

RAPPORT D'ÉVALUATION  
DU BUREAU DE RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

---

**JUIN 2022**

Au nom du comité d'experts<sup>1</sup> :

Pascal Viné, Président du comité

Pour le Hcéres<sup>2</sup> :

Thierry Coulhon, Président

En vertu du décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 :

1 Les rapports d'évaluation « sont signés par le président du comité ». (Article 13) ;

2 Le président du Hcéres « contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts » (Article 8, alinéa 8).

## Résumé exécutif

Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle des ministres chargés de la recherche, des mines et de l'environnement. Il a pour mission de conduire des recherches fondamentales et appliquées concernant le sol et le sous-sol et de mener des actions d'expertise et des actions de développement technologique et industriel dans ce domaine. En outre, le BRGM est en charge depuis 2006 de la gestion et de la surveillance des sites relevant de l'après-mine.

Six objectifs principaux ont été fixés dans le contrat d'objectifs et de performance 2018-2022 entre le BRGM et l'État : 1/ promouvoir une politique de recherche au service de la production de connaissances, de l'expertise et de l'innovation ; 2/déployer l'expertise du BRGM en appui aux politiques publiques ; 3/soutenir une politique volontariste de valorisation, d'innovation et de transfert ; 4/ renforcer la stratégie européenne et internationale du BRGM ; 5/développer une politique de site et de formation alignée sur la stratégie scientifique ; 6/dynamiser la gouvernance et le pilotage.

La précédente évaluation du BRGM avait été réalisée par le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres) et avait fait l'objet d'un rapport publié en juillet 2017.

Le rapport d'auto-évaluation de l'établissement, portant sur la période 2017-2021, a été structuré suivant le référentiel d'évaluation des organismes de recherche du Hcéres dans sa version de 2019. Les entretiens du comité d'évaluation avec les interlocuteurs internes à l'établissement et les représentants de ses principaux partenaires en France et à l'étranger se sont déroulés les 8, 9 et 10 mars 2022. Ils se sont tenus en présentiel au siège social à Orléans et partiellement en visioconférence du fait de l'éloignement géographique de certains partenaires.

Le rapport d'évaluation met en évidence des recommandations du comité dans chaque chapitre, dont certaines sont reprises dans la conclusion générale.

En 2020, le BRGM emploie 1011 salariés, dont environ 700 chercheurs et ingénieurs, basés pour la grande majorité à Orléans. En métropole, les salariés sont répartis dans 13 directions régionales et cinq délégations régionales et dans quatre unités territoriales pour l'après-mine. En outre-mer, ils sont répartis dans cinq directions régionales.

Le budget annuel s'élève à environ 132 M€ en 2020, provenant essentiellement de la subvention pour charges de service public hors après-mine (53,7 M€), de contrats et conventions (49,2 M€) et de l'après-mine (28 M€). La période d'évaluation a été marquée par un déficit d'exploitation de 4,2 M€ en 2019.

Pour mener ses activités, le BRGM conduit une stratégie de partenariat en France et à l'étranger, notamment dans le cadre d'une politique de relations avec les universités principalement déclinée à Bordeaux, à Montpellier, à Pau et à Orléans.

Le comité souhaite souligner le positionnement unique en France du BRGM en tant qu'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, tout en s'inscrivant dans une perspective de développement durable.

Les enjeux liés à la sécurisation des approvisionnements en ressources minérales, à la transition écologique et énergétique, au changement climatique contribuent à des activités de recherche, d'expertise en appui aux politiques publiques et à des activités commerciales avec les industriels en pleine croissance. Néanmoins, le BRGM traverse depuis quelques années des difficultés financières structurelles qui ne semblent pas trouver de solution, malgré les contrats d'objectifs et de performance réussis.

Le comité considère que le BRGM dispose de moyens limités au regard de l'ampleur et de la diversité de ses missions. Des mesures structurantes devront être prises, au travers notamment d'un renforcement des démarches partenariales au niveau national comme européen et international. Il convient en effet de consolider l'établissement tout en maîtrisant l'accroissement de ses charges.

À l'issue de son évaluation, le comité adresse les recommandations suivantes au BRGM :

- Dans le cadre de l'élaboration du prochain contrat d'objectifs et de performance, redéfinir avec l'ensemble des ministères de tutelle un modèle économique en adéquation avec les ambitions retenues.

- Construire une démarche partenariale structurante, en région, en matière d'appui aux politiques publiques avec d'autres établissements publics, notamment le Cerema, et en continuant à renforcer les relations avec les collectivités territoriales.
- Renforcer la gestion prévisionnelle des compétences afin de conforter les domaines d'excellence du BRGM (matières premières, connaissance des sols et sous-sols ...) et de répondre aux nouveaux défis qu'ils soient techniques (outils numériques, intelligence artificielle ...) ou sociétaux (socioéconomie, acceptabilité, etc.). Cette gestion devra se raisonner à l'échelle de l'établissement, mais également avec des partenaires publics (Inria, Ineris, IGN, etc.).
- Renforcer le *leadership* du BRGM au niveau européen.
- Mobiliser pleinement le management de l'établissement et les équipes afin d'accompagner les changements structurants en cours et à venir.

# Sommaire

<b>Résumé exécutif .....</b>	<b>3</b>
<b>Sommaire .....</b>	<b>5</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>7</b>
1 / Présentation du BRGM.....	7
2 / Contexte de l'évaluation.....	8
<b>Le positionnement et la stratégie institutionnels .....</b>	<b>9</b>
1 / Analyse du positionnement institutionnel.....	9
2 / La stratégie institutionnelle et les partenariats .....	9
a/ Les partenariats académiques nationaux en pleine évolution .....	9
b/ Les partenariats académiques internationaux à renforcer .....	10
c/ Des relations avec les collectivités territoriales à consolider.....	11
<b>La gouvernance et le pilotage .....</b>	<b>13</b>
1 / Organisation fonctionnelle et géographique .....	13
a/ Une nouvelle organisation prometteuse qui doit gagner en maturité .....	13
b/ Une implantation géographique rationalisée, mais un schéma immobilier pour le site central d'Orléans à repenser .....	13
2 / Dispositifs qualité .....	14
a/ Une satisfaction élevée des clients et des partenaires.....	14
b/ L'audit interne, un outil à intégrer pleinement au pilotage stratégique du BRGM .....	14
3 / Politique de communication et médiation scientifique .....	15
a/ Une politique de communication enrichie d'une stratégie active sur les réseaux sociaux favorisant l'ouverture vers la société.....	15
b/ Une communication interne qui s'est renforcée, en particulier sur le volet collaboratif, mais des efforts à poursuivre .....	16
4 / Pilotage et analyse prospective pluriannuelle .....	16
a/ Un pilotage financier en nette amélioration .....	16
b/ La situation financière de l'établissement à moyen terme reste fragile .....	17
c/ Un pilotage de la fonction RH en nette amélioration, une démarche de gestion des compétences à renforcer .....	18
<b>Les activités de l'organisme .....</b>	<b>20</b>
1 / La recherche .....	20
a/ Un pilotage programmatique de qualité, mais qui peut encore progresser .....	20
b/ Des programmes qui favorisent la cohérence et la pérennité de l'activité scientifique .....	20
c/ Une recherche de qualité dont les résultats sont en progression .....	21
d/ Une recherche partenariale à renforcer avec le monde économique .....	22
2 / L'expertise en appui aux politiques publiques .....	23
a/ Une évolution notable des origines des cofinancements.....	23
b/ Une présence territoriale stratégique, mais à consolider .....	23
c/ Le secteur minier : un appui aux politiques publiques spécifique .....	24
d/ La montée en puissance des enjeux associés aux matières minérales.....	24
3 / Les activités commerciales, l'innovation et le transfert .....	24
a/ Les activités commerciales .....	25

b/ L'innovation et le transfert .....	25
4 / La formation initiale et continue .....	26
a/ La formation initiale .....	26
b/ La formation continue .....	27
5 / Science ouverte, données, services et infrastructures numériques .....	27
<b>Conclusion .....</b>	<b>29</b>
1 / Points forts .....	29
2 / Points faibles .....	29
3 / Recommandations.....	30
<b>Liste des sigles.....</b>	<b>31</b>
<b>Observations de la présidente-directrice générale du BRGM .....</b>	<b>33</b>
<b>Comité d'évaluation .....</b>	<b>37</b>
<b>Organisation de l'évaluation .....</b>	<b>38</b>

# Introduction

## 1 / Présentation du BRGM

Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) est un établissement public à caractère industriel et commercial (Epic) créé par le décret n°59-1205 du 23 octobre 1959<sup>1</sup>. Selon ce décret, le BRGM est placé sous la tutelle du ministre chargé de la recherche, du ministre chargé des mines et du ministre chargé de l'environnement<sup>2</sup>.

L'établissement a pour mission de conduire des recherches fondamentales et appliquées concernant le sol et le sous-sol et de mener des actions d'expertise et des actions de développement technologique et industriel dans ce domaine.

Service géologique national, 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, tout en s'inscrivant dans une perspective de développement durable. Partenaire de nombreux acteurs publics et privés, son action est orientée vers la recherche scientifique, l'appui aux politiques publiques (APP) et la coopération internationale.

Le contrat d'objectifs et de performance (Cop) 2018-2022 du BRGM entend répondre à six objectifs principaux, correspondant aux six axes suivants :

- promouvoir une politique de recherche au service de la production de connaissances, de l'expertise et de l'innovation ;
- déployer l'expertise du BRGM en appui aux politiques publiques ;
- soutenir une politique volontariste de valorisation, d'innovation et de transfert ;
- renforcer la stratégie européenne et internationale du BRGM ;
- développer une politique de site et de formation alignée sur la stratégie scientifique ;
- dynamiser la gouvernance et le pilotage.

En 2020, le BRGM employait 1011 salariés<sup>3</sup> basés pour la plupart au siège social à Orléans (70% du personnel). En métropole, les salariés sont répartis dans 13 directions régionales<sup>4</sup>, cinq délégations régionales et quatre unités territoriales après-mine (UTAM). En outre-mer, ils sont répartis dans cinq directions régionales (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Mayotte et La Réunion). De plus, deux antennes existent en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie. Parmi l'ensemble des salariés, on compte environ 700 chercheurs et ingénieurs. En 2021, 85 doctorants étaient financés par le BRGM dans le cadre de leur thèse de doctorat. Les salariés ont un âge moyen de 42 ans, une ancienneté moyenne de 13 ans<sup>5</sup> ; leurs compétences scientifiques et techniques concernent les géosciences (géologie, géophysique, géotechnique, hydrogéologie, géochimie, géothermie, etc.).

En 2020, le budget du BRGM s'est élevé à environ 132 M€ provenant essentiellement de la subvention pour charges de service public (SCSP), hors après-mine<sup>6</sup> (53,7 M€), de contrats et conventions (49,2 M€, soit presque autant que la SCSP hors après-mine) et de l'après-mine (28 M€). Il convient de noter<sup>7</sup> que la période a été marquée par un déficit d'exploitation de 4,2 M€ en 2019.

Les activités scientifiques du BRGM sont structurées autour de 8 programmes scientifiques. Ces derniers renvoient aux grands enjeux sur lesquels travaille le BRGM et sont listés ci-après :

<sup>1</sup> Modifié en dernier lieu par le décret n°2016-933 du 7 juillet 2016

<sup>2</sup> Aujourd'hui les ministères correspondants sont le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR), le ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique (MEFSIN) et le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (MTECT)

<sup>3</sup> Rapport d'auto-évaluation (RAE), p.51 (les numéros de page font référence à la version imprimée du RAE)

<sup>4</sup> Correspondant aux 13 régions métropolitaines issues de la réforme territoriale de 2016

<sup>5</sup> RAE, p.50

<sup>6</sup> Depuis 2006 le BRGM est en charge, sous instruction directe de l'État, de la gestion et de la surveillance des sites relevant de l'après-mine au sein du programme 181 de la Lolf « Prévention des risques »

<sup>7</sup> RAE, p. 33

- GEOSYS : connaissance des systèmes géologiques ;
- GEOMOD : imagerie et modélisation du sous-sol ;
- DATANUM : données, services et infrastructures numériques ;
- RISQNAT : risques naturels et résilience des territoires ;
- RISQIMPACT : gestion des impacts miniers et industriels sur le sol et le sous-sol ;
- GESTEAU : eaux souterraines et changement global ;
- MINECO : ressources minérales et économie circulaire ;
- TEES : transition énergétique et espace souterrain.

Pour mener ses activités, le BRGM conduit une stratégie de partenariat en France et à l'étranger, notamment dans le cadre de la politique de site souhaitée par le MESR (axe 5 du Cop). Cette stratégie de site est principalement déclinée :

- à Bordeaux sur les risques associés au littoral ;
- à Montpellier sur l'eau avec la participation à l'I-Site MUSE et l'intégration d'une équipe de recherche au sein de l'unité mixte de recherche (UMR) G-eau (gestion de l'eau, acteurs, usages) ;
- à Pau sur l'usage du sous-sol pour la transition énergétique ;
- à Orléans et en région Centre – Val de Loire, notamment avec la participation du BRGM à l'UMR Institut des sciences de la Terre d'Orléans (ISTO).

L'activité d'innovation et de transfert s'est accrue depuis 2018 avec la mise en place d'un processus interne d'innovation et de maturation. L'activité de transfert est principalement réalisée via SAGEOS, filiale à 100% du BRGM et structure porteuse des filiales techniques et d'investissement.

## 2 / Contexte de l'évaluation

La présente évaluation porte sur la période 2017-2021. Le rapport d'auto-évaluation (RAE) transmis par l'établissement a été rédigé selon le référentiel d'évaluation des organismes de recherche du Hcéres (dans sa version de 2019). La précédente évaluation du BRGM par le Hcéres avait fait l'objet d'un rapport publié en juillet 2017.

Le comité d'évaluation souhaite souligner la grande qualité du RAE, tant dans sa forme que sur le fond. Particulièrement étayé, il aborde de manière argumentée la trajectoire de l'établissement au cours de la période 2017-2021, ses forces et ses faiblesses, ainsi que ses perspectives à 10 ans. Notons que le RAE explique de façon détaillée la prise en compte des recommandations de l'évaluation précédente.

Le comité a analysé le RAE, a intégré dans sa réflexion les attentes du BRGM ainsi que celles exprimées par le MESR et, sur cette base, a formulé les éléments de problématique suivants :

- la soutenabilité financière de l'établissement en intégrant les filiales du BRGM ;
- les missions de service public en APP (État et collectivités) et leur modèle économique ;
- les relations humaines et l'évolution du climat social ;
- l'équilibre entre activités de recherche et d'APP ;
- le positionnement de l'établissement dans le paysage national de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (ESRI) et ses relations avec les autres organismes publics, dont le Cerema<sup>8</sup> ;
- l'approche intégrée et interdisciplinaire des nouveaux défis sociétaux tels que la transition énergétique, les besoins en ressources minérales, l'économie circulaire, etc. ;
- la stratégie en Europe et à l'international.

