appui aux actions de l'UE, de la Banque mondiale et des autres organismes multilatéraux ; soutien aux politiques des États;
- prestations aux entreprises;
- participation aux travaux des instances géologiques internationales.

Contact : 02 38 64 47 52
Jean-Claude Guillauneau
Direction Internationale

93

**Conventions signées
avec les collectivités
territoriales**

**UN ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE
RECHERCHE ET D'EXPERTISE**

Le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) a été créé en 1959. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial. Il est placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche d'une part et, d'autre part, du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable, du Transport et du Logement.

43

Pays d'intervention,
+ 220 projets de
coopération internationale

**TOTAL DES CHARGES ET PRODUITS
D'EXPLOITATION COURANTE 2010**

Produits : **140,3 M€**
Charges : **137,8 M€**

+ 2,57 M€

**Résultat d'exploitation
en 2010**

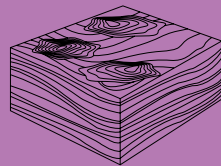
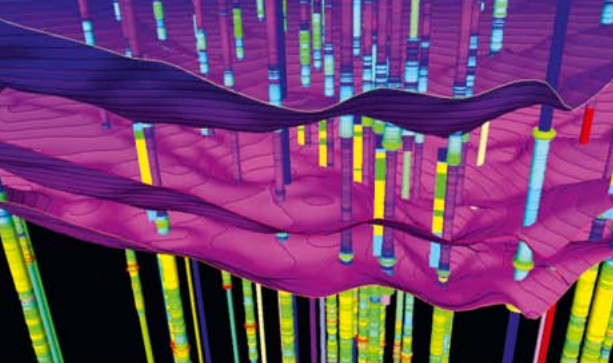
- > **Sécurité Minière**
L'État a confié au BRGM, à partir de 2007, la surveillance des anciens sites miniers et les actions de prévention des pollutions et des risques compte tenu notamment de la fin de l'exploitation du charbon et de la potasse. Le BRGM a créé un département spécifique avec une direction à Orléans et quatre unités territoriales (Billy-Montigny, Freyming-Merlebach, Orléans et Gardanne).

Contact : 02 38 64 48 98
Jean-Luc Foucher

LA CERTIFICATION QUALITÉ

Le BRGM a obtenu la certification ISO 9001 en 2004. La totalité des activités du BRGM est concernée. L'ambition est maintenant d'obtenir la certification ISO 14001. Les laboratoires d'analyse sont accrédités COFRAC sur les matrices environnementales.



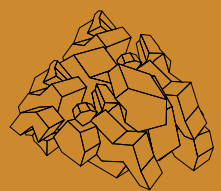


15,5 M€
Activité 2010

▶ GÉOLOGIE

Améliorer la connaissance géologique de notre sous-sol pour répondre aux besoins de la société est au cœur de nos missions. **Qu'il s'agisse de répondre aux besoins nationaux ou bien à ceux des pays en développement** (gestion des ressources, risques, stockages...), nous acquérons, collectons, gérons et validons les données de sources diverses, nécessaires à l'établissement de bases de données,

de cartes et de modèles. Intégrer espace et temps est une spécificité de la géologie. Aussi nous concevons **de nouveaux produits numériques (2D, 3D, 4D) pouvant être restitués sur tous types de supports et à des échelles variées** afin de répondre aux besoins des utilisateurs : administrations, aménageurs, industriels, enseignants...
Contact : Didier Bonijoly - 02 38 64 30 21

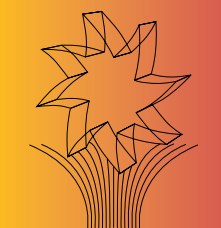


9,2 M€
Activité 2010

▶ RESSOURCES MINÉRALES

Nos travaux portent sur tous les aspects de la **connaissance et de la gestion des matières premières minérales** : depuis les recherches sur les processus et la prédictivité, l'exploration et l'évaluation des réserves, l'économie des ressources minières et des métaux jusqu'à l'expertise de l'après-mine. Nos compétences en stratégie de développement et **nos connaissances des ressources et des marchés internationaux** nous placent au **premier**

rang des experts mobilisables en appui aux politiques minières. Fondée sur une connaissance exhaustive des gîtes minéraux, **l'analyse des cycles de vie des substances** – de la genèse des gisements à leur exploitation et à leur gestion – est au cœur des études que nous réalisons pour les États, les institutions ou les entreprises, sur le continent africain en particulier.
Contact : Christian Braux - 02 38 64 38 11

