

LES **Enjeux** DES **Géosciences**

FICHE DE SYNTHÈSE SCIENTIFIQUE
N° 21 - Avril 2009

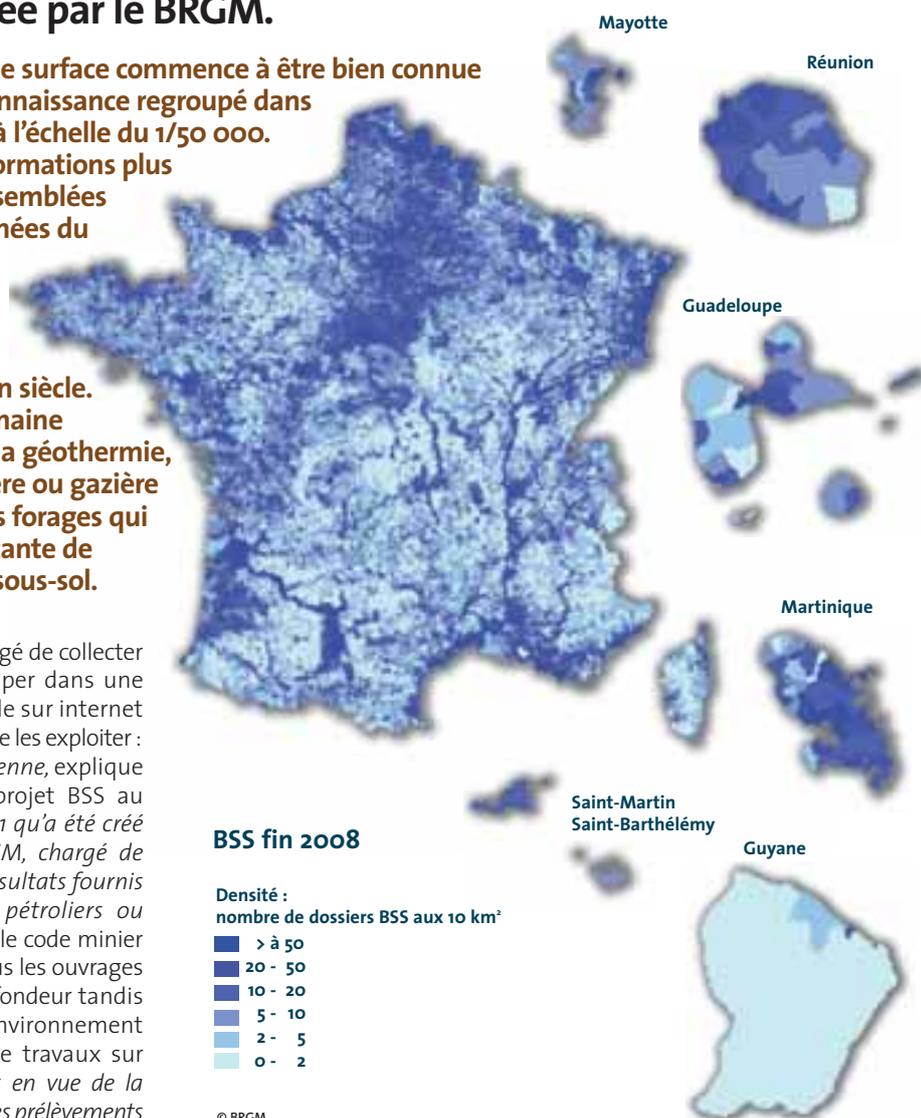
La Banque du sous-sol : un capital pour l'environnement et la connaissance géologique

Toutes les données sur les forages et ouvrages souterrains du territoire sont conservées dans une base de données organisée et gérée par le BRGM.

En France, la géologie de surface commence à être bien connue avec l'essentiel de la connaissance regroupé dans les cartes géologiques à l'échelle du 1/50 000.

Pour le sous-sol, les informations plus fragmentaires sont rassemblées dans la banque de données du sous-sol (BSS) qui renseigne sur près de 700 000 forages et travaux souterrains réalisés depuis plus d'un siècle. Les travaux dans le domaine des mines, de l'eau, de la géothermie, de la recherche pétrolière ou gazière nécessitent en effet des forages qui sont une source importante de renseignements sur le sous-sol.