---

<sup>8</sup> Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement



# Le positionnement et la stratégie institutionnels

## 1 / Analyse du positionnement institutionnel

Le BRGM est un établissement public relevant de plusieurs champs ministériels et fondé sur le triptyque « recherche / expertise / valorisation-innovation ». Il est un établissement de référence pour la connaissance et les usages du sol et du sous-sol au sens large.

Créé en 1959 par la fusion de plusieurs entités, le BRGM occupe durant plus de 20 ans une position stratégique dans le domaine minier. Celle-ci s'exprime tout particulièrement lors de la crise pétrolière des années 1970. Au cours des années 1980, l'établissement se diversifie, notamment pour faire face à la fin du programme d'inventaire minier national. Dans les années 1990, il se recentre sur les missions de service public et se focalise sur les problématiques environnementales en lien avec le sol et le sous-sol. En 1998, le BRGM devient un « Epic de recherche ». Depuis lors, l'établissement structure son activité autour de la recherche et de l'expertise « au service du développement durable », et de l'APP.

Cette structuration, qui repose sur un *continuum* « recherche / expertise / valorisation-innovation » de qualité, n'est pas sans poser des difficultés dans l'allocation des moyens entre les différentes activités (recherche, APP, commercial). C'est ainsi que le MESR se montre vigilant quant à la part d'activité occupée par les missions d'APP et s'interroge sur la capacité de l'établissement à dégager des marges de manœuvre pour mener à bien ses recherches prioritaires.

Aujourd'hui, fort de son histoire, de son expérience et de ses résultats, le BRGM occupe une position respectée au sein de l'espace de l'ESRI. Ses partenariats universitaires se développent, notamment sur les sites d'Orléans, de Montpellier, de Bordeaux et de Pau. Son ancrage territorial est dense, puisqu'il dispose de 28 implantations en métropole et outre-mer. Cette dynamique est soutenue par une stratégie scientifique qui a été revue en profondeur en 2017.

Cependant, le BRGM est soumis à une forte concurrence nationale et internationale du fait de l'étendue des thématiques traitées, de sa faible agilité et de ses relations limitées avec le monde de l'entreprise. De plus, le BRGM dont la taille reste somme toute limitée est dans une situation économique extrêmement difficile. Cette situation a conduit l'établissement à s'interroger sur sa trajectoire à 10 ans. Ces fragilités constituent un point particulier d'analyse pour le comité d'évaluation.

En Europe, le BRGM apparaît comme l'un des principaux services géologiques à la fois par sa taille, son volume d'activité et son rayonnement scientifique. La structure de financement est très diversifiée d'un service géologique européen à l'autre. Parmi les 38 services de l'association *EuroGeoSurveys*<sup>10</sup> (EGS), le BRGM figure dans la catégorie des plus dépendants aux ressources externes. Des partenariats existent entre ces services, mais ils n'apparaissent pas encore comme très structurants pour le BRGM. L'activité à l'international (hors Europe) est présentée essentiellement comme étant de nature commerciale<sup>11</sup>.

Le BRGM est donc un établissement public aux compétences solides qui lui ont permis, en quelques années, d'être plus visible au sein de l'ESRI. Cette évolution, qu'il convient de saluer, reste cependant fragile.

## 2 / La stratégie institutionnelle et les partenariats

Le partenariat est au cœur de la stratégie du BRGM. Le triptyque « recherche / expertise / valorisation-innovation » qui constitue l'ADN de l'établissement est particulièrement exigeant. C'est pourquoi le BRGM a engagé, depuis la précédente évaluation du Hcéres en 2017, une importante démarche de structuration de ses activités.

### a/ Les partenariats académiques nationaux en pleine évolution

Depuis plus de 10 ans, le BRGM a investi dans les partenariats académiques nationaux pour renforcer sa capacité de ressourcement scientifique et développer des approches scientifiques novatrices, ce qui est fondamental pour rester à la pointe de la connaissance, et pour demeurer compétitif. Sa volonté de mener une recherche interdisciplinaire de haut niveau l'a conduit à mettre en place de nombreux partenariats de recherche avec différentes universités.

<sup>9</sup> RAE, p.8

<sup>10</sup> *EuroGeoSurveys* est l'association à but non lucratif des services géologiques européens. <https://www.eurogeosurveys.org/>

<sup>11</sup> RAE, p.38

Au-delà des sciences et technologies, le BRGM souhaite renforcer ses compétences actuelles en sciences économiques et sociales (SES) pour être capable de porter une approche holistique renforçant la pertinence de ses analyses. Dans le domaine des SES, une démarche d'analyse initiée en 2022 vise à identifier les compétences internes à renforcer, leur organisation et la nature des partenariats à développer avec le monde académique. Cette nouvelle dimension permettra au BRGM de proposer des projets avec une approche significative en SES et devrait, dans le même temps, améliorer la pertinence et le taux de sélection de ses projets. Il est à noter que ces engagements répondent à la recommandation, formulée dans le rapport d'évaluation Hcéres du BRGM de 2017, de développer les approches multidisciplinaires.

Le BRGM renforce donc ses partenariats académiques, mais également sa stratégie de site.

- Ainsi, dans le domaine de la géologie de surface et de la géologie profonde, l'établissement participe de manière très active aux travaux de l'UMR ISTO à Orléans. Une chaire de professeur junior a été proposée au MESR sur l'économie des matières premières. Le BRGM est fortement impliqué dans les déploiements du *data center* régional mutualisé du *consortium* JUNON visant à monter des jumeaux numériques sur l'environnement continental. Des collaborations avec le laboratoire d'informatique fondamentale d'Orléans ont été établies à cet effet. Le BRGM met également à disposition de l'université des ingénieurs de recherche et des services techniques. Il apporte son soutien à la politique de recherche par sa contribution au financement de thèses de doctorat de l'école doctorale Énergie, Matériaux, Sciences de la Terre et de l'Univers.
- La thématique des risques associés au littoral est développée à Bordeaux avec le déploiement en cours en Nouvelle-Aquitaine de salariés qui étaient précédemment installés à Orléans.
- On note également l'intégration de l'unité Nouvelles ressources en eau (NRE) au sein de l'UMR G-eau et de l'I-Site MUSE à Montpellier en 2021.
- La thématique de l'usage du sous-sol pour la transition énergétique a fait l'objet d'un accord-cadre avec l'université de Pau et des Pays de l'Adour en 2019.

Par ailleurs, dans le cadre de sa stratégie territoriale, le BRGM a développé des implantations (directions et délégations territoriales) regroupées au sein de la direction des actions territoriales (DAT). Ces dernières ont pour mission d'assurer la représentation locale de l'établissement et interagissent avec les autres directions opérationnelles du siège pour l'animation des partenariats scientifiques. Deux de ces implantations abritent des équipes thématiques à Montpellier avec l'unité NRE de la direction de l'eau, de l'environnement, des procédés et analyses, et à Bordeaux avec l'unité Risques côtiers et changement climatique de la direction Risque et prévention, dans une logique de développement de pôles de compétence scientifique présents dans les territoires et référents au niveau national.

**Le comité soutient pleinement l'organisme dans sa dynamique de collaboration avec les universités partenaires en France. À cet effet, le BRGM pourrait accroître sa contribution aux politiques de sites et renforcer ses activités de recherche dans ses domaines de compétences avec d'autres universités dans différentes régions. Il pourrait ainsi créer de nouvelles UMR et renforcer ses interactions avec la formation initiale.**

**Dans les régions, le comité recommande de recruter des personnels scientifiques – docteurs et habilités à diriger des recherches (HDR) – pour mettre en place d'autres pôles de compétences spécialisés autour des thématiques majeures locales et renforcer ainsi les collaborations académiques.**

### *b/ Les partenariats académiques internationaux à renforcer*

Le BRGM dispose d'une longue histoire d'intervention à l'international. Ses collaborations sont largement appréciées et sont d'excellente qualité. Il convient de noter ici l'existence de relations durables avec les commissions géologiques en Afrique, notamment francophone, et de mentionner les travaux menés au Moyen-Orient sur la qualité de l'eau et les questions environnementales. Citons également le pilotage par le BRGM de PanAfgeo, un projet qui a réuni 10 services géologiques européens et leurs homologues africains durant 3 ans pour former à la connaissance du sous-sol plus de 1000 géoscientifiques issus de 49 pays africains. Le BRGM demeure un partenaire international très reconnu dans le monde en développement.

Le BRGM s'implique de plus en plus dans les projets européens, notamment au travers de partenariats développés dans le cadre du *consortium* des services géologiques européens EGS. Le comité d'évaluation s'est félicité de voir le BRGM prendre la présidence de l'EGS en 2023 et avoir ainsi la possibilité de jouer un rôle moteur dans cette action paneuropéenne.

Le BRGM entretient des partenariats de recherche de haut niveau avec des acteurs internationaux. Le BRGM travaille actuellement à la mise en place d'accords bilatéraux dans les domaines de la modélisation et de la gestion des données, notamment avec les services géologiques néerlandais et allemands. Le BRGM dispose

également d'une activité de longue date avec le *Berkeley Lab*<sup>12</sup>, en matière d'énergie propre, de stockage d'énergie et de gestion des eaux souterraines. Ces activités pourraient être intégrées dans une stratégie globale de recherche à l'international : le comité d'évaluation estime que, dans le choix de ses projets à l'international, l'établissement semble réagir davantage en fonction des occasions de financement qu'en lien avec une réelle stratégie de positionnement.

Dans ce cadre, le comité formule plusieurs recommandations.

**En premier lieu, le comité recommande au BRGM de renforcer ses activités et son rôle de leader à l'échelle européenne dans le cadre d'EuroGeoSurveys.** Ce point est d'autant plus important qu'EuroGeoSurveys semble reconnaître la nécessité d'une activité à « plusieurs vitesses » qui permettrait aux structures qui le souhaitent d'augmenter leur visibilité et la qualité de leurs travaux.

À l'heure actuelle, ces travaux sont presque entièrement financés par des tiers, tels que la Banque mondiale, l'Union européenne ou des gouvernements. Le financement direct de l'activité du BRGM à l'international par les ministères français est limité, même si certains projets récents ont impliqué l'Agence française de développement (AFD). Cette situation contraste avec celle d'autres grands services géologiques européens (britannique, allemand, espagnol, etc.) qui bénéficient de financements publics directs pour l'aide au développement. Dans certains cas, ces moyens sont complétés par un financement externe (par exemple la Banque mondiale). Ainsi, le BRGM, malgré la qualité de son activité à l'international, est désavantagé.

**En second lieu, le comité recommande à l'établissement de recentrer ses activités, dans le domaine international, sur le développement durable des ressources et sur la dimension environnementale des territoires et des villes.** En effet, l'activité traditionnelle du BRGM à l'international, en matière de réalisation de cartographies géologiques et de traitement de données à travers des projets financés par la Banque mondiale, est en déclin. L'activité internationale du BRGM est ainsi menacée si elle ne se recentre pas sur des activités complémentaires. Cela peut être – en partie – réalisé en se repositionnant sur l'interne, mais cela ne peut se faire sans une approche multidisciplinaire qui inclurait *de facto* des partenaires internationaux en matière de recherche et d'activités socio-économiques.

Face à l'impératif de la transition énergétique et aux besoins en métaux critiques, la France cherche à renforcer son action en Europe et à l'international en matière de sécurisation des ressources. **À cet effet, le comité recommande au BRGM de discuter avec ses ministères de tutelle du renforcement de ses activités à l'international et d'accroître les partenariats avec l'AFD ciblés sur ces enjeux. Le comité recommande également au BRGM une approche fondée sur une meilleure valorisation des travaux de recherche afin de répondre le plus précisément possible aux objectifs de développement durable des Nations unies. Pour ce faire, il serait utile que le BRGM renforce ses partenariats avec les organisations et établissements français (Cirad<sup>13</sup>, IRD<sup>14</sup>, etc.) et internationaux (UN<sup>15</sup>, USGS<sup>16</sup>, BGR<sup>17</sup>, BGS<sup>18</sup>, etc.).**

Enfin, le comité a pris acte de la relance d'un comité stratégique international créé en 2005 et désormais présidé par l'ambassadeur de France, Jean Lamy. Ce comité comprend des représentants de l'État et de l'industrie. **Il convient maintenant que ce comité trouve sa pleine expression en apportant son éclairage en vue de définir une véritable stratégie du BRGM à l'international.**

### *c/ Des relations avec les collectivités territoriales à consolider*

Le territoire national est maillé de représentations territoriales du BRGM, ce qui facilite sa proximité par rapport aux collectivités territoriales, avec lesquelles les collaborations sont en augmentation. En 2020, elles représentent ainsi 47 % des commandes en APP de la DAT<sup>19</sup>. Les collectivités contribuent également aux contrats de recherche publique à hauteur de 1,94 M€ en 2020<sup>20</sup>.

<sup>12</sup> Le *Berkeley Lab* dépend de l'université de Californie à Berkeley. <https://www.lbl.gov/>

<sup>13</sup> Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

<sup>14</sup> Institut de recherche pour le développement

<sup>15</sup> *United Nations*

<sup>16</sup> *United States geological survey*

<sup>17</sup> *Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe*

<sup>18</sup> *British geological survey*

<sup>19</sup> RAE, p.15

<sup>20</sup> RAE - Annexe 6

Les thématiques de la gestion de la ressource en eau et des risques naturels sont prépondérantes en nombre et en montant, à l'exception des territoires d'outre-mer où l'optimisation de toutes les ressources est primordiale, compte tenu de l'éloignement géographique avec la métropole<sup>21</sup>.

Il ressort des entretiens réalisés que les collectivités ont une appréciation positive sur l'expertise de l'établissement, qui est bien positionné sur les enjeux qui les intéressent. Les collaborations sont plutôt ponctuelles en fonction de leurs besoins. Elles considèrent le BRGM comme un fleuron français ancré dans l'histoire, qui participe au rayonnement de la France, et peut leur offrir un accès à l'Europe. En revanche, certaines collectivités s'inquiètent des mouvements fréquents des personnels et apprécieraient davantage de stabilité. Elles considèrent, de plus, que les délais de réalisation des études posent souvent un problème, car ces derniers sont fréquemment non respectés. **Ce point de vigilance mérite d'être pris en considération par l'établissement.**

Bien que fortement bénéficiaires du programme d'APP du BRGM, les collectivités territoriales restent peu présentes dans la gouvernance nationale de l'établissement. Représentées au conseil d'administration (CA), elles sont – en revanche – absentes des instances nationales dédiées à l'APP : le Conseil national d'orientation de service public et le groupe national de programmation. Elles ne sont pas non plus systématiquement invitées au sein des comités régionaux de programmation qui se réunissent une fois par an, afin de proposer un programme annuel pour chaque territoire.