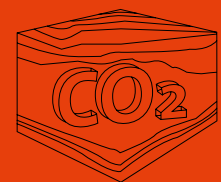


7,2 M€
Activité 2010

▶ GÉOTHERMIE

Notre démarche s'inscrit dans le cadre du **développement d'énergies nouvelles et de la lutte contre les gaz à effet de serre.** Le BRGM participe à la promotion de la **géothermie** et au développement de **son utilisation sous toutes ses formes.** Nous travaillons sur les pompes à chaleur géothermiques utilisées pour l'habitat et le tertiaire neuf ou rénové, avec notamment une plateforme expérimentale d'envergure nationale, sur l'alimentation des

réseaux de chaleur et sur la production d'électricité. Les îles volcaniques d'Outre-mer représentent un enjeu particulier pour les actions de recherche et d'expertise de l'établissement public et pour les interventions de nos filiales, de même que la recherche relative aux systèmes géothermiques stimulés.
Contact : Romain Vernier - 02 38 64 39 61

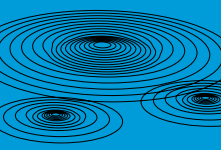


6,5 M€
Activité 2010

▶ STOCKAGE GÉOLOGIQUE DU CO₂

Dans le contexte de la **lutte contre les gaz à effet de serre et le changement climatique**, nous jouons un rôle clé dans les recherches sur le **stockage géologique du CO₂**, en particulier dans les aquifères profonds. Notre réflexion est axée sur les critères de sécurité, l'inventaire des capacités et la cartographie des formations géologiques favorables en France et ailleurs, la modélisation des interactions du CO₂ avec

le ciment des puits et les roches, le monitoring, l'évaluation des contre-mesures en cas de comportement anormal d'un stockage. Nous fournissons un appui aux politiques publiques pour la mise en place de cette technique, appelée à prendre une part grandissante dans la réduction des émissions de CO₂.
Contact : Catherine Truffert - 02 38 64 35 06



22 M€
Activité 2010

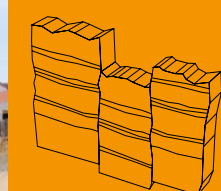
▶ EAU

La **gestion des ressources en eau, l'étude du fonctionnement et la préservation des hydrosystèmes, l'identification de nouvelles ressources** ou encore **l'impact du changement climatique** sur les ressources (conséquences sur l'eau potable, excès ou déficit en eau) et sur les usagers sont au cœur de nos actions. Nous sommes très engagés dans l'étude des **mécanismes et transfert de pollutions de l'eau** au sein des aquifères (pollutions diffuses, polluants

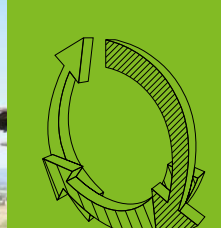
émergents...). Ces compétences s'appliquent dans le contexte de la Directive cadre européenne sur l'eau, avec la valorisation du référentiel hydrogéologique, des bases de données (ADES), le développement de guides méthodologiques pour répondre aux politiques publiques. Les méthodes et outils que nous concevons visent une **gestion intégrée durable des ressources et le maintien ou la restauration de leur qualité.**
Contact : Nathalie Dörfliger - 02 38 64 34 28



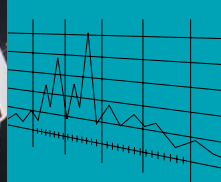
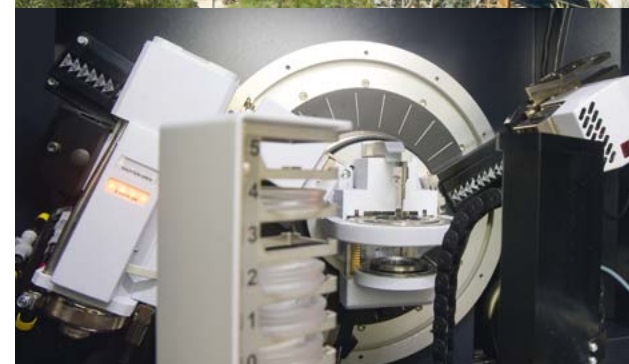
27,5 M€
Activité 2010



16,5 M€
Activité 2010



15,6 M€
Activité 2010



2,8 M€
Activité 2010



7,8 M€
Activité 2010

▶ APRÈS-MINE

L'État a confié au BRGM, depuis 2006, la **surveillance des anciens sites miniers** et les actions de prévention des pollutions et des risques, compte tenu notamment de la fin de l'exploitation du charbon et de la potasse. Nous assurons la gestion des conditions de sécurité et d'environnement liées à l'arrêt des mines, de la **surveillance à la maîtrise d'ouvrage déléguée** des travaux de mise en sécurité. La diversité des substances, méthodes et périodes d'exploitation

impose une **maîtrise des sources d'information et des techniques extractives.** Il faut exploiter des réseaux de surveillance des milieux, comprendre les phénomènes physiques, gérer des stations de pompage et de traitement des eaux, étudier et proposer les interventions correctrices appropriées. Les actions du BRGM dans le cadre de GISOS et GEODERIS sont rattachées au domaine « Ressources minières ».
Contact : Jean-Luc Foucher - 02 38 64 48 98