C'est le BRGM qui a été chargé de collecter ces données, de les regrouper dans une banque librement accessible sur internet (www.infoterre.brgm.fr) et de les exploiter : "C'est une histoire déjà ancienne, explique Philippe Brinon, chef de projet BSS au BRGM, puisque c'est en 1941 qu'a été créé le BRGM, l'ancêtre du BRGM, chargé de conserver les archives des résultats fournis par les forages profonds, pétroliers ou autres, du sous-sol". En 1958 le code minier impose la déclaration de tous les ouvrages de plus de 10 mètres de profondeur tandis qu'en 2003 le code de l'environnement prévoit que les rapports de travaux sur tous les ouvrages "exécutés en vue de la recherche, la surveillance ou les prélèvements



Géosciences pour une Terre durable

brgm

dans les eaux souterraines” doivent comporter un numéro de BSS, ce qui complète ainsi l'ensemble des données. La base, déclarée à la CNIL, contient des informations brutes à caractère administratif et géologique : nom du propriétaire, localisation, description des niveaux géologiques rencontrés, documents numérisés, équipements techniques des forages, etc.

DES DONNÉES PRÉCIEUSES

Quel est l'intérêt de collecter toutes ces données ? : *“la connaissance géologique, le besoin de données sur le sous-sol et surtout la nécessité de conserver en mémoire l'intégralité des trous qui peuvent éventuellement être exploités dans le futur ou qui au contraire, peuvent être sources de pollutions dans les aquifères superficiels”* explique Pierre Nehlig, responsable de l'unité *“régolite et réservoirs”* au service GEO du BRGM. Les intérêts sont donc multiples dans le domaine de l'aménagement du territoire, de l'environnement, de la recherche de sites, de tracés d'infrastructures ou pour la protection de la ressource en eau ou en matériaux.

Pour obtenir un maximum de données, le BRGM s'appuie sur les foreurs professionnels en mettant à leur disposition le logiciel GesFor créé en 2002 et actualisé régulièrement depuis, qui permet de standardiser l'informatisation des données techniques de forage et facilite leur chargement dans la BSS. Les données sont transmises par le foreur directement dans un des 27 SGR (Service Géologique Régional) de métropole et d'outre-mer. Chaque SGR dispose ainsi d'un *“correspondant BSS”* qui enregistre les données et travaille en relation avec les services centraux du BRGM à Orléans.

MICRO-FICHAGE PUIS NUMÉRISATION

Pendant longtemps, la BSS s'est appuyée sur un ensemble de dossiers *“papier”* stockés dans les SGR. Mais un gros effort d'informatisation, de micro-filmage puis de numérisation des données a été entrepris depuis plusieurs années. Ainsi le *“stock”* s'élève à près de 65 000 microfiches de dossiers réalisées entre 1980 et 1995. Toutes ces microfiches (avec en moyenne 22 vues par fiche soit un total

d'environ 924 000 documents) ont été numérisées en 2008. Par ailleurs, le BRGM a lancé de 2006 à 2008 la numérisation de tous les documents *“papier”* des dossiers. Ce travail a permis de mettre à disposition du public 2 000 000 de documents numérisés associés aux descriptifs des 700 000 dossiers BSS. Ce travail sera achevé en 2009 avec une numérisation complète de tout le territoire.

ENRICHIR LA COLLECTE

En 2008, près de 11 000 déclarations de travaux, essentiellement dans le domaine de l'eau ont été reçues. Même si la collecte est assurée depuis plusieurs dizaines d'années, on estime que la BSS ne renferme qu'environ 50% des données existantes. Il faut donc développer la collecte notamment auprès des professionnels de certains secteurs comme la recherche pétrolière ou minière dont certaines archives n'ont pas été intégrées, mais aussi auprès des agences de l'eau, de la DDE, d'agriculteurs. Des actions sont développées dans les bassins sédimentaires en Aquitaine, en région Midi-Pyrénées et Sud-Est afin d'intégrer de nouvelles données ainsi que dans une zone de socle : l'Armorique.