Le BRGM considère comme une faiblesse cette sous-représentation des collectivités dans les instances existantes de programmation de l'APP<sup>22</sup>. De leur côté, les collectivités interrogées sur ce point ne semblent pas particulièrement demandeuses, surtout pour des questions de disponibilité. Les échanges bilatéraux leur permettent de bien répondre à leurs propres besoins sur lesquels elles sont focalisées.

**Le comité estime qu'une implication accrue des collectivités territoriales dans la gouvernance permettrait une meilleure prise en compte de leurs attentes dans les orientations stratégiques et la programmation du BRGM.**

Ceci pourrait sans doute aussi permettre d'élargir le champ d'intervention du BRGM auprès de nouvelles collectivités. Par ailleurs, il serait légitime que les collectivités territoriales soient associées à l'élaboration du prochain Cop.

---

<sup>21</sup> RAE, p.15

<sup>22</sup> RAE, p.77

# La gouvernance et le pilotage

## 1 / Organisation fonctionnelle et géographique

### *a/ Une nouvelle organisation prometteuse qui doit gagner en maturité*

Le BRGM est actuellement organisé en cinq directions fonctionnelles et de support, ainsi que cinq directions opérationnelles auxquelles sont rattachées les implantations territoriales de l'établissement<sup>23</sup>. Un directeur général délégué (DGD), chargé d'assister la présidente-directrice générale (PDG), est également directeur scientifique. Depuis 2020, il a, à ce titre, autorité sur les directeurs de programmes scientifiques.

Sur la période évaluée, huit programmes, qui peuvent s'appuyer sur différentes plateformes expérimentales (neuf plateformes<sup>24</sup>), structurent les activités du BRGM. Ils donnent une meilleure visibilité de la programmation scientifique de l'établissement et font l'objet d'indicateurs de pilotage homogènes. En 2021, un nouveau processus (M4) de programmation scientifique a été déployé afin de programmer et coordonner l'ensemble des actions sur fonds propres menées par l'établissement.

La mise en œuvre de cette nouvelle organisation implique une vigilance accrue quant à la qualité du fonctionnement transverse entre la direction des programmes scientifiques et les directions opérationnelles, à la connaissance précise des rôles et responsabilités de chacun, et à la fluidité de l'information à tous les niveaux. Les entretiens menés lors de la visite ont confirmé à la fois le besoin de gagner encore en maturité sur ce nouveau fonctionnement, et des effets d'amélioration déjà visibles et vécus en matière de partage et de transversalité.

Les outils collaboratifs ont été plébiscités comme un fort facteur de rapprochement, par le partage qu'ils permettent entre équipes de directions ou d'implantations différentes<sup>25</sup>.

### *b/ Une implantation géographique rationalisée, mais un schéma immobilier pour le site central d'Orléans à repenser*

L'établissement dispose de 28 implantations dans les territoires métropolitains et ultramarins<sup>26</sup>. 24 de ces implantations sont regroupées au sein de la DAT, et quatre relèvent du département prévention et sécurité minière (DPSM). Si le nombre d'implantations en région peut paraître important au regard de l'effectif moyen par implantation (onze personnes par direction régionale en moyenne et sept personnes par implantation<sup>27</sup>), il convient de rappeler que ce maillage permet une proximité accrue aux collectivités et à leurs problématiques d'une part, et que l'activité en région représente une production annuelle importante (34,14 M€ en 2020)<sup>28</sup>, tout comme un volume significatif de commandes (27,4 M€ de commandes totales en 2020), d'autre part. L'augmentation régulière de l'activité de recherche en relation avec les entreprises montre bien que les implantations régionales peuvent jouer un rôle important dans le renforcement des actions du BRGM avec les entreprises, PME/TPE et start-up.

Le BRGM a adapté son organisation territoriale en fonction des nouvelles régions et quatre anciennes directions régionales ont été fermées au 1<sup>er</sup> semestre 2017 (Basse-Normandie, Picardie, Limousin et Franche-Comté)<sup>29</sup>.

Le coût de rénovation du patrimoine tertiaire du BRGM avait été estimé dans le schéma pluriannuel de stratégie immobilière de 2010, hors aménagement spécifique, à un montant réactualisé compris entre 42 M€ et 48 M€<sup>30</sup>. Le décret « tertiaire »<sup>31</sup> donne une base légale à l'obligation de performance énergétique du parc tertiaire à des horizons de temps proches, dont le premier jalon est en 2031. À l'occasion du plan de relance, le BRGM a proposé cinq dossiers lors de l'appel à projets « Rénovation énergétique », dont trois pour le site d'Orléans, un sur le site de Nantes, et un pour l'UTAM Est. Malgré une forte mobilisation du BRGM pour les défendre, aucun d'entre eux n'a été retenu pour un financement, ce qui est regrettable au regard de l'état du parc et des

<sup>23</sup> RAE, p.43

<sup>24</sup> RAE, p.65

<sup>25</sup> RAE, p.53

<sup>26</sup> RAE, p.13

<sup>27</sup> RAE, p.14

<sup>28</sup> RAE, p.15

<sup>29</sup> SPSI 2018-2022, p.6

<sup>30</sup> RAE, p.69

<sup>31</sup> Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire

difficultés à en financer la rénovation. **Le comité recommande que lors des prochains dépôts de dossiers de demande de financement, le BRGM et ses ministères de tutelle renforcent leur coordination.**

Le BRGM a lancé la reconstruction d'un bâtiment de laboratoire sur son site orléanais grâce à la capacité d'autofinancement générée par la vente des actions Eramet<sup>32</sup>. De façon générale, les investissements bénéficient ponctuellement de subventions, notamment des collectivités territoriales, mais restent largement à financer par le BRGM.

Cette situation pose question, au regard de l'état vieillissant du parc immobilier, des nouvelles obligations réglementaires, et des besoins d'investissement pour maintenir à un niveau d'excellence la capacité de recherche et d'expérimentation de l'établissement. En particulier, le comité d'évaluation a rencontré des difficultés pour comprendre pourquoi les capacités de recherche du BRGM ne sont pas davantage financées par le budget de l'État au regard des missions que porte l'établissement et de la situation d'autres instituts de recherche dont le niveau de financement par l'État constitue un avantage concurrentiel comparativement au BRGM.

Pour autant, le BRGM peut porter sa part d'efforts en poursuivant une recherche de rationalisation de ses implantations, par exemple en envisageant un hébergement de ses équipes dans des structures sœurs ou directement intéressées par les résultats de ses recherches, ou un transfert dans des locations moins onéreuses (cas du site parisien dont une partie des surfaces a été libérée) et surtout en repensant le schéma immobilier de son implantation orléanaise.

Le comité tient à souligner que ce projet de rénovation du site d'Orléans est à la fois extrêmement structurant – il peut apporter d'autres méthodes de travail plus porteuses de collectif et d'innovation –, mais aussi anxiogène par le changement des habitudes pour les équipes et les difficultés à se projeter, faute d'expérience antérieure. Ce projet représente également une occasion unique pour construire un programme collectif de transformation avec les équipes, en partageant les contraintes et les impondérables qui s'imposent au BRGM<sup>33</sup>. Si les espaces ouverts séduisent souvent pour leur apport en matière de collaboration, la crainte d'un *flex office* que peut provoquer un taux important de télétravail représente un frein important qu'il convient de lever par la mise en place d'un processus d'idéation et d'appropriation du projet par les équipes.

## 2 / Dispositifs qualité

### *a/ Une satisfaction élevée des clients et des partenaires*

Entre 2017 et 2020, entre 300 et 430 avis de clients et partenaires sont exprimés chaque année<sup>34</sup> sur les réalisations du BRGM. Ils conduisent à un taux de satisfaction de plus de 90 % (96% en 2020), ce qui peut être qualifié d'excellent.

L'appréciation de la satisfaction des clients et partenaires est actuellement organisée à partir d'un envoi de formulaires accompagnant chaque livrable (20% de retour client)<sup>35</sup>, et des retours spontanés réalisés auprès des responsables d'affaires. Le service responsable s'interroge sur d'autres méthodes d'obtention de retour des clients qui permettraient d'acquérir une vision plus globale, par exemple, la réalisation d'une enquête annuelle auprès des clients/partenaires majeurs en lieu et place du formulaire.

Le comité souligne que les différents entretiens menés avec des parties prenantes externes ont confirmé le regard très positif de ces derniers sur les prestations réalisées par le BRGM.

### *b/ L'audit interne, un outil à intégrer pleinement au pilotage stratégique du BRGM*

L'audit interne est porté par le service Audit-risques-qualité de l'établissement composé de quatre personnes. La fonction a été créée en 2011 et les contrôles et audits réalisés par l'équipe peuvent s'appuyer sur des ressources internes et externes. 13 auditeurs internes sont recensés en 2020 pour 33 audits réalisés<sup>36</sup>. Si le déficit

---

<sup>32</sup> RAE, p.68

<sup>33</sup> Ratio SPSI, surfaces conservées, capacité à financer, prise en compte du télétravail pour penser autrement les moments en présentiel

<sup>34</sup> RAE, p.48

<sup>35</sup> Donnée issue d'entretien

<sup>36</sup> RAE, p.48



d'exploitation de 2019 n'a pas été anticipé par ce service<sup>37</sup>, ce dernier avait mené un audit assez éclairant sur le risque de non-renouvellement du label Carnot qui a été effectivement perdu en 2019.

Les résultats des audits sont suivis par le comité de direction et des points réguliers sont faits également aux organes de gouvernance, soit au comité d'audit et au CA. Le comité d'audit est une instance créée par décret, composée de huit membres du CA et qui se réunit quatre fois par an<sup>38</sup>. Le programme d'audit interne est établi en consultant les directions, puis le comité d'audit et le CA, ce qui fait partie des bonnes pratiques.

L'établissement ne dispose pas encore d'une cartographie des risques stratégiques qui serait en capacité d'intégrer tous les risques majeurs identifiés, quel que soit le domaine considéré (finances, sécurité, métier, etc.), mais il y travaille. Les entretiens menés ont permis au comité de relever une réelle volonté pour, d'une part, améliorer la gestion des risques et, d'autre part, faire prendre conscience à tous les niveaux de l'établissement que le partage sur les risques identifiés, et la façon de les gérer, permet collectivement de mieux maîtriser la capacité de l'établissement à réaliser ses missions. L'une des difficultés rencontrées provient – en partie – du foisonnement des indicateurs (cf. §4.a) et des tableaux de bord qui par leur juxtaposition font perdre en clarté le pilotage stratégique de l'établissement.

La fonction d'audit interne étant pleinement intégrée aux fonctions qualité et management des risques, il n'y a pas de réelle séparation entre les activités de contrôle (contrôle de gestion, qualité, conformité, *risk management*, etc.) et la fonction d'audit interne<sup>39</sup>, ce qui n'est généralement pas recommandé si l'on veut garantir l'indépendance et l'objectivité de l'audit interne au service de la direction générale. **Un audit réalisé par l'Ifaci<sup>40</sup> pourrait éclairer le BRGM afin de mieux intégrer la fonction d'audit interne à son pilotage stratégique et en faire un de ses appuis forts.**

### 3 / Politique de communication et médiation scientifique

#### *a/ Une politique de communication enrichie d'une stratégie active sur les réseaux sociaux favorisant l'ouverture vers la société*

La politique de communication classiquement institutionnelle et à destination des pouvoirs publics, collectivités, et milieu scientifique s'appuie sur trois piliers : activité éditoriale, médiation scientifique et, depuis 2017, la communication numérique.

L'établissement reste cependant peu connu du grand public alors même qu'il bénéficie d'une solide notoriété auprès de ses principales parties prenantes (collectivités et entreprises) qui ont indiqué lors des entretiens avoir une bonne connaissance des activités du BRGM.

La médiation scientifique est active avec des actions classiques comme la participation à la Fête de la science<sup>41</sup> (7000 visiteurs en 2021 sur le centre scientifique et technique d'Orléans)<sup>42</sup> et des actions originales comme le partenariat avec *The conversation* conclu en 2019 et qui affiche une audience cumulée de 730 000 vues sur les articles BRGM. La transmission des connaissances scientifiques du BRGM dans le milieu universitaire est un levier important qu'il convient de poursuivre par l'intermédiaire de la stratégie d'adossement aux sites universitaires et de l'accroissement du volume d'actions pédagogiques.

Depuis 2017, le BRGM a déployé une nouvelle stratégie de communication numérique en s'appuyant principalement sur quatre réseaux sociaux : Twitter, LinkedIn, Instagram et YouTube. Un réseau d'ambassadeurs internes a été déployé et les interactions avec le grand public sur les publications ont été multipliées par neuf. Associés au renforcement de la médiation scientifique dans le milieu universitaire, ces outils forment de réels vecteurs pour faire connaître l'activité du BRGM auprès d'un public jeune. À quand la carte géologique de la France sur *Minecraft* ?

---

<sup>37</sup> RAE, p.33

<sup>38</sup> RAE, p.45

<sup>39</sup> Publications de l'*Institute of Internal Auditors (IIA) (The IIA's Three Lines Model)* et de l'Ifaci (prise de position – l'audit interne au sein des organes de gouvernance)

<sup>40</sup> Institut français de l'audit et du contrôle internes

<sup>41</sup> <https://www.fetedelascience.fr/>

<sup>42</sup> RAE, p.71

## *b/ Une communication interne qui s'est renforcée, en particulier sur le volet collaboratif, mais des efforts à poursuivre*

Depuis 2017, le BRGM a renforcé les lieux et formes de communication interne : café du management, webinaire programme, matinales de la DRH, lettres d'information et rendez-vous réguliers avec la PDG, le DGD et les unités et managers<sup>43</sup>.

Le baromètre interne réalisé en 2019 auprès du personnel du BRGM paraît cependant mettre en avant un impact limité de cet effort :

- faible sentiment d'écoute des contributions et propositions (37% vs 65% au benchmark<sup>44</sup>) ;
- faible adhésion à la stratégie, faible motivation (35% et 32% vs 67% et 60%) ;
- sentiment de procédures pas claires et de déficit d'information (31% vs 60%).