▶ RISQUES

Anticiper, prévenir, s'adapter : l'objectif est toujours la réduction des risques **telluriques** (séismes, éruptions volcaniques, tsunamis, effondrements...), **climatiques** (mouvements de terrain, retrait-gonflement des argiles), **côtières** (érosion et/ou submersion côtières) et anthropiques (stockages, cavités...). Pour **étudier ces aléas et la vulnérabilité des éléments exposés**, nous concevons et mettons en œuvre une palette d'outils :

systèmes de surveillance, modèles prédictifs, cartographie d'aléas, bases de données, évaluations de vulnérabilité physique et systémique et des risques. L'une de nos missions est de fournir aux décideurs des moyens de diagnostic et d'aide à la décision pour la prévention et pour **l'aménagement des zones à fort enjeu.**
Contact : Hormoz Modaressi - 02 38 64 38 14

▶ SITES ET SOLS POLLUÉS, DÉCHETS

Pour la gestion des environnements pollués, nous adoptons une approche intégrée. Nos priorités sont **les pollutions des sols et sédiments et la gestion des déchets ménagers, industriels et miniers** : depuis la caractérisation des mécanismes biogéochimiques qui contrôlent la mobilité et la transformation des polluants, l'évaluation des impacts sur l'environnement... jusqu'à la mise au point ou l'évaluation de procédés de restauration des espaces dégradés ou de valorisation des matières minérales

primaires et secondaires. Nous développons et gérons des **bases de données pérennes** comme l'inventaire des anciens sites industriels (BASIAS), qui est croisé avec les points de captage d'eau potable et les usages des sites. Nous réalisons expertises et tierces expertises à la demande d'industriels, collectivités ou administrations. Nous participons enfin à **l'élaboration de réglementations et normes environnementales.**
Contact : Hervé Gaboriau - 02 38 64 30 42

▶ MÉTROLOGIE

La **qualité de la mesure** est le socle sur lequel se fonde toute évaluation d'un risque environnemental (chimique ou physique) ou d'un phénomène géologique. Nous optimisons l'ensemble de la chaîne analytique : **réseaux de surveillance** (développement de nouveaux échantillonneurs et capteurs, études

de fiabilité), acquisition des données (comparabilité, reproductibilité des mesures), **échantillonnage, analyses sur site et en laboratoire.** Nous sommes accrédités par le COFRAC avec la reconnaissance de nos compétences en développement/validation de méthodes.
Contact : Gilles Hervouët - 02 38 64 36 78

▶ SYSTÈMES D'INFORMATION

L'un de nos objectifs est de mettre à la disposition de chacun (pouvoirs publics, entreprises, aménageurs, grand public...) **des informations géoréférencées lui permettant de prendre des décisions dans son domaine d'intérêt.** Face à l'hétérogénéité des données et des sources et à la diversité croissante des services demandés et/ou proposés, l'utilisation de normes d'**interopérabilité des outils et informations** est une priorité.

Nous nous appuyons sur une expérience solide en matière d'infrastructure informatique de diffusion, de structuration et d'**organisation de données** (portail InfoTerre, programme Terre Virtuelle), de **techniques de calcul, de simulation-visualisation 3D et de réalité virtuelle.** Nous sommes à l'origine, avec l'IGN, du projet de **Géoportail / Géocatalogue** et contribuons à la bonne mise en œuvre de la directive INSPIRE.
Contact : Jean-Marc Trouillard - 02 38 64 35 15

→ SERVICES GÉOLOGIQUES RÉGIONAUX

Alsace

Parc club des Tanneries
15, rue du Tanin
Lingolsheim - B.P. 177
67834 Tanneries Cedex
Tél. : 03 88 77 48 90

Aquitaine

Parc technologique Europarc
24, avenue Léonard de Vinci
33600 Pessac
Tél. : 05 57 26 52 70

Auvergne

12, avenue des Landais
63170 Aubière
Tél. : 04 73 15 23 00

Bourgogne

Parc technologique
27, rue Louis de Broglie
21000 Dijon
Tél. : 03 80 72 90 40

Franche-Comté

Parc scientifique
et industriel
21 A, rue Alain Savary
25000 Besançon
Tél. : 03 80 72 90 40