Une banque de géologie marine

Alors que la BSS renferme les données continentales, une autre base a été constituée pour recueillir les informations sur la géologie sous-marine. La Banque de Géologie Marine (BGM) réalise un inventaire de données variées sur la nature du sol et du sous-sol marin : forages, carottages, sondages divers, dragages, prélèvements de sédiments, plongées.

Il s'agit principalement de descriptions lithologiques, d'analyses granulométriques et chimiques.

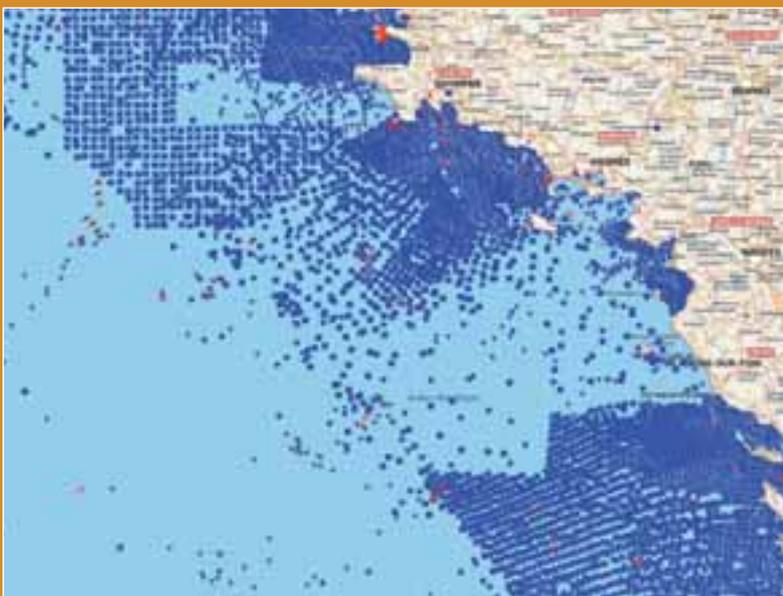
Depuis le début des années 70, la BGM a collecté des données auprès d'organismes principalement publics mais aussi privés. Il s'agit notamment des laboratoires océanographiques des universités et de partenaires divers intervenant dans le domaine marin, côtier ou profond comme l'Ifremer (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer), le CNRS, l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) ou le SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine), l'INSU (Institut National des Sciences de l'Univers), le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Le développement d'un réseau de bases de données de géosciences marines avec les principaux partenaires, Ifremer, SHOM, INSU, IRD est aujourd'hui à l'étude.

Les données géologiques et sédimentologiques intégrées dans la BGM sont issues de 1350 campagnes en mer et représentent un total de 56 000 points de reconnaissance. Elles couvrent tous les domaines océaniques, plus particulièrement ceux de la Zone Economique Exclusive française. Les plus anciennes données remontent à 1850.

Les données de la BGM sont utilisées par des scientifiques, des administrations, des aménageurs, des pêcheurs, des exploitants de ressources minérales sous-marines, des gestionnaires de linéaires sous-marins, des ingénieurs du génie côtier...

Elles constituent une information précieuse pour la connaissance de l'histoire des fonds marins, leur évolution ancienne ou récente et la connaissance des possibilités d'aménagements ou des ressources.



Source : ww.infoterre.brgm.fr



Remontée des cuttings.

Des données consultées en région

Les dossiers originaux sur support papier sont consultables dans les 27 SGR qui assurent la collecte de proximité.

Dans la plupart des cas, les services géologiques régionaux réservent une demi-journée par semaine pour la consultation des dossiers de forages.

Cette consultation se fait sur rendez-vous avec la présence d'un technicien pour présenter et expliquer les données papier ou scannées et éventuellement réorienter vers le site Info Terre.

Depuis trois ans, le nombre de visites diminue dans les SGR au profit d'Info Terre où l'on peut consulter les dossiers scannés et numérisés.

Le site Info Terre enregistre en moyenne 800 visiteurs par jour.

L'accès aux dossiers BSS peut également se faire au Centre national de consultation situé dans la Maison de la Géologie, 77 rue Claude Bernard, 75005 Paris.

Tous les dossiers y sont consultables via deux bornes informatiques, Internet et deux lecteurs de micro-fiches.