Les entretiens et la lecture du RAE<sup>45</sup> ont permis de constater que les plateformes collaboratives ont un impact fort sur la fluidité de la communication entre acteurs d'un même projet. Ils ont cependant mis en avant également un besoin d'améliorer la connaissance des rôles respectifs des uns et des autres, notamment entre directions de programmes scientifiques et autres directions comme la direction des géoressources. Finalement, les besoins en matière de communication interne semblent davantage relever de la transversalité/collaboration et de la structuration des modes de retours vers les équipes, pour lesquels le management intermédiaire pourrait jouer un rôle clé.

## 4 / Pilotage et analyse prospective pluriannuelle

### *a/ Un pilotage financier en nette amélioration*

En 2019, le BRGM Epic a connu un déficit qui n'avait pas été anticipé de 11,4 M€, dont une partie due à la baisse des actions Eramet et l'autre, à la baisse des contrats de financement (-7,2 M€ par rapport à 2018, dont -4,3 M€ pour les seules agences de l'eau et l'OFB). À la suite des entretiens conduits par le comité d'évaluation, plusieurs facteurs explicatifs à la non-anticipation de cette perte ont été identifiés : absence de suivi infra-annuel des imputations des dépenses ; non-détection du fait que l'absence d'un volume important de contrats allait poser une difficulté de couverture des charges fixes, en particulier de personnel.

Le BRGM a pris, depuis, un ensemble de mesures dont, notamment, la réintroduction de la validation des feuilles de temps, la mise en place de revues régulières des projets et des risques majeurs, l'instauration d'un tableau de bord de pilotage de l'établissement (OSB, outil de suivi budgétaire) qui regroupe 16 indicateurs de pilotage<sup>46</sup>. La réintroduction de processus de contrôle et de points infra-annuels de suivi budgétaire apporte au pilotage financier de l'établissement une meilleure rigueur, qu'il convient de saluer.

Plus globalement, le comité a constaté que le foisonnement des indicateurs, la lourdeur de certaines procédures et des freins au changement affaiblissent la qualité du pilotage stratégique à laquelle l'établissement aspire et qui nécessite avant tout une qualité d'échange, en confiance, dépassant la notion d'indicateurs. À ce titre, certains renforcements du dispositif ne font pas l'unanimité et ont été soulignés lors des entretiens : « lourdeurs administratives », « demandes de justification disproportionnées et chronophages », etc.

**Si l'on ne peut qu'encourager le BRGM à diffuser une culture de la gestion de projet et de la rigueur en matière de pilotage, il serait probablement bénéfique également d'en tirer un retour d'expérience à tous les niveaux de l'établissement pour identifier les leviers d'amélioration, de simplification et traiter les difficultés rencontrées.** À titre d'exemple, prévoir des règles d'imputation en matière de temps passé pour des conférences<sup>47</sup>, pour la réalisation de publications ou pour répondre aux sollicitations de la communication du BRGM, permettrait de lever certains irritants qui pénalisent, à terme, le collectif. **De la même manière, l'ensemble des indicateurs devrait plutôt faire l'objet d'une analyse pour ne conserver que les plus pertinents au regard de leur valeur ajoutée et de leur coût de production, et en construire une vision d'ensemble cohérente.**

<sup>43</sup> RAE – Annexe 3

<sup>44</sup> Base de données Obea, représentative de plus de 300 entreprises et organisations, parmi lesquelles l'Andra, le Cnes, l'Ineris, l'Onera, Radio France, etc.

<sup>45</sup> RAE, p.53

<sup>46</sup> RAE, p.61

<sup>47</sup> Qui participent au maintien des compétences et à la visibilité des experts



## *b/ La situation financière de l'établissement à moyen terme reste fragile*

Même si l'établissement ne dispose pas encore de projection budgétaire à moyen terme, plusieurs éléments montrent une situation financière à l'équilibre fragile. Les charges de personnel, hors après-mine, représentent 63,8 M€ en 2020<sup>48</sup>. Or, la SCSP représente 53,7 M€. Le BRGM doit donc non seulement trouver des sources de financements autres pour ses investissements pour les infrastructures de recherche, mais également pour couvrir ses charges de personnel quand d'autres établissements de recherche bénéficient de taux de subvention plus élevés<sup>49</sup>.

Alors même que ces opérateurs ou d'autres établissements de recherche universitaire peuvent, potentiellement, mener des développements proches de ceux apportés par le BRGM, le besoin de financement de ce dernier le conduit à afficher des prix moins compétitifs que certains établissements publics qui peuvent raisonner en coûts marginaux.

Des missions de service public, comme le suivi du réseau piézométrique national, peuvent s'en trouver menacées, car dépendantes de la conclusion de conventions commerciales, contractualisées avec d'autres opérateurs publics. Règles de la commande publique, règles fiscales (TVA), ou simple évolution des priorités des financeurs<sup>50</sup> sont les raisons invoquées pour expliquer une contractualisation plus difficile du financement de ces missions.

À ce titre, le contentieux fiscal lié à la TVA a fortement dégradé les relations du BRGM avec les agences<sup>51</sup>, impactant le développement de son activité en APP<sup>52</sup>. Bien que le BRGM ait obtenu gain de cause, tous les problèmes ne sont pas réglés (notamment avec l'OFB). Les taux de cofinancement à apporter par le BRGM augmentent également depuis quelques années<sup>53</sup>, ce qui conduit le BRGM à envisager des actions différentes : arrêt de certains guichets publics à faible taux de financement, abandon de certains contrats, etc. **Le comité recommande au BRGM de traiter cette délicate situation dans le cadre de l'élaboration du prochain Cop.**

Par ailleurs, pour ses devis, le BRGM utilise une notion de « coût de revient complet » (CRC) pour ses coûts internes, et une notion de « peines et soins » sur les coûts externes (8 et 12% respectivement pour la France et l'international<sup>54</sup>). Le CRC est construit comme étant le moyen de couvrir l'ensemble des coûts non couverts par ailleurs : il intègre à la fois la masse salariale du BRGM et les charges externes structurelles.

Le CRC évolue entre 400 et 1500 euros la journée en fonction du niveau d'expertise et son coût moyen (880 euros) est cohérent avec ce qui peut s'observer chez d'autres opérateurs et en matière de vente d'expertise de qualité. En revanche, il est trop élevé pour concurrencer des bureaux d'études plus généralistes qui s'appuient sur des compétences ayant moins d'expérience et d'expertise que le BRGM, ce qui est cohérent avec le positionnement du BRGM qui n'a pas vocation à les concurrencer sur les marchés publics d'études. Il peut également être un risque pour l'établissement : le niveau du CRC pourrait conduire à un développement commercial basé sur une externalisation de la ressource, moins onéreuse pour le projet commercial porté par le responsable de projet (car chargée entre 8 et 12%) au détriment de l'équilibre général du BRGM. **Les réflexions du BRGM pour améliorer son pilotage des projets sont donc nécessaires<sup>55</sup>.**

Le BRGM envisage de développer ses activités commerciales, en France et à l'international, afin de pallier le problème d'équilibre économique auquel il fait face. Cette volonté n'a pas encore été déclinée dans une politique formalisée permettant à la fois d'orienter le BRGM vers une recherche plus articulée avec les entreprises et les PME et vers des champs de prestations lui permettant d'enrichir ses expériences à l'international.

Les filiales porteuses de la valorisation des innovations du BRGM, ou porteuses de titres de l'activité minière, soutiennent ces dernières années à la fois le résultat et la capacité d'autofinancement du BRGM ; cela n'a pas forcément toujours été le cas. La capacité du BRGM à aller de la recherche à sa mise en application incarne un vecteur fort de valorisation à encourager, pour lequel les filiales constituent un moyen d'ancrage avec le tissu des PME et des entreprises favorisant l'émergence de nouveaux champs de recherche et d'innovation.

<sup>48</sup> Rapport de gestion unique de l'exercice 2020, p.22

<sup>49</sup> RAE, p.12

<sup>50</sup> Exemple dans le cas de l'OFB, un ciblage des financements vers la thématique de la biodiversité plutôt que vers le domaine de l'eau

<sup>51</sup> Agences de l'eau et OFB

<sup>52</sup> RAE, p.41

<sup>53</sup> RAE, p.35

<sup>54</sup> RAE, p.60

<sup>55</sup> RAE, p.61

Finalement, si des améliorations peuvent être faites sur ces différents leviers d'action, cela ne règlera pas à long terme le problème d'équilibre économique de l'établissement, notamment au vu des besoins de financement pour la rénovation du parc immobilier.

**Le BRGM gagnerait à tirer parti de sa comptabilité analytique pour mieux affecter directement ses différents postes de coûts<sup>56</sup> aux activités concernées, mieux distinguer les charges fixes des charges variables et structurer un pilotage des projets identifiant les leviers à la main des responsables<sup>57</sup>. Ses outils financiers nécessiteraient également une refonte pour fiabiliser ses données, et limiter les retraitements manuels chronophages et sources d'erreurs.** Un tel projet étant structurant, il ne doit pas être sous-estimé en matière de difficulté et d'effort à y consacrer afin qu'il soit également un apport pour les équipes opérationnelles.

**Le comité recommande, dans le cadre de l'élaboration du prochain Cop, de redéfinir avec l'ensemble des ministères de tutelle, un modèle économique en adéquation avec les ambitions retenues.**

### *c/ Un pilotage de la fonction RH en nette amélioration, une démarche de gestion des compétences à renforcer*

À la suite de la crise sociale et des recommandations formulées par le rapport Hcéres de 2017, la direction des ressources humaines a été reconstruite et rattachée directement à la direction générale. Le BRGM a déployé en 2020 un nouveau système d'information des ressources humaines. Il a également mis en place depuis 2018 un comité des carrières et a entamé en 2021 une refonte de la carte des emplois pour l'ensemble des activités scientifiques qui a conduit à une filière unique d'ingénieur chercheur (IC) afin d'assurer le continuum recherche-expertise qui fait sa spécificité. Le dialogue social est soutenu au travers des accords<sup>58</sup> et des rencontres très fréquentes au niveau de la DRH et de la PDG. Le BRGM a également obtenu en juin 2021 la labellisation HRS4R<sup>59</sup> de la Commission européenne, qui reconnaît la qualité des pratiques de recrutement et des conditions de travail des chercheurs au sein des organismes de recherche.

En septembre 2021, en matière d'équivalents temps plein travaillé (ETPT) et hors DPSM, le personnel du BRGM se répartissait à 77% dans les directions opérationnelles et à 23% dans les directions fonctionnelles<sup>60</sup>. Les IC représentaient 75% des salariés du BRGM ; parmi les 21 IC embauchés en 2021, 11 détenaient un diplôme de doctorat, 8 de master ou d'ingénieur et 2 un diplôme de niveau inférieur au master<sup>61</sup>.

Enfin, en matière de parité, l'index d'égalité entre les femmes et les hommes<sup>62</sup> a été de 93/100 pour l'année 2021, soit en amélioration de 5 points. Pour autant, le comité a pu constater lors de sa visite le faible taux de représentation des femmes dans les postes d'encadrement supérieur<sup>63</sup>, quand bien même le taux de promotion interne des femmes est satisfaisant au regard de celui des hommes<sup>64</sup>.

Au global, un effort important a été porté à l'amélioration du pilotage des ressources humaines, ce qu'il convient de saluer.

En matière de gestion prévisionnelle des compétences, si beaucoup a été fait notamment en travaillant plus étroitement avec les directions de programmes scientifiques, le baromètre 2019 et les entretiens menés laissent penser qu'au-delà de certaines actions de maintien des connaissances et compétences (tutorat, cartographie), une démarche plus générale de gestion des connaissances (*knowledge management*) favorisant la transversalité, l'accès aux connaissances et aux données, pourrait être mise en place. Certaines compétences sont essentielles au regard des missions du BRGM et de sa stratégie en matière de R&D, notamment celles qui touchent à la connaissance du sous-sol ou celles relatives au numérique. Des freins existent en matière de localisation, d'évolution et de rémunération. En particulier, les compétences informatiques de qualité sont actuellement difficiles à recruter compte tenu de la tension de ces métiers sur le marché et des niveaux de salaire accessibles pour ces profils sur le secteur privé.

**Le comité recommande de renforcer la gestion prévisionnelle des compétences afin de conforter les domaines d'excellence du BRGM (matières premières, connaissance des sols et sous-sols, etc.) et de répondre aux**

<sup>56</sup> Investissements et/ou amortissements notamment, ou les frais de mission et de déplacements

<sup>57</sup> RAE, p.61

<sup>58</sup> RAE, p.49

<sup>59</sup> HR Excellence in Research

<sup>60</sup> RAE, p.62

<sup>61</sup> Bilan social 2021

<sup>62</sup> Prévu dans le cadre de la loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel du 5 septembre 2018

<sup>63</sup> Bilan social et rapport sur la situation comparée Femmes Hommes 2020, § 1.1.3 p.26

<sup>64</sup> Bilan social et rapport sur la situation comparée Femmes Hommes 2020, point 4 p.23, et § 1.1.7 p.29

**nouveaux défis, qu'ils soient techniques (outils numériques, intelligence artificielle, etc.) ou sociétaux (socioéconomie, acceptabilité, etc.). Cette gestion devrait, pour bien faire, se raisonner à l'échelle de l'établissement, mais également avec des partenaires publics (Inria, Ineris, IGN ...).**

La question des rémunérations a été mentionnée dans le rapport d'auto-évaluation<sup>65</sup> et à de nombreuses reprises lors des entretiens, comme posant des difficultés pour le recrutement ou le maintien des compétences. Selon l'étude réalisée par le cabinet Deloitte en 2018 sur les écarts de rémunération, par rapport aux autres Epic, l'écart irait « jusqu'à 15% pour les cadres ». Cependant, l'étude ne semble pas opérer de différenciation géographique permettant de pondérer l'écart au regard du coût de la vie de la zone géographique considérée. **Une analyse complémentaire pourrait être réalisée par la Commission interministérielle d'audit salarial du secteur public pour éclairer les décisions des ministères de tutelle.**

---

<sup>65</sup> RAE, p.49

## Les activités de l'organisme

L'activité du BRGM se répartit entre les trois grands piliers que sont la recherche, l'APP (en y incluant l'après-mine) et enfin les activités commerciales, la valorisation, l'innovation. En 2020, cette répartition est la suivante (en % d'ETPT) : 36% pour la recherche publique, 57% pour l'APP (dont 17% pour l'après-mine) et 7% pour les activités commerciales. Au cours des dernières années, les piliers recherche et APP se sont beaucoup plus développés que celui relatif à la valorisation / innovation qui, comme le souligne le BRGM dans le RAE<sup>66</sup>, reste « insuffisant ».

