



وزارت صنعت، معدن، تجارت

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

برنامه رصد کشورها در حوزه زمین شناسی و اکتشافات معدنی

بررسی عملکرد و برنامه های زمین شناسی فرانسه

تهیه کنندگان:

مرضیه عرفاتی، خلیل بهار فیروزی

اداره روابط بین الملل

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

در گزارش پیش روی شرایط سازمان زمین شناسی فرانسه (BRGM)، برنامه های کلان و آخرین ساختار سازمانی آن ارائه می شود. درحقیقت این سازمان، موسسه عمومی و مرجع این کشور، برای کاربردهای علوم زمین در مدیریت منابع سطحی و زیر سطحی و نیز مخاطرات به شمار می آید و هدف آن نیز رفع چالشهای کلیدی و مهم برای جامعه بشری، بویژه آنهایی است که مربوط به تغییرات آب و هوا، جابه جایی انرژی و توسعه اقتصاد باز یافت هستند.

اسفندماه 99

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۱-مقدمه.....	۵
تفاوت بین زمین شناسی (Geology)، علم زمین (Geoscience) و علم کره زمین (Earth science).....	۵
۲-سازمان زمین شناسی فرانسه در یک نگاه.....	۹
۳- گروه BRGM.....	۹
۴-شرکتهای تابعه اصلی و مهم BRGM.....	۱۰
۵-بخش تجهیزات..... IRIS.....	۱۱
۶-تاریخچه.....	۱۱
۶-۱-برهه های زمانی مهم در تاریخ BRGM.....	۱۱
۶-۱-۱-۶-برهه زمانی ۱۷۴۶ تا ۱۹۵۹.....	۱۱
۶-۱-۲-۶-ادغام و تمرکز زدایی ۱۹۷۳-۱۹۵۹.....	۱۲
۶-۱-۳-۴-سالهای خوب ۱۹۷۴ تا ۱۹۸۰.....	۱۵
۶-۲-۲-سال ۱۹۸۱ فعالیتهای بین المللی BRGM به رشد خود ادامه می دهند.....	۱۷
۶-۳-۳-سال ۱۹۸۲ راه اندازی برنامه فرانسه برای تحقیق و جستجوی ساختارهای عمیق زمین شناسی.....	۱۷
۶-۴-۴-سال ۱۹۸۳ ایجاد انستیتوی مشترک برای تحقیقات در زمینه انرژی ژئوترمال.....	۱۷
۶-۵-۵-سال ۱۹۸۴ BRGM، معدنکاوای مهم.....	۱۷
۶-۶-۶-سال ۱۹۸۶ پروژه دیگ بخار ۱ (Bouillante 1): یک نیروگاه مقدماتی و آزمایشی از انرژی انبوه ژئوترمال.....	۱۷
۶-۷-۷-سال ۱۹۸۶ BRGM و مطالعات هیدرولیکی غرب آفریقا.....	۱۸
۶-۸-۸-سال ۱۹۸۷ BRGM و پروژه Soultz-sous-Forêts.....	۱۸
۶-۹-۹-سال ۱۹۸۸ BRGM و شمش طلای الحجر.....	۱۸
۶-۱۰-۱۰-سال ۱۹۹۰-۱۹۹۸ نقشهای جدید-سازمانهای جدید.....	۱۸
۶-۱۱-۱۱-دو وزارتخانه ناظر.....	۱۹
۶-۱۲-۱۲-پایان یک دوره.....	۱۹
۶-۱۳-۱۳-سال ۱۹۹۰ BRGM نقشهای جدیدی را برعهده گرفت.....	۱۹
۶-۱۴-۱۴-سال ۱۹۹۲، یک موقعیت پیشتاز برای BRGM در زمینه ذخیره سازی گازی اکسید کربن.....	۱۹
۶-۱۵-۱۵-سال ۱۹۹۳ تاسیس ANTEA.....	۲۰
۶-۱۶-۱۶-سال ۱۹۹۵ BRGM و پروژه KCC.....	۲۰