L'accès est également possible par téléphone (numéro vert 0 820 90 27 46) et par courrier électronique infoterregu@brgm.fr

Les principaux utilisateurs sont des bureaux d'études, des particuliers et des agences d'objectifs.

Près de 6 000 consultations ont été enregistrées dans les SGR et au Centre national de consultation de Paris en 2008 dont 40% pour des questions d'eau et 25% de géologie.

La BSS pour quoi, pour qui ?

La BSS est une source précieuse d'informations pour tous ceux qui s'intéressent au sous-sol.

Les principaux utilisateurs sont des bureaux d'études en environnement qui travaillent essentiellement dans le domaine de l'eau.

La connaissance des forages et travaux souterrains est alors un élément fondamental pour les études d'impact ou la réalisation des SAGE (schémas d'aménagement et de gestion des eaux).

Les particuliers quant à eux sont demandeurs d'informations sur la présence d'eau (pour installer une pompe à chaleur notamment) avant de lancer des travaux sur leur propriété.

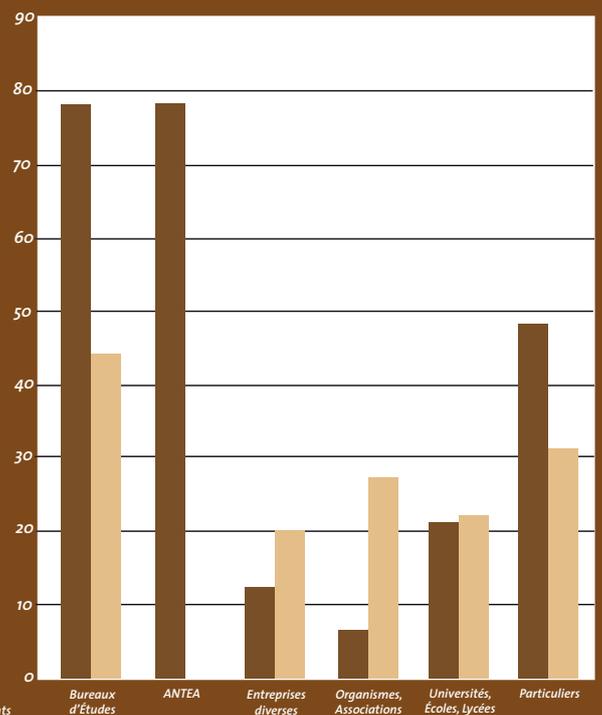
Enfin des étudiants en Sciences de la Terre ou en Environnement constituent la dernière catégorie d'utilisateurs.

Mais la numérisation des données a profondément modifié l'utilisation de la BSS.

Les professionnels y recourent désormais directement sur internet.

Ainsi, le SGR Centre ne reçoit plus que 50 visites annuelles contre plus de 400 il y a cinq ans.

Dans le même temps, le nombre de renseignements par téléphone ou par e-mail a considérablement augmenté.



Nombre de consultations et demandes de renseignements par types d'activités (en 2000).