Ces activités s'organisent en très grande partie en projets scientifiques et techniques. On recense au total depuis 2018 plus de 1600 projets actifs par an : 500 salariés assurent des missions de chefs de projet. Ce nombre a peu varié au cours de la période malgré l'objectif fixé par le Cop (axe 6) de « faire évoluer le concept de projet afin d'en réduire significativement le nombre et simplifier au maximum leur construction budgétaire en fonction des besoins (clients, programmes, etc.) ».

Dans ce contexte, le comité d'évaluation a analysé les activités de l'établissement en s'attachant à identifier les principaux points de progrès.

### 1 / La recherche

En 2017, un travail de prospective scientifique a été conduit. Il a permis d'élaborer une stratégie scientifique et de fixer des orientations à 10 ans (axe 1 du Cop). La réflexion s'est appuyée, à la base, sur le rôle du sous-sol et de ses usages face au changement climatique et à la pression anthropique. Le périmètre d'action du BRGM a été structuré autour de six enjeux<sup>67</sup> déclinés en huit programmes scientifiques, définis pour la période 2018-2022. Aujourd'hui, la presque quasi-totalité des projets du BRGM est rattachée à un de ces programmes scientifiques, ce qui confère à la stratégie scientifique un rôle central dans le pilotage de l'établissement.

#### *a/ Un pilotage programmatique de qualité, mais qui peut encore progresser*

Chaque programme scientifique fait l'objet d'une feuille de route pluriannuelle rédigée en associant les experts scientifiques du BRGM. Les projets menés sur fonds propres font l'objet d'un processus de sélection et d'évaluation spécifique (M4), de même que les travaux de thèse (programme doctoral), ce qui permet une mise en cohérence par rapport à la stratégie de l'établissement. La mise en place de cette stratégie scientifique a permis de définir un cadre de suivi de la performance par programme scientifique.

L'organisation matricielle du BRGM (programmes scientifiques versus directions opérationnelles) semble avoir « trouvé ses marques » au sein de l'établissement (cf. La gouvernance et le pilotage § 1.a). Les directeurs des programmes scientifiques qui ont chacun la responsabilité de porter leur thématique sur le plan national et international ont la vision des enjeux sociétaux et du projet à 10 ans de l'établissement. Ils donnent de l'importance à la transversalité des projets et travaillent en collaboration avec les directeurs opérationnels. Cependant, le comité constate qu'il n'y a que deux réunions par an organisées entre les responsables des programmes scientifiques et les directeurs opérationnels. Les difficultés de recrutement dans tous les domaines, et en particulier dans le domaine numérique, ainsi que la précarité du modèle économique, impactent fortement les projets.

Dans ce contexte, le comité considère qu'il est nécessaire de continuer à consolider la nouvelle politique scientifique. Les programmes scientifiques ont apporté une transversalité nécessaire, mais le fonctionnement administratif reste complexe. **Le comité recommande de porter un regard attentif sur la relation entre les entités opérationnelles et scientifiques. Ce point est à rapprocher des recommandations formulées plus haut<sup>68</sup>, appelant sur l'attention à porter à la qualité du fonctionnement transverse, aux besoins de transversalité et aux collaborations.**

#### *b/ Des programmes qui favorisent la cohérence et la pérennité de l'activité scientifique*

Au-delà des enjeux thématiques portés par les huit programmes scientifiques, et qui n'appellent pas de commentaires de la part du comité d'évaluation, ce dernier s'est intéressé aux moyens affectés à chacun des huit programmes compte tenu des tensions liées au modèle économique de l'établissement.

<sup>66</sup> RAE, p.10

<sup>67</sup> RAE, p.28

<sup>68</sup> Cf. La gouvernance et le pilotage § 1.a et 3.b

Le tableau 1 synthétise les ratios, pour les années 2018 à 2020 et pour chacun des huit programmes, des ressources par ETPT et des publications de rang A et du nombre de nouveaux doctorants par ETPT affecté à une activité de recherche. Le nombre d'ETPT varie d'une dizaine à une centaine par programme et les ressources évoluent entre 2 à 20 millions d'euros. Ainsi, du plus « petit » au plus « grand » programme, il existe un facteur multiplicatif de 10. Il ne s'agit pas ici de commenter les moyens attribués à chaque programme, mais d'analyser les ratios. On observe une répartition plutôt homogène des ressources financières entre les programmes (autour de 210 k€ / ETPT), une activité de publication de très bon niveau pour un Epic et équilibrée entre les programmes (hors programme DATANUM, de l'ordre de 1,6 publications de rang A par ETPT) et des accueils de nouveaux doctorants plutôt hétérogènes entre programmes.

**Le comité considère que la faible dispersion de ces ratios contribue à une mise en œuvre cohérente de la stratégie scientifique du BRGM et donc, *in fine*, à sa pérennité. Il encourage l'établissement à poursuivre l'analyse de l'efficacité<sup>69</sup> de ses programmes scientifiques.**

Programme scientifique	Ressources totales / ETPT total en k€			Nbr publiés A / ETPT recherche			Nbr nouveaux doctorants / ETPT recherche		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Programme GEOSYS	272	292	246	1,3	1,5	2,0	0,18	0,81	0,51
Programme GEOMOD	226	187	200	2,2	3,1	1,3	0,56	0,18	0,29
Programme DATANUM	231	225	220	0,2	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
Programme RISQNTAT	204	196	203	2,0	1,5	2,6	0,20	0,11	0,24
Programme RISQIMPACT	192	176	185	2,3	1,5	2,4	0,20	0,16	0,13
Programme GESTEAU	203	195	193	1,1	0,9	2,0	0,10	0,13	0,11
Programme MINECO	208	197	206	0,9	0,9	1,0	0,07	0,18	0,13
Programme TEES	214	223	214	0,8	0,8	0,8	0,12	0,09	0,06

Tableau 1. Comparaison pluriannuelle des programmes scientifiques (Source : RAE - Annexe 6)

### *c/ Une recherche de qualité dont les résultats sont en progression*

Le comité tient à souligner la très bonne qualité des résultats obtenus sur la période 2017-2021.

#### – Une dynamique doctorale en croissance

95 doctorants ont été accueillis au BRGM en octobre 2021, contre 75 en 2017. Environ un tiers des thèses sont menées en partenariat avec des laboratoires des universités partenaires (Orléans, Bordeaux, Montpellier et Pau) et près de 20% des allocations de thèses sont intégrées au programme Référence géologique de France sur les deux chantiers actuels, Alpes et bassin de Paris<sup>70</sup>. En 2017, le BRGM a mis en place des allocations de thèses Cifre en partenariat avec les entreprises. Six thèses Cifre sont en cours en 2021.

Le pilotage du programme doctoral a permis de renforcer le nombre de bourses de thèses sur des secteurs jusqu'alors peu dotés, tels que la modélisation 3D et l'intelligence artificielle appliquées aux géosciences<sup>70</sup>. Le comité d'évaluation tient à souligner la qualité de cette dynamique qui se traduit par des accroissements significatifs (de 25 nouveaux doctorants par an en 2018 à 30 en 2020). **Le BRGM est conscient que l'absence de thèses en partenariat avec des laboratoires étrangers pose difficulté. Le comité lui recommande d'intégrer cette dimension essentielle, en lien avec le renforcement des partenariats internationaux déjà souligné dans ce rapport.**

Les doctorants rencontrés sont tous très fiers de leur formation qui se déroule dans de très bonnes conditions. La diversité des statuts, des écoles doctorales et des rattachements des doctorants ne semble pas leur poser de problème. Toutefois, ils ont déclaré qu'il n'y a pas d'aide à l'insertion professionnelle des docteurs après leur thèse. Enfin, et probablement en raison de la pandémie, les journées des doctorants n'ont pas pu se tenir. **Le comité encourage vivement la reprise des « journées des doctorants », afin que ces derniers se familiarisent avec l'ensemble des thématiques de recherche du BRGM, puissent vivre des valeurs partagées et tisser des liens pour leur future vie professionnelle.**

<sup>69</sup> Efficacité : Résultats obtenus au regard des ressources mobilisées

<sup>70</sup> RAE, p.79

Le BRGM a mis en place en 2019 une politique incitative en faveur de l'HDR ainsi que des mesures de soutien aux candidats à l'HDR<sup>71</sup>. Cette politique, que le comité d'évaluation tient à saluer, commence à porter très concrètement ses fruits. Ainsi six à dix soutenances de HDR par an ont eu lieu en 2021 et 2022, à comparer à une à deux soutenances par an en 2017-2020. **Le comité recommande de poursuivre avec détermination cette politique qui renforce la légitimité et la crédibilité scientifiques du BRGM.**

- Une forte spécialisation et une amélioration du volume et de la qualité des publications

Le BRGM a une production annuelle moyenne d'au moins 30 publications dans 3 domaines de recherche « notables » de la base de données du *Web of Science* : géochimie et géophysique ; sciences de l'environnement ; géosciences. Ses indices de spécialisation dans ces domaines, sur la période 2015-2019, sont respectivement égaux à 48,18, à 7,44 et à 23,78, nettement supérieurs à la moyenne mondiale de 1<sup>72</sup>.

L'analyse des données bibliométriques sur les 5 dernières années<sup>73</sup> montre en outre une forte dynamique avec un record de publications en 2020. Le BRGM est le second service géologique en Europe en matière de publications, après le BGS britannique. Les doctorants sont impliqués dans près de 30% des publications. On constate une croissance d'environ +46% du nombre de publications sur la période 2017-2020. **Le comité considère cette progression comme tout à fait remarquable.**

On distingue également une nette amélioration des indices de citation et une augmentation non négligeable des publications dans des revues à fort facteur d'impact. La distribution des publications paraît cohérente avec le volume d'activité de recherche observé dans les programmes scientifiques, à l'exception du programme DATANUM qui valorise peu ses résultats sous forme de publications (cf. tableau 1). Des analyses plus fines de la production scientifique par unité, par axe de programme, par thématique et par co-auteur permettraient de mieux comprendre les dynamiques de partenariats interne et externe, sachant que le développement de ces dernières constitue un enjeu important pour l'établissement.

- Des axes de progrès à poursuivre

Le BRGM a participé aux appels à projets Horizon 2020 avec un fort taux de succès, ces projets européens contribuent de façon importante aux ressources propres de l'établissement. Toutefois, le BRGM s'est rarement présenté dans un rôle de coordinateur de projets. **Le comité insiste sur l'importance pour le BRGM de renforcer son leadership en matière de projets européens.**

Après une période de baisse de financement systématique des projets ANR, il convient de souligner que le BRGM a déposé, en 2021, 53 propositions et obtenu le financement de 14 projets, dont sept en coordination.

Enfin, les plateformes expérimentales<sup>74</sup> constituent un atout très important pour le BRGM. Certaines sont uniques à l'échelle nationale, voire internationale (PRIME ou PLAT'INN). Cependant, leur insertion dans un cadre partenarial plus large, au travers d'un réseau d'infrastructures de recherche plus important, apparaît désormais nécessaire. **Dans ce cadre, le comité d'évaluation encourage le BRGM à mettre en place une gouvernance structurée et formalisée de ses plateformes.**

#### *d/ Une recherche partenariale à renforcer avec le monde économique*

Le comité souhaite souligner l'ancrage important de la R&D du BRGM sur des problématiques socio-économiques à fort enjeu qui sont apportées par les partenaires publics et industriels. Le BRGM nourrit ainsi son expertise grâce aux allers-retours avec la R&D. Le continuum recherche / expertise / innovation est bien articulé dans le cadre de la gouvernance (Conseil national d'orientation de service public, Comité de la recherche et de l'innovation) et des programmes scientifiques.

Dans ce contexte, **le comité recommande à l'établissement de renforcer sa stratégie de recherche partenariale avec le monde socio-économique. Une démarche possible serait d'intégrer les acteurs du tissu économique dans l'élaboration de la stratégie scientifique.**

<sup>71</sup> Allocation d'un nombre de jours de travail personnel, suivi scientifique annuel, nomination d'un mentor, augmentation potentielle de la rémunération, accès à la représentation externe

<sup>72</sup> [Profil scientifique et technologique du BRGM – Rapport d'indicateurs, Hcéres – Observatoire des sciences et techniques, novembre 2021](#)

<sup>73</sup> RAE, p.81

<sup>74</sup> RAE, p.65



## 2 / L'expertise en appui aux politiques publiques

Le BRGM se positionne depuis 1999 comme un opérateur de recherche et d'expertise scientifique, avec un développement progressif et continu de son activité d'APP, tout particulièrement dans le domaine des risques naturels, des sites et sols pollués, de la gestion des eaux souterraines et de l'énergie<sup>75</sup>.

Depuis 2010, l'APP se maintient à un niveau élevé<sup>76</sup>. Entre 2018 et 2020, la majorité des 1 600 projets portés par le BRGM concernent l'APP, avec la mobilisation de 57% des ETPT.

### *a/ Une évolution notable des origines des cofinancements*

Le montant total moyen annuel des cofinancements s'élève à 31,72 M€ sur les années 2017-2020. La part de certains contributeurs a significativement évolué<sup>77</sup> au cours de cette période. C'est ainsi que :

- le MTECT a maintenu sa contribution<sup>78</sup> ;
- les contributions des services déconcentrés de l'État<sup>79</sup> et des collectivités<sup>80</sup> ont doublé ;
- les agences ont divisé par deux leur participation<sup>81</sup> ;
- les financements européens ont été divisés par 10<sup>82</sup>.

Il est à noter que le ministère chargé des mines (MEFSIN) n'apporte pas de financement au BRGM via les programmes qu'il gère au titre de la LOLF. Au cours du temps, ce ministère s'est progressivement désinvesti de l'activité minière<sup>83</sup>. Il s'appuie dorénavant sur un bureau transféré au MTECT dont les sollicitations ont évolué vers les enjeux associés aux ressources minérales. Ce bureau cofinance ainsi une partie des activités d'expertise du BRGM dans ce domaine (intelligence minérale, veille économique des marchés, normalisation).

Face à ces évolutions significatives, le comité d'évaluation note la très bonne capacité d'adaptation du BRGM et insiste sur l'importance de son réseau territorial dans un contexte de financement de « proximité ». Les services déconcentrés de l'État et les collectivités représentent aujourd'hui 50% des cofinancements de l'APP en 2020.

### *b/ Une présence territoriale stratégique, mais à consolider*

Au niveau régional, le BRGM dispose de 24 implantations dans les territoires métropolitains et ultramarins, hors après-mine. Comme nous venons de le voir, cette présence territoriale est stratégique. Pour autant, le BRGM n'est pas seul sur les territoires. L'État possède de nombreux opérateurs dont les périmètres d'action peuvent parfois interférer. L'enjeu est que cela ne les conduise pas à se faire concurrence, mais, au contraire, à collaborer tout en préservant leurs spécificités d'action. Une démarche nationale a été menée dans le domaine des risques naturels pour progresser sur ce sujet et paraît avoir porté ses fruits<sup>84</sup>.