Bretagne

Rennes Atalante Beaulieu
2, rue de Jouanet
35700 Rennes
Tél. : 02 99 84 26 70

Centre

3, avenue Claude-Guillemin
B.P. 36009
45060 Orléans Cedex 2
Tél. : 02 38 64 31 92

Champagne-Ardenne

Pôle technologique
Henri Farman
12, rue Clément Ader, B.P. 137
51685 Reims Cedex 2
Tél. : 03 26 84 47 70

Corse

Immeuble Agostini
Z.I. de Furiani
20600 Bastia
Tél. : 04 95 58 04 33

Île-de-France

7, rue du Théâtre
91884 Massy
Tél. : 01 69 75 10 25

Languedoc-Roussillon

1039, rue de Pinville
34000 Montpellier
Tél. : 04 67 15 79 80

Limousin

ESTER - TECHNOPOLE
B.P. 6932
87069 Limoges Cedex
Tél. : 05 55 35 27 86

Lorraine

1, Avenue du parc de Brabois
54500 Vandœuvre-lès-Nancy
Tél. : 03 83 44 81 49

Midi-Pyrénées

Parc technologique du Canal
3, rue Marie Curie
Bât. Aruba - B.P. 49
31527 Ramonville-Saint-Agne
Tél. : 05 62 24 14 50

Nord-Pas de Calais

Synergie Park
6 ter, rue Pierre et Marie Curie
59260 Lezennes
Tél. : 03 20 19 15 40

Basse-Normandie

CITIS «Odyssee»
Bât. F, 1^{er} étage
4, avenue de Cambridge
14200 Hérouville Saint-Clair
Tél. : 02 31 06 66 40

Haute-Normandie

Parc de la Vatine
10, rue Sakharov
76130 Mont-Saint-Aignan
Tél. : 02 35 60 12 00

Pays-de-la-Loire

1, rue des Saumonières
B.P. 92342
44323 Nantes Cedex 3
Tél. : 02 51 86 01 51

Picardie

Polytech de Rivery
7, rue Anne Frank
80136 Rivery
Tél. : 03 22 91 42 47

Poitou-Charentes

5, rue de la Goëlette
86280 Saint Benoît
Tél. : 05 49 38 15 38

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

117, avenue de Luminy
B.P. 168
13276 Marseille Cedex 09
Tél. : 04 91 17 74 77

Rhône-Alpes

151, bd Stalingrad
69626 Villeurbanne Cedex
Tél. : 04 72 82 11 50

DOM

Guyane

Domaine de Suzini
Route de Montabo - B.P. 552
97333 Cayenne Cedex 2
Tél. : 05 94 30 06 24

Martinique

Villa Bel Azur, 4 Lot. Miramar
Route Pointe des Nègres
97200 Fort-de-France
Tél. : 05 96 71 17 70

Réunion

5, rue Sainte-Anne - B.P. 906
97478 Saint-Denis Cedex
Tél. : 02 62 21 22 14

Guadeloupe

Morne Houëlmont
Route de l'Observatoire
97113 Gourbeyre
Tél. : 05 90 41 35 48

COM

Mayotte

Antenne de Mayotte
9, centre Amatooula
Z.I. de Kawéni - B.P. 363
97600 Mamoudzou-Mayotte
Tél. : 02 69 61 28 13

Nouvelle-Calédonie

Antenne CAL
Direction de l'Industrie,
des Mines et de l'Énergie
de Nouvelle-Calédonie
1 ter, rue E. Unger, Vallée du Tir
B.P. 465
98845 Nouméa Cedex
Tél. : 00 687 27 02 36

UTAM (Unités Territoriales Après-Mine)

DPSM / UTAM Nord

Avenue de la fosse 2
62420 Billy-Montigny
Tél. : 03 21 79 00 60

DPSM / UTAM Centre-Ouest

3, av. Claude Guillemain
B.P. 36009
45060 Orléans Cedex 2
Tél. : 02 38 64 48 98

DPSM / UTAM Est

2, avenue de la Moselle
57800 Freyming-Merlebach
Tél. : 03 87 83 14 01

DPSM / UTAM Sud

Puits Yvon Morandat
Quartier La Plaine
13120 Gardanne
Tél. : 04 42 65 46 22

Siège social

Tour Mirabeau - 39-43, quai André-Citroën
75739 Paris Cedex 15 - France
Tél. : (33) 1 40 58 89 00 - Fax : (33) 1 40 58 89 33

Centre scientifique et technique

3, avenue Claude-Guillemain - BP 36009
45060 Orléans Cedex 2 - France
Tél. : (33) 2 38 64 34 34

Centre de consultation

Maison de la Géologie - 77, rue Claude-Bernard
75005 Paris - France
Tél. : 0 820 90 27 46 (0.14€/min) - Fax : (33) 1 43 36 76 55

www.brgm.fr