Adresses des SGR et coordonnées téléphoniques de la BSS

| | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ALSACE | Parc Club des Tanneries 15, rue du Tanin Lingolsheim B.P. 177 - 67834 TANNERIES Cedex | BSS : 03 88 77 48 98 Tel. : 03 88 77 48 90 | NORMANDIE (BASSE) | CITIS "Odysée" Bât. F, 1er étage 4, avenue de Cambridge - B.P. 277 14209 HEROUVILLE SAINT-CLAIR Cedex | Tel. : 02 31 06 66 40 |
| AQUITAINE | Parc Technologique Europarc 24, avenue Léonard de Vinci 33600 PESSAC | BSS : 05 57 26 52 76 Tel. : 05 75 26 52 70 | NORMANDIE (HAUTE) | Parc de la Vatine 10, rue Sakharov 76130 MONT-SAINT-AIGNAN | Tel. : 02 35 60 12 00 |
| AUVERGNE | 12, avenue des Landais 63170 AUBIERE | BSS : 04 73 15 23 16 Tel. : 04 73 15 23 00 | PAYS-DE-LA LOIRE | 1, rue des Saumonières - B.P. 92 342 44323 NANTES Cedex 3 | BSS : 02 51 86 01 56 Tel. : 02 51 86 01 51 |
| BOURGOGNE | Parc Technologique 27, rue Louis de Broglie 21000 DIJON | Tel. : 03 80 72 90 40 | PICARDIE | Polytech de Rivery 7, rue Anne Franck 80136 RIVERY | Tel. : 03 22 91 42 47 |
| BRETAGNE | Rennes Atalante Beaulieu 2, rue de Jouanet - Bât. D 35700 RENNES | Tel. : 02 99 84 26 70 | POITOU CHARENTES | 5, rue de la Goélette 86280 SAINT BENOIT | BSS : 05 49 38 15 42 Tel. : 05 49 38 15 38 |
| CENTRE | 3, avenue Claude-Guillemin B.P. 36009 45060 ORLEANS Cedex 02 | Tel. : 02 38 64 31 92 | PROVENCE ALPES COTE-D'AZUR | 117, avenue de Luminy - B.P. 168 13276 MARSEILLE Cedex 09 | Tel. : 04 91 17 74 77 |
| CHAMPAGNE ARDENNE | Pôle technologique Henri Farman 12, rue Clément Ader - B.P. 137 51685 REIMS Cedex 2 | BSS : 03 26 84 47 74 Tel. : 03 26 84 47 70 | RHONE-ALPES | 151, boulevard Stalingrad 69626 VILLEURBANNE cedex | Tel. : 04 72 82 11 50 |
| CORSE | Immeuble Agostini ZI de Furiani 20600 BASTIA | Tel. : 04 95 58 04 33 | BRGM GUYANE | Domaine de Suzini Route de Montabo - B.P. 552 97333 CAYENNE Cedex 2 | BSS : 0594 30 23 74 Tel. : 0594 30 06 24 |
| FRANCHE-COMTE | Parc scientifique et industriel 21 A, rue Alain Savary 25000 BESANCON | Tel. : 03 80 72 90 40 | BRGM REUNION | 5, rue Sainte-Anne - B.P. 906 97478 SAINT DENIS Cedex | Tel. : 02 62 21 22 14 |
| ILE-DE-FRANCE | 7, rue du Théâtre 91884 MASSY | Tel. : 01 69 75 10 25 | BRGM Antenne Mayotte | 9, centre Amatoula Z.I. de Kawéni - B.P. 1398 97600 Mamoudzou | Tel. : 02.69.61.28.13 |
| LANGUEDOC ROUSSILLON | 1039, rue de Pinville 34000 MONTPELLIER | Tel. : 04 67 15 79 80 | BRGM ANTILLES Guadeloupe | Morne Houëlmont Route de l'Observatoire 97113 GOURBEYRE | Tel. : 05 90 41 35 48 |
| LIMOUSIN | ESTER - Technopole - B.P. 6932 87069 LIMOGES Cedex | Tel. : 05 55 35 27 86 | BRGM ANTILLES Martinique | Villa Bel Azur, 4 lot. Miramar Route Pointe des Nègres 97200 FORT-DE-FRANCE | Tel. : 05 96 71 17 70 |
| LORRAINE | 1, Avenue du Parc de Brabois 54500 VANDOEUVRE | BSS : 03 83 44 81 51 Tel. : 03 83 44 81 49 | | | |
| MIDI-PYRENEES | Parc technologique du canal 3, rue Marie Curie Bât. Aruba - B.P. 49 31527 Ramonville Saint Agne Cedex | BSS : 05 62 24 14 57 Tel. : 05 62 24 14 50 | | | |
| NORD PAS-DE-CALAIS | Synergie Park 6 ter, rue Pierre et Marie Curie 59260 LEZENNES | Tel. : 03 20 19 15 40 | | | |

Remarque : lorsque la mention BSS ne figure pas dans le tableau, cela signifie qu'il faut passer par le standard téléphonique.

Pour en savoir plus :

Philippe Brinon : 02 38 64 36 76 (bss@brgm.fr)
Pierre Nehlig : 02 38 64 32 50

Collaboration rédactionnelle :

Jean-Jacques Talpin

Centre scientifique et technique

BRGM - 3, avenue Claude-Guillemin - BP 6009
45060 Orléans Cedex 2 - Tél. 02 38 64 34 34

www.brgm.fr



Géosciences pour une Terre durable

brgm