La question semble plus délicate avec le Cerema<sup>85</sup>. Cette question est d'autant plus prégnante que la loi du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale renforce le positionnement du Cerema auprès des collectivités. Cette situation est bien appréhendée par les ministères de tutelle. **Le comité recommande au BRGM d'approfondir les démarches partenariales conduites avec les organismes publics avec lesquels il a des interactions (notamment le Cerema), avec l'objectif de renforcer les synergies.**

Les directions et délégations régionales sont très mobilisées pour trouver de nouveaux contrats, mais elles expriment des difficultés, liées à l'application de CRC élevés, là où d'autres établissements publics seraient en coûts marginaux. Le problème des prix pratiqués par le BRGM a effectivement été cité par de nombreux bénéficiaires d'APP auditionnés (services de l'État, agences et collectivités), et rejoint la question du modèle économique (cf. La gouvernance et le pilotage § 4.b).

---

<sup>75</sup> RAE, p.8

<sup>76</sup> RAE, p.10

<sup>77</sup> RAE - Annexe 6

<sup>78</sup> 7 M€ en moyenne

<sup>79</sup> De 3,5 M€ à 6,28 M€

<sup>80</sup> De 5,69 M€ à 10,38 M€

<sup>81</sup> De 12,62 M€ à 6,79 M€

<sup>82</sup> De 2,24 M€ à 0,22 M€

<sup>83</sup> RAE, p8

<sup>84</sup> RAE, p.24

<sup>85</sup> RAE, p.15

En matière d'APP, les services de l'État chargés de la transition écologique expriment des attentes d'activité accrue sur la géothermie, la recharge naturelle des nappes d'eau, et sur les thématiques en lien avec le changement climatique (érosion, assèchement des sols ...). **Le comité recommande au BRGM d'analyser précisément ces attentes.** Dans les territoires d'outremer, le BRGM est considéré comme un partenaire essentiel avec un spectre d'action plus large qu'en métropole, dans un contexte d'absence fréquente d'autres opérateurs nationaux, que le BRGM sait mobiliser au besoin.

Enfin, la comitologie interne liée à l'APP a été réorganisée en profondeur après la dernière évaluation du BRGM par le Hcéres, avec une meilleure intégration au niveau national des programmations régionales afin de mieux les articuler avec le Cop. Les ministères de tutelle ont confirmé leur satisfaction sur ce point. Au niveau régional, les Comités régionaux de programmation se réunissent une fois par an afin de proposer un programme annuel pour chaque territoire. Les différents échanges montrent une satisfaction mitigée et une grande hétérogénéité, selon les régions, du processus de programmation qui se déroule avec ou sans les collectivités, parfois uniquement à un niveau technique. **En écho à son avis sur les relations avec les collectivités territoriales (cf. Le positionnement et la stratégie institutionnels § 2.c), le comité recommande de réanalyser plus particulièrement le processus de programmation régionale des activités d'APP (place des collectivités, position de celui-ci dans la gouvernance, etc.).**

### *c/ Le secteur minier : un appui aux politiques publiques spécifique*

Acteur historique majeur du secteur minier, le BRGM s'est progressivement désengagé des missions relevant de ce domaine, à l'aune de la désindustrialisation de la France et du désintérêt progressif du ministère de l'Industrie. Cette évolution s'est accompagnée de pertes de compétences (métallogénie, hydrogéologie et géotechnique)<sup>86</sup>.

Depuis 2006, le BRGM assure, pour le compte de l'État, avec un budget spécifique « après-mine », les missions techniques et opérationnelles de surveillance, de prévention et de sécurité des anciens sites miniers (près de 1 850 installations). Cette mission s'appuie sur quatre unités territoriales dédiées (UTAM). Avec le temps, le rôle du BRGM a été renforcé, notamment vis-à-vis des risques environnementaux induits par l'activité minière<sup>87</sup>. Cette activité reste un ancrage précieux, de maintien de compétences, sur les activités historiques du BRGM en matière minière.

### *d/ La montée en puissance des enjeux associés aux matières minérales*

L'enjeu des matières minérales s'est élargi depuis vingt ans aux problématiques d'économie circulaire, sur lesquelles le BRGM a développé le programme scientifique MINECO.

Plus récemment, le BRGM s'est fortement mobilisé dans les réflexions lancées par le Gouvernement sur la sécurisation en matière d'approvisionnement en métaux critiques pour les filières industrielles françaises<sup>88</sup>. Le plan gouvernemental, annoncé début 2022, comprend ainsi la création d'un « observatoire des métaux critiques » qui, sous l'égide du BRGM, associe les administrations et la filière industrielle mines et métallurgie pour assurer la veille de ce secteur. Les ministères de tutelle sont conscients de l'enjeu important pour le BRGM de cette évolution politique majeure, qui va devoir s'accompagner d'une réappropriation du spectre des compétences en matière minière. Ce sujet constitue clairement une opportunité dont le BRGM a commencé à se saisir. **Le comité d'évaluation ne peut que l'encourager à s'investir avec détermination sur ces thématiques.**

## **3 / Les activités commerciales, l'innovation et le transfert**

La Direction de l'innovation et des activités commerciales et internationales (DICI) a été créée en 2021. Elle a pour mission de stimuler le développement de l'activité commerciale aux plans national et international, concevoir la politique marketing de l'établissement, soutenir la politique d'innovation, et héberger le label BRGM Formation relatif à la formation continue<sup>89</sup>.

---

<sup>86</sup> RAE, p.8

<sup>87</sup> RAE, p.24

<sup>88</sup> RAE, p.22

<sup>89</sup> RAE, p.44



## a/ Les activités commerciales

Le BRGM définit ses activités commerciales comme étant celles intégralement financées par les partenaires/clients<sup>90</sup>.

Au niveau national, les activités commerciales correspondent à des projets de transfert et d'innovation avec des industriels. Développées initialement avec les grandes entreprises identifiées comme stratégiques pour le BRGM<sup>91</sup> et à l'occasion d'accords-cadres, les activités commerciales se tournent de plus en plus, vers les PME-PMI. Elles se sont maintenues avec des commandes annuelles de l'ordre de 5,5 M€/an<sup>92</sup> sur la période 2018-2020, et ce malgré l'effacement progressif du principal client du BRGM (le groupe Total). Ce point est à saluer. Cependant, les projets commerciaux représentent des dépenses de l'ordre de 6 M€. Le taux de marge est donc négatif (-8% en 2020) alors que le solde est tout juste positif en 2020 (0,2%) pour les projets d'expertises et de recherche avec des industriels.

Au niveau international, le BRGM est mandaté par les institutions internationales d'aide au développement, par les États eux-mêmes ou par de grands opérateurs privés. La crise de la Covid-19 a fortement pesé sur l'activité de l'établissement. Mais dans tous les cas, sur la période 2018-2020, le taux de marge est également négatif de -36% à -7%. Toutefois, il convient de noter que ce résultat provient du déficit enregistré sur trois projets seulement parmi la centaine de projets concernés sur cette période. Le comité note les opportunités qu'offre le partenariat à l'international (développement des thématiques de l'eau, des risques, de la résilience des territoires et de la transition énergétique), alors qu'historiquement l'établissement était centré sur les entreprises minières et pétrolières.

Néanmoins, l'activité commerciale est aujourd'hui structurellement déficitaire. Cette situation n'est pas soutenable. **Le comité recommande au BRGM de construire pour le prochain Cop un plan de redressement de cette activité, et « de renforcer la culture entrepreneuriale de ses salariés »**<sup>93</sup>.

En tout état de cause, le comité d'évaluation, en réponse à la question qu'a posée le MESR concernant « la recherche de nouvelles ressources externes permettant de dégager des marges de manœuvre pour mener à bien les recherches prioritaires de l'organisme », considère que les activités commerciales ne permettront pas d'y répondre à court terme.

## b/ L'innovation et le transfert

Comme le BRGM le souligne<sup>94</sup> « les piliers recherche et expertise publique se sont beaucoup plus développés au fil du temps, en cohérence avec l'expression des tutelles recherche et environnement. Cette évolution s'est réalisée en partie aux dépens d'une orientation vers l'industrie et l'activité d'innovation qui a pu être relativement plus prioritaire dans le passé ».

Valorisation et transfert sont cependant au cœur des priorités du BRGM (axe 3 du Cop) et la DIC1 a été récemment mise en place pour prioritairement construire un dialogue entre innovation et développement en lien avec le monde économique (grandes entreprises et PME), notamment sur les thématiques nouvelles sur lesquelles se positionne le BRGM.

Un processus interne d'innovation et de maturation a été créé en 2018. Il repose notamment sur deux comités : (1) le Comité stratégique du transfert et de l'innovation (CSTI) qui sélectionne les projets à traiter et décide de la forme de la valorisation appropriée pour ceux qui offrent une perspective d'exploitation intéressante ; (2) le Comité d'orientation stratégique de l'innovation, composé des membres du CSTI et de personnalités externes au BRGM invitées pour leurs compétences et leur expérience en matière d'innovation. Ce dispositif a permis d'accompagner le dépôt de 19 brevets sur la période 2017-2020, ce résultat est semblable à celui obtenu au cours de la précédente période d'évaluation<sup>95</sup>. Le BRGM note cependant « des efforts à fournir sur la fin de période du Cop en matière de dépôt annuel de demande de brevets (4 en 2019 et 3 en 2020 pour une cible à 7) »<sup>96</sup>.

---

<sup>90</sup> RAE, p.35

<sup>91</sup> Suez, Antea Group, Veolia, EDF, Storengy, etc.

<sup>92</sup> RAE, p.38

<sup>93</sup> Tableau SWOT RAE, p.41

<sup>94</sup> RAE, p.10

<sup>95</sup> Le nombre cumulé de brevets sur la période 2011-2015 est de 21. Source : Rapport d'évaluation Hcéres du BRGM de 2017

<sup>96</sup> RAE, p.24

En matière de domaines technologiques, les 28 dépôts du BRGM à l'Inpi<sup>97</sup> de 2012 à 2018 ont été réalisés principalement en procédés et appareils thermiques, techniques de mesure et technologies de l'environnement<sup>98</sup>.

Le BRGM est reconnu par ses partenaires comme un acteur incontournable sur les domaines du sol et du sous-sol. Certaines thématiques nouvelles (sédiments fins, tempêtes et surcote, changement climatique, intelligence artificielle pour échange nappe-rivière...) sont en développement notamment à travers des thèses, des collaborations avec des laboratoires académiques ou industriels (ex. Laboratoire national d'hydraulique et d'environnement d'EDF). Les partenaires soulignent l'excellence technique du BRGM, l'existence d'une très riche base de données sur le territoire français, une très bonne réactivité et une bonne compréhension des sujets.

Des collaborations autour de services innovants sont en cours avec des entreprises privées françaises (MétéEAU Nappes), mais il est à noter que les marges financières sur ce type de mission sont très faibles. L'attractivité du crédit d'impôt recherche (CIR) permettait d'attirer certaines entreprises privées. Cependant, la modification de 2022, avec la suppression dans l'assiette de calcul du CIR du doublement des dépenses de R&D externalisées vers des organismes publics, n'est que très partiellement compensée par la création du Cico (crédit d'impôt collaboration de recherche) qui est un nouveau dispositif fiscal avec de nouvelles conditions d'éligibilité<sup>99</sup>. Les contraintes financières associées pourraient impacter fortement le BRGM.

**Le comité d'évaluation recommande la plus grande vigilance sur le modèle économique de l'innovation. Il propose également qu'une réflexion soit menée sur l'équilibre des investissements en R&D.**

La perte du label CARNOT en 2019 est à souligner. Elle a eu un impact économique fort pour le BRGM (perte de 1 M€<sup>100</sup>). La reconquête de ce label en 2024 revêt donc une importance toute particulière<sup>101</sup>. Ce point est clairement souligné dans le rapport d'auto-évaluation. **Il convient d'accompagner cette reconquête d'une meilleure prise de conscience de cet enjeu en interne.**

Le BRGM souhaite mettre en avant l'atout de l'innovation pour se différencier sur les marchés privés à l'international. Quelques beaux succès très récents sur financements de l'AFD sont encourageants. En l'absence de présence pérenne à l'international et de réseaux fidélisés, le BRGM souffre d'une difficulté pour accéder à certains marchés en Afrique notamment. La stratégie mise en place est de s'allier avec de grands groupes déjà présents localement. Des collaborations récentes avec Veolia ont ainsi été initiées.

## 4 / La formation initiale et continue

Par son décret de création, le BRGM est chargé « d'apporter son concours à la formation à la recherche et par la recherche et d'organiser des formations d'enseignement supérieur dans ses domaines d'intervention ». Le BRGM n'étant pas habilité à délivrer des diplômes, sa contribution se traduit donc par le biais de partenariats académiques. Actuellement, le BRGM organise son action de formation autour de deux labels : BRGM Campus et BRGM Formation. Par ailleurs, le personnel du BRGM participe à des enseignements dans des universités et écoles, d'accueil au BRGM d'étudiants en stage, et de co-encadrements de thèses ou de postdoctorats dans le cadre des projets R&D.

### a/ La formation initiale

BRGM Campus regroupe l'ensemble des activités d'enseignement sur les applications des géosciences délivrées sous convention et en partenariat avec des établissements d'enseignement supérieur. Ces activités portent sur 1300 h d'enseignement dans le cadre de 9 conventions de partenariat différentes. Elles ont été fortement impactées par la pandémie de Covid-19 et ont repris normalement depuis septembre 2021.

Les formations dispensées par le BRGM portent principalement sur des enseignements en géologie et ressources minérales pour les universités d'Orléans, de Lorraine, de Guyane et de Toulouse, et sur des problématiques de gestion d'environnements pollués pour l'Insa de Lyon, l'université Gustave Eiffel et l'École Polytechnique.

<sup>97</sup> Institut national de la propriété industrielle

<sup>98</sup> [Profil scientifique et technologique du BRGM – Rapport d'indicateurs, Hcéres - Observatoire des sciences et techniques, novembre 2021](#)

<sup>99</sup> Notamment, le contrat de collaboration (scientifique ou technologique) entre l'entreprise et l'établissement devra avoir été signé avant le début des travaux. S'agissant d'un projet collaboratif, une marge n'est plus possible et les dépenses facturées ne peuvent excéder 90% des dépenses exposées (article 244 quater B bis du Code général des impôts)

<sup>100</sup> RAE, p.41

<sup>101</sup> RAE, p.40

Les activités d'enseignement supérieur du BRGM s'effectuent sur fonds propres (700 k€/an). Seul le master de Sciences de la terre de l'Observatoire des sciences de l'univers en région Centre (OSUC), rattaché à l'université d'Orléans, reçoit un nombre important d'heures d'enseignement (680 h). Ce master constitue pour le BRGM un moyen idéal de former des diplômés de haut niveau et susceptibles de se positionner sur les appels de candidatures pour ses thèses. Compte tenu du faible nombre d'étudiants concernés par les licences professionnelles auxquelles participe le BRGM, un retrait de ces formations est envisagé en 2022.

Le BRGM souhaite rester actif dans le domaine de la formation, mais se propose de réviser son positionnement vis-à-vis de sa contribution à l'enseignement supérieur par :

- le développement de l'alternance avec les entreprises ou les instituts de recherche pour amplifier le caractère professionnalisant et bénéficier le cas échéant de dispositions financières intéressantes ;
- le renforcement de la synergie entre formation, recherche et innovation en lien avec les pôles d'excellence afin d'accompagner la stratégie de sites du BRGM à Montpellier sur la gestion de l'eau, à Bordeaux et La Rochelle pour les risques associés au littoral, et en région Centre-Val de Loire sur la gestion de la donnée environnementale (nouvelle formation en cours de constitution) ;
- le renforcement de la pratique des méthodes pédagogiques innovantes (par exemple appliquer la pédagogie inversée, repenser certaines salles de formations en *learning lab*, mettre en place des *serious games*, etc.<sup>102</sup>).

**Le comité souligne le fort engagement et le grand professionnalisme du BRGM dans ses activités de formation dispensées sous le label BRGM Campus. Le comité encourage l'établissement à maintenir cette dynamique et à étendre ses alliances universitaires, à l'échelle régionale et nationale, au travers d'autres partenariats stratégiques. Le comité soutient le BRGM dans sa décision de réflexion sur son positionnement vis-à-vis de sa formation et lui suggère de conduire des travaux sur les modèles économiques soutenables et les méthodes de travail pédagogique nouvelles afin de garantir ressources et moyens pour développer et pérenniser son offre et ses activités de formation.**

### *b/ La formation continue*

BRGM Formation propose une formation continue professionnelle destinée aux décideurs, aménageurs, maîtres d'ouvrages publics et privés, aux bureaux d'études, et aux entreprises. La marque a été déposée en 2018. Cette cellule au sein de la DICl, composée de deux personnes, anime un réseau de 70 référents pédagogiques et s'appuie sur un vivier de 140 formateurs dont la moitié est active chaque année.

L'activité de formation continue réalisée par les salariés du BRGM reste très modeste (1,5 ETPT en 2019, la moitié en 2020). Afin de favoriser l'implication des personnels dans la formation continue, un alignement des thématiques des formations avec les enjeux scientifiques de l'établissement est en cours de réalisation.

La création de la DICl, regroupant les activités France et à l'international, devrait permettre d'alimenter une réflexion stratégique sur la formation à l'international par le BRGM. La crise Covid-19 a donné l'occasion de développer des formations à distance, portant ainsi en 2020 à 30% la part de formations à distance présentes au catalogue, alors qu'aucune formation de ce type n'était proposée auparavant. Dans la continuité de cette expérience, une réflexion interne a débuté en 2021 autour du *Digital Learning* pour l'ensemble des activités de formation de l'établissement (BRGM Formation, BRGM Campus, DRH), et portant tant sur les outils pédagogiques à utiliser que sur l'accompagnement des formateurs.

**Le comité soutient et approuve ces initiatives et recommande d'intensifier la réflexion amorcée sur ces questions visant à doter l'établissement d'une véritable politique de formation continue dans tous ses domaines d'expertise.**

## **5 / Science ouverte, données, services et infrastructures numériques**

Obtenir, maintenir et diffuser des données sur le sous-sol et les sols en France est l'essence même du BRGM. Ces données doivent être librement accessibles aux utilisateurs pour la recherche, l'innovation et la prise de décision. Les systèmes de données, y compris la visualisation et la livraison des données, doivent être à la pointe de la technologie. Par ailleurs, le BRGM est *leader* dans le domaine de l'interopérabilité des systèmes mondiaux de données géologiques par son implication dans des programmes internationaux et européens tels que EPOS et ECCSEL<sup>103</sup>, et plus généralement par son *leadership* croissant dans les EGS.

<sup>102</sup> RAE, p.106

<sup>103</sup> Infrastructure de recherche sur le captage, stockage et valorisation du CO2 et le stockage souterrain d'énergie

Le programme scientifique DATANUM du BRGM est orienté vers le développement d'outils de transformation numérique. Il s'agit de permettre l'accès au maximum de données, tout en protégeant les systèmes d'information. On rappelle toutefois l'absence de publications dans ce domaine (cf. tableau 1). Or, des partenariats avec des instituts nationaux comme Inria pourraient permettre de remédier à cette situation.

**Le comité recommande donc que les relations avec les instituts français traitant de la donnée, tels qu'Inria, soient renforcées. Il pourrait, par exemple, être créé une équipe commune en systèmes de données.** Le BRGM détiendrait alors un important potentiel de développement fondé sur des équipes disposant de la masse critique nécessaire et permettant de recruter d'excellents collaborateurs.

## Conclusion

Cette évaluation a particulièrement souligné le rôle éminent du BRGM sur les thématiques du sol et du sous-sol. Sans équivalent au niveau national, l'établissement a su, au cours de la période 2017-2021, consolider ses activités de recherche et d'appui aux politiques publiques. L'ampleur des travaux engagés mérite d'être saluée. Le comité est convaincu que le BRGM est un établissement d'intérêt stratégique.

Les enjeux liés à la disponibilité des matériaux critiques, à la transition énergétique et à l'économie circulaire ouvrent de nouvelles perspectives à un établissement qui traverse depuis quelques années des difficultés structurelles qui ne semblent pas trouver de réponse, malgré les contrats d'objectifs et de performance réussis.

Parallèlement à une activité de recherche en pleine croissance, le modèle économique de l'établissement ne cesse de se tendre. Cette situation pèse sur l'établissement au point que cet enjeu économique donne le sentiment d'être devenu une des principales clés de lecture pour guider l'action. Le comité considère qu'il est absolument indispensable de traiter cette question dans le cadre de l'élaboration du prochain contrat d'objectifs et de performance.

Le BRGM doit également renforcer son *leadership* en Europe et à l'international. C'est un enjeu stratégique pour la France, notamment dans un contexte de tension internationale sur les matériaux critiques et la transition énergétique. Le comité souhaite souligner que la politique internationale ne peut se résumer à la recherche de projets économiquement équilibrés, même si ce point est évidemment important. Le soutien stratégique des tutelles est ici indispensable.

Le comité a acquis la conviction que l'établissement, eu égard à l'ampleur et à la diversité de ses missions, dispose de moyens limités. Sa taille et ses ressources ne lui permettront pas de relever, seul, les nombreux défis qui lui sont fixés. Pour reprendre l'expression de plusieurs interlocuteurs auditionnés, « le BRGM est en position permanente de grand écart ». Des mesures structurantes devront être prises, au travers notamment d'un renforcement des démarches partenariales que ce soit au niveau national comme européen et international. Il convient en effet de consolider l'établissement tout en maîtrisant l'accroissement de ses charges. L'enjeu de la multidisciplinarité, l'ampleur des programmes scientifiques, la diversité des métiers (recherche, expertise, commercial) constituent pour le BRGM des équations complexes à résoudre. Des décisions importantes ont été prises au cours de la période 2017-2021, mais elles ne résolvent qu'en partie les difficultés de l'établissement. Dans ce contexte, il conviendra de mobiliser pleinement le management de l'établissement et les équipes afin d'accompagner les changements structurants à venir.

C'est pourquoi le comité d'évaluation identifie les points forts et les points faibles suivants, et formule les recommandations qui suivent

### 1 / Points forts

- la qualité de la recherche et de l'expertise sur les sols et sous-sols, excellente et reconnue dans le contexte national et international ;
- le très bon positionnement du BRGM dans les domaines minier et après-mine, des matériaux critiques, de la transition énergétique et de l'économie circulaire, sujets très porteurs dans le contexte actuel ;
- la maîtrise et le développement de bases de données de pointe sur ses champs d'activité ;
- le développement d'unités de recherche dans les universités, notamment à Orléans, Bordeaux, Pau, Montpellier, qu'il convient de poursuivre ;
- une amélioration sensible de l'organisation interne, notamment en matière de ressources humaines, du pilotage budgétaire et de la transversalité entre programmes scientifiques et activités opérationnelles ;
- un très fort attachement des équipes au BRGM et à ses métiers.

### 2 / Points faibles

- un modèle économique qui reste fragile malgré les efforts de l'établissement ;

- des difficultés à valoriser les innovations au bénéfice du monde socio-économique ;
- une politique partenariale insuffisamment développée ;
- un pilotage stratégique de l'établissement affaibli par un foisonnement d'indicateurs, la lourdeur de certaines procédures et des freins au changement ;
- une stratégie à l'international qui reste trop souvent opportuniste et à écrire ;
- un déséquilibre femmes - hommes dans les postes d'encadrement supérieur.

### 3 / Recommandations

- Dans le cadre de l'élaboration du prochain contrat d'objectifs et de performance, redéfinir avec l'ensemble des ministères de tutelle un modèle économique en adéquation avec les ambitions retenues.
- Construire une démarche partenariale structurante, en région, en matière d'appui aux politiques publiques avec d'autres établissements publics, notamment le Cerema, et en continuant à renforcer les relations avec les collectivités territoriales.
- Renforcer la gestion prévisionnelle des compétences afin de conforter les domaines d'excellence du BRGM (matières premières, connaissance des sols et sous-sols ...) et de répondre aux nouveaux défis qu'ils soient techniques (outils numériques, intelligence artificielle ...) ou sociétaux (socioéconomie, acceptabilité, etc.). Cette gestion devra se raisonner à l'échelle de l'établissement, mais également avec des partenaires publics (Inria, Ineris, IGN, etc.).
- Renforcer le *leadership* du BRGM au niveau européen.
- Mobiliser pleinement le management de l'établissement et les équipes afin d'accompagner les changements structurants en cours et à venir.

## Liste des sigles

### A

AFD	Agence française de développement
Andra	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
APP	Appui aux politiques publiques

### B

BGR	<i>Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe</i>
BGS	<i>British geological survey</i>
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières

### C

CA	Conseil d'administration
Cemagref	Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
Cerema	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Cico	Crédit d'impôt collaboration de recherche
Cifre	Convention industrielle de formation par la recherche
CIR	Crédit d'impôt recherche
Cirad	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
Cop	Contrat d'objectifs et de performance
CRC	Coût de revient complet
CSTI	Comité stratégique du transfert et de l'innovation

### D

DAT	Direction des actions territoriales
DATANUM	Données, services et infrastructures numériques (programme scientifique du BRGM)
DGD	Directeur général délégué
DPSM	Département de prévention et sécurité minière
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DRH	Direction des ressources humaines

### E

ECCSEL	European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure
EGS	<i>EuroGeoSurveys</i>
EGU	<i>European geosciences union</i>
ENSG	Ecole nationale supérieure de géologie
Epic	Etablissement public à caractère industriel et commercial
EPOS	<i>European Plate Observing System</i> - Infrastructure de recherche européenne
ESRI	Enseignement supérieur, recherche et innovation
ETPT	Equivalent temps plein travaillé

### G

GESTEAU	Eaux souterraines et changement global (programme scientifique du BRGM)
GEOMOD	Imagerie et modélisation du sous-sol (programme scientifique du BRGM)
GEOYS	Connaissance des systèmes géologiques (programme scientifique du BRGM)

### H

Hcéres	Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR	Habilitation à diriger des recherches

### I

IC	Ingénieur chercheur
Ifaci	Institut français de l'audit et du contrôle internes

IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
IIA	<i>Institute of Internal Auditors</i>
Ineris	Institut national de l'environnement industriel et des risques
Inria	Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique
Insa	Institut national des sciences appliquées
IRD	Institut de recherche pour le développement
I-Site	Initiatives science, innovation, territoires, économie

## L

Lemta	Laboratoire d'énergétique et de mécanique théorique et appliquée
Lolf	Loi organique relative aux lois de finances

## M

MESR	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
MEFSIN	Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique
MRAe	Mission régionale d'autorité environnementale
MTECT	Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires
MINECO	Ressources minérales et économie circulaire (programme scientifique du BRGM)

## O

OFB	Office français de la biodiversité
OSB	Outil de suivi budgétaire
OSUC	Observatoire des sciences de l'univers en région Centre

## P

PDG	Présidente-directrice générale
PME	Petites ou moyennes entreprises
PMI	Petites ou moyennes industries

## R

RAE	Rapport d'auto-évaluation
R&D	Recherche et développement
RH	Ressources humaines
RISQIMPACT	Gestion des Impacts miniers et industriels sur le sol et le sous-sol (programme scientifique du BRGM)
RISQNAT	Risques naturels et résilience des territoires (programme scientifique du BRGM)

## S

SCSP	Subvention pour charges de service public
SES	Sciences économiques et sociales
SPSI	Schéma pluriannuel de stratégie immobilière

## T

TEES	Transition énergétique et espace souterrain (programme scientifique du BRGM)
TPE	Très petites entreprises

## U

UMR	Unité mixte de recherche
UN	<i>United Nations</i>
USGS	<i>United States geological survey</i>
UTAM	Unité territoriale après-mine



# Observations de la présidente-directrice générale du BRGM



Orléans, le 17 juin 2022

**HCERES**  
2 rue Albert Einstein  
75013 Paris

**M. Thierry Coulhon,**  
**Président du HCERES**

N/réf : DRPC/2022-286

**Objet : Observations du BRGM sur le rapport du comité d'évaluation mis en place par le HCERES**

Monsieur le Président,

Au nom du BRGM, je tiens à remercier le comité de visite présidé par Pascal Viné pour le travail accompli, les échanges avec les personnels du BRGM et les diverses remarques et recommandations formulées dans ce rapport qui vont constituer un élément de base important pour la préparation en cours de notre futur contrat d'objectif, de performance et de moyens.

Le rapport souligne l'importance des actions et des chantiers menés depuis 2017. Il souligne à cet égard la trajectoire positive qu'a suivie le BRGM sur ces cinq dernières années et confirme la pertinence des choix qui ont été opérés. C'est un réel encouragement pour le BRGM, ses équipes et sa direction en termes de reconnaissance du travail accompli.

En effet, il faut souligner que dans le cadre du contrat d'objectif 2018-2022, le BRGM a mené et entamé d'importants chantiers : refonte de la stratégie scientifique, pilotage thématique par des programmes scientifiques interdisciplinaires, permettant de mieux aligner les activités de recherche et d'expertise, mise en place d'un processus de maturation des innovations et enfin définition de la stratégie de sites. Le tout en développant l'activité d'appui aux politiques publiques dans les territoires et en impulsant une dynamique de recherche. Ces efforts sont illustrés notamment par l'essor des publications scientifiques à effectif constant et des succès à titre d'exemple dans le cadre du programme H2020 qui placent le BRGM parmi les établissements français les plus performants.

Nous ne commenterons pas en détail, les points forts relevés par le comité. Néanmoins, nous notons la reconnaissance de l'amélioration sensible en termes de ressources humaines et de pilotage budgétaire, de la qualité des travaux scientifiques menés par l'établissement, de même que l'effort de réflexion stratégique au regard des enjeux sociétaux adressés par le BRGM qui démontre l'utilité de son action dans l'écosystème recherche et d'expertise français.

**Siège - Centre scientifique et technique**  
3, avenue Claude-Guillemin, BP 36009, 45060 Orléans Cedex 2 - France  
Tél. +33(0)2 38 64 34 34 - Fax +33(0)2 38 64 35 18

**brgm** - établissement public à caractère industriel et commercial - RCS Orléans - SIREN 582 056 149

[www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)

Les réactions du BRGM s'articulent donc plutôt autour de trois volets : la perception du BRGM quant aux faiblesses relevées par le comité, l'analyse des recommandations et enfin le rappel de quelques enjeux majeurs identifiés dans notre vision à l'horizon 2030.

#### *Les faiblesses du BRGM*

Nous partageons le constat du comité qui a souligné le difficile équilibre et la fragilité du modèle économique du BRGM au regard de ses missions. Le BRGM est l'un des EPIC de recherche dont le taux de couverture budgétaire par la SCSP est le plus faible, ce qui limite sa capacité à développer des projets de recherche prospectifs et à répondre pleinement aux politiques de recherche nationales. Dans un contexte de reprise de l'inflation et de dégradation des taux de cofinancement, les marges de manœuvre de l'établissement devraient continuer à diminuer, interrogeant sur la soutenabilité de cette situation. C'est en tous cas un élément déterminant pour l'avenir de l'établissement et son positionnement scientifique qu'il conviendra d'aborder avec les tutelles dans le cadre de l'élaboration du prochain contrat d'objectif, de performance et de moyens. La répartition des coûts directs et indirects et les modalités de pilotage budgétaire devront également être revisitées.

Le comité souligne également le besoin de renforcer la politique partenariale. Nous souscrivons à cette remarque. Bien que le BRGM soit en relation avec de nombreux partenaires en France et en Europe, nous sommes conscients du besoin d'identifier et mieux structurer des partenariats scientifiques de long-terme afin de mieux couvrir l'ensemble des problématiques scientifiques et de bénéficier d'effets d'entraînement et de synergie. La démarche est d'ores et déjà initiée avec des partenaires clés comme par exemple l'INSU, l'INRIA, ou nos homologues néerlandais (TNO) et allemands (BGR). Au-delà des partenaires scientifiques, le BRGM renforcera sa connaissance et ses liens avec le monde de l'entreprise, qui joue un rôle central pour la transformation de la société. Il développera des actions de recherche et développement, apportera et valorisera ses savoirs et solutions, aidera au développement d'un écosystème de l'innovation autour du sol et du sous-sol, exploitant ses connaissances, ses bases de données et ses outils, notamment numériques.

De même, nous partageons le constat dressé par le comité au sujet de l'activité commerciale à l'international dont la stratégie mérite d'être revisitée et diversifiée en termes d'activités, au-delà des actions de cartographie géologiques à vocation minière. D'ores et déjà, un travail a été initié en ce sens avec le Comité International et nos offres ont largement entamé cette diversification.

Le constat fait par le comité d'un taux de marge négatif sur l'activité internationale est exact mais vient essentiellement d'une volonté de clôturer des dossiers très anciens, car aucune perte n'a été générée sur les projets internationaux lancés depuis le début du COP. Sur la période du COP, les taux de cofinancement (part du financement extérieur) auront donc été en moyenne de 100% pour le commercial France, 90% pour le commercial à l'international, 75% pour l'appui aux politiques publiques et 43% pour la recherche.

Enfin, le constat sur le déséquilibre femmes-hommes dans la chaîne de management est un point d'attention pour lequel la situation a été significativement améliorée dans la période du COP actuel, notamment au sein du comité de direction, et qui restera une priorité de l'établissement.

### *Les recommandations*

Le comité a émis plusieurs recommandations que nous ferons nôtres dans le cadre de l'élaboration du prochain COP.

Le comité a souligné l'enjeu de la montée en puissance de la sécurisation des approvisionnements en ressources minérales. Le BRGM intensifie actuellement ses actions dans ce secteur après des années de sous-investissement chronique. Cela se matérialisera par la mise en place prochaine au sein du BRGM de l'observatoire français des ressources minérales (OFREMI) avec l'appui de l'Etat et de l'industrie nationale, et par une remontée rapide des activités de recherche et d'expertise dans ce domaine, tant pour les pouvoirs publics que les industriels.

Le Comité a aussi souligné le très bon positionnement du BRGM dans le domaine de la transition énergétique. Le BRGM plaide actuellement pour le lancement d'un ambitieux plan gouvernemental de déploiement des géothermies de basse et très basse énergie. Ces technologies matures pourraient apporter une contribution très significative à la stratégie nationale bas carbone et à la réduction de notre dépendance au gaz, russe notamment.

Une réflexion est également en cours pour consolider, voire élargir notre stratégie de sites. Il est évident que le BRGM se doit de s'appuyer sur des grands sites universitaires français présents sur nos thématiques pour accompagner son développement et son ressourcement.

L'appui aux politiques publiques dans les territoires, doit également passer par un renforcement des collaborations avec les collectivités comme le recommande le comité. C'est un processus qui est désormais bien installé comme l'a montré l'évolution positive du financement des collectivités en matière de gestion des eaux souterraines et que nous allons accompagner dans la durée.

En matière de gouvernance, la simplification de nos processus interne et de nos indicateurs de pilotage devra effectivement être un chantier important de notre prochain COP pour disposer d'outil et de processus performants et renforcer la rigueur de gestion et de pilotage. On ne saurait réussir en la matière sans disposer d'un système de gestion et de fonctions support efficaces au service des activités scientifiques et techniques. Dans ce contexte, nous engageons en ce moment un travail ambitieux de refonte de notre système de gestion qui permettra de simplifier et renforcer notre pilotage budgétaire et qui devrait porter ses fruits dans le courant du prochain COP.

De même, nous souscrivons à la recommandation de mieux structurer notre politique de gestion des compétences qui se doit d'être un élément primordial dans un établissement scientifique. Les métiers liés au sous-sol et à ses usages sont en forte évolution et nous nous devons d'être plus attractifs pour rester compétitifs, notamment dans le domaine du numérique.

### *Conclusions et perspectives*

La direction du BRGM note avec satisfaction que le comité s'accorde sur l'utilité du BRGM et son rôle central en matière de recherche et d'expertise sur le sol et le sous-sol en France, mais également à l'international.

Les enjeux du sol et du sous-sol et de leurs ressources sont essentiels dans un contexte de changement climatique et de transition écologique et pourtant c'est un domaine qui bénéficie de peu d'efforts consacrés à sa connaissance. L'enjeu réside donc bien pour le BRGM compte tenu du vaste spectre de missions et compétences qu'il doit maîtriser, avec des moyens



limités, de disposer d'une vision et d'une capacité de recherche et d'expertise permettant d'apporter des solutions aux enjeux du sous-sol jugés les plus importants par les parties prenantes. Il réside également dans sa capacité à mener efficacement la transition digitale à l'œuvre dans les géosciences et renforcer ainsi la capacité du BRGM à capitaliser dans ses plateformes numériques puis valoriser l'ensemble des connaissances sur le sous-sol national, ses risques et ses usages.

Enfin le BRGM devra continuer à rendre sa science plus visible et plus ouverte aux acteurs de la société impliqués par le sous-sol et ses ressources, mais aussi aux citoyens dans un contexte où les enjeux liés à ce milieu restent peu connus ou mal compris.

Nous souhaitons qu'un cadre budgétaire adapté et maîtrisé nous permette de réussir à trouver le juste équilibre entre recherche, expertise et innovation au service de tous, pour une gestion durable des ressources et des risques du sol et du sous-sol.

Pour terminer, je tiens à remercier encore une fois le comité d'évaluation, le personnel et les délégués de l'HCERES, ainsi que les équipes du BRGM et les personnes auditionnées qui se sont mobilisées pour cette évaluation. Au-delà de la reconnaissance des options prises depuis 2017, la qualité de cette évaluation va nous permettre de préparer au mieux avec nos ministères de tutelle les orientations stratégiques ainsi que le prochain COP du BRGM à l'horizon 2027

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de mes sentiments dévoués.



**Michèle Rousseau**  
**Présidente-Directrice générale**

## Comité d'évaluation

La présidence du comité était assurée par Pascal Viné, directeur des relations institutionnelles et des orientations mutualistes de Groupama.

Ingénieur agronome, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, docteur en sciences de l'environnement, Pascal Viné occupe depuis 2018 le poste de directeur des relations institutionnelles et des orientations mutualistes chez Groupama. Il préside également le conseil d'administration d'AgroParisTech. Dans les années 2000, Pascal Viné a occupé plusieurs fonctions en cabinets ministériels. Il fut également directeur général du Cemagref et de l'Office national des forêts.

Les experts suivants ont également participé à l'évaluation :

- Madame Annick Bonneville, coordonnatrice de la mission d'inspection générale territoriale de Bordeaux, Conseil général de l'environnement et du développement durable

Ingénieure des Mines, Annick Bonneville est membre de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Nouvelle-Aquitaine du Conseil général de l'environnement et du développement durable. Elle fut précédemment directrice régionale à la DREAL Pays de la Loire.

- Madame Catherine Freissinet, responsable R&D et innovation du département Environnement d'Artelia

Catherine Freissinet est titulaire d'un doctorat en géophysique, géochimie et géomécanique de l'université Grenoble Alpes. Elle a exercé différentes fonctions pour Artelia (ex Sogreah) depuis 1993 d'abord en tant que directrice de projets, puis de cheffe d'équipe « eau et territoires », de directrice des projets France export et enfin aujourd'hui, de responsable R&D et innovation.

- M. John Ludden, professeur à l'université Heriot Watt (Royaume Uni)

Diplômé de l'université de Manchester où il a obtenu son doctorat en pétrologie ignée, John Ludden est professeur des universités et dispose du titre de Professeur de recherche bicentenaire à l'université Heriot Watt à Edinbourg en Ecosse. Il fut, durant 13 ans, directeur exécutif du *British Geological Survey* (BGS). Il a été directeur de la Division des sciences de la Terre au CNRS et a également enseigné à l'École nationale supérieure de géologie (ENSG) à Nancy. Auparavant, le professeur Ludden a travaillé à l'université de Montréal, à l'université de Columbia et à la *Woods Hole Oceanographic Institution* aux États-Unis. Il fut professeur invité aux universités d'Oxford et de Leicester et membre étranger de l'Académie des sciences de Russie. Il fut Président de l'*European Geosciences Union* (EGU) et d'*EuroGeoSurveys*.

- Madame Farimah Masroui, professeure à l'université de Lorraine

Diplômée de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, professeure des universités à l'université de Lorraine depuis 1999, Farimah Masroui est responsable de l'équipe « Mécanique des sols et géotechnique » du Lemta. Elle a été responsable de l'option géotechnique à l'École nationale supérieure de géologie (ENSG) de Nancy de 2001 à 2021. Elle est membre élue du conseil scientifique de l'université de Lorraine depuis 2017. Elle a été promue officier dans l'ordre des palmes académiques en octobre 2020.

- Madame Gaëlle Saquet, secrétaire générale de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs ;

Ancienne élève de l'École des mines de Nantes (spécialisation en nucléaire et technologies associées), Gaëlle Saquet exerce ses fonctions pour l'Andra depuis 2001. Elle a occupé le poste de contrôleur de gestion projets puis contrôleur de gestion central avant de devenir adjointe du secrétaire général. Elle est depuis 2009 secrétaire générale et assure le management de 80 personnes.

## Organisation de l'évaluation

L'évaluation a débuté par plusieurs rencontres entre le BRGM et le Hcéres. Le BRGM a élaboré son rapport d'auto-évaluation au cours de l'année 2021<sup>104</sup>. Il a pu exprimer ses attentes vis-à-vis de l'évaluation à l'occasion d'une réunion organisée en octobre 2021 en présence du président du comité.

Le comité s'est réuni en formation plénière à deux occasions pour préparer l'évaluation :

- Réunion de préparation n°1 : 15 décembre 2021
- Réunion de préparation n°2 : 17 février 2022

La visite s'est déroulée les 8, 9, 10 mars 2022 au siège du BRGM à Orléans.

Pendant ces trois jours, les experts ont procédé à 32 entretiens, dont un entretien inaugural avec la PDG et son équipe, et un dernier entretien avec celle-ci seule.

Ces entretiens ont permis au comité d'entendre des partenaires et personnalités externes au BRGM :

- Collectivités territoriales
- Partenaires scientifiques
- Acteurs bénéficiant des activités d'expertise ou d'innovation et transfert du BRGM ;

Ils ont également permis au comité d'entendre les représentants des différentes instances, directions et services :

- Conseil d'administration
- Comité scientifique
- Comité international
- Comité stratégique de l'innovation
- Conseil national d'orientation de service public
- Représentants du personnel
- Directions de programmes scientifiques
- Directions opérationnelles
- Responsables d'équipes de recherche des différentes directions opérationnelles

Suite à la visite, le comité a entamé la phase de rédaction du rapport. Le rapport a fait l'objet d'un examen en comité de lecture du Hcéres le 4 mai 2022.

Laurent Daudeville (conseiller scientifique) et Fanny Chassain-Pichon (chargée de projet) ont représenté le Hcéres tout au long de l'évaluation.

---

<sup>104</sup> En outre, en 2021, le département Observatoire des sciences et des techniques du Hcéres a produit [un rapport d'indicateurs sur le profil scientifique et technique du BRGM](#), destiné à l'organisme et au comité d'évaluation.



Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://www.hceres.fr)

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein  
75013 Paris, France  
T. 33 (0)1 55 55 60 10

[hceres.fr](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)