- ۶-۱۷- سال ۱۹۹۸ راه اندازی GIS آفریقا ۲۰
- ۶-۱۸- سال ۱۹۹۸ اطلاعات قابل استفاده و در دسترس همه ۲۰
- ۶-۱۹- BRGM به سمت پایش آبهای زیر زمینی حرکت می کند ۲۰
- ۶-۲۰- سال از سال ۱۹۹۹: حمایت از توسعه پایدار ۲۱
- ۶-۲۱- اولویتی که به موضوعات زیست محیطی داده شده است ۲۱
- ۶-۲۲- سال ۲۰۰۶، ایمنی معدنکاری: ماموریتی جدید ۲۱
- ۶-۲۳- دسترسی پذیری داده های زیست محیطی و علوم زمینی ۲۲
- ۶-۲۴- سال ۲۰۱۱، پلاتفرم مرجع زمین شناسی فرانسه، پیوستی از نقشه زمین شناسی ۲۲
- ۶-۲۵- پیشرفته ترین آزمایشگاهها و پلاتفرمهای تجربی ۲۲
- ۶-۲۶- سال ۱۹۹۹، BRGM جهت جدیدی را برمی گزیند ۲۲
- ۶-۲۷- سال ۲۰۰۲، BRGM اپراتور/گرداننده اصلی شبکه ملی پیرومتری ۲۳
- ۶-۲۸- انتشار یک ویرایش جدید از نقشه زمین شناسی فرانسه ۲۳
- ۶-۲۹- سال ۲۰۰۴، گواهی کیفیت برای سازمان زمین شناسی فرانسه ۲۳
- ۶-۳۰- مجله علوم زمین (Geoscience) - سازمان زمین شناسی فرانسه و ماموریت پس از فعالیتهای معدنی ۲۴
- ۶-۳۱- BRGM نشانه کارنوت (Carnot label) گیرد ۲۴
- ۶-۳۲- سال ۲۰۰۸، سیاره زمین، سازمان یک پلات فرم زمین گرمایی بر روی سایت خود راه اندازی کرد ۲۴
- ۶-۳۳- گسترش مدلسازی زمین شناسی سه بعدی در BRGM ۲۵
- ۶-۳۴- از ۲۰۱۱، Géofrance 3D تا شروع برنامه RGF ۲۵
- ۶-۳۵- سازمان زمین شناسی فرانسه بخش های مختلف خود را بازسازی می کند ۲۵
- ۶-۳۶- راه اندازی وب سایت GéorIsques ۲۵
- ۶-۳۷- سازماندهی مجدد شبکه برون مرزی و منطقه ای BRGM ۲۶
- ۶-۳۸- ۲۰۱۷، پایش و کنترل ساحل Aquitaine به مدت ۲۰ سال ۲۶
- ۶-۳۹- ۲۰۱۸، بیست سال شراکت و همکاری BRGM-Andra ۲۶
- ۶-۴۰- یک استراتژی علمی نوین ۲۷
- ۶-۴۱- ۲۰۱۹، امکانات تجربی و آزمایشگاهی جدید در BRGM ۲۷
- ۶-۴۲- ۲۰۱۹، علم باز: BRGM کمک به توزیع دانش می نماید ۲۷
- ۷- استراتژی (ماموریت و چشم انداز) ۲۸
- ۸- استراتژی علم برای BRGM: اولویتهای پژوهشی کلیدی برای ۱۰ سال آتی و پیش روی ۲۸
- ۹- سازمان زمین شناسی فرانسه (BRGM)، یک بنگاه تجاری و صنعتی عمومی ۳۰

۱۰-پیکره های کلیدی.....	۳۱
۱۱-قرارداد دولتی انجام کار BRGM برای سالهای ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲.....	۳۱
۱۲-نحوه اداره BRGM	۳۴
ممیز و حسابرس مالی و اقتصادی.....	۳۶
۱۳-مشارکت BRGM در برنامه " سرمایه گذاری برای آینده "	۴۱
۱۴-مراکز منطقه ای BRGM	۴۶
۱۵-همکاریهای بین المللی: BRGM، یک راهبر و پیشگام بین المللی در زمینه علوم زمین	۴۷
۱۵-۱- مشتریان بین المللی اصلی BRGM	۴۷
۱۵-۲-منتخبی از پروژه های همکاری بین المللی	۴۸
محافظت از منابع آب آشامیدنی: شناسایی و تعیین حدود یک محدوده آب آشامیدنی محافظت شده(۲۰۲۰/۰۹/۲۱).....	۴۸
توصیف ذخایر رسوبی و دینامیک آنها در سواحل Bidart و Guéthary برای مقاصد مدیریت عملیاتی(۲۰۲۰/۰۹/۲۰).....	۴۸
استخراج معدن Coltan در گویان فرانسه چشم اندازی برای بازار آمریکای جنوبی(۲۰۲۰/۰۹/۱۹).....	۴۹
ترسیم نقشه مخاطرات به عنوان بخشی از بازبینی طرح برنامه ریزی شهری محلی برای شهر بلفور (در فرانسه)۲۰۲۰/۰۹/۱۹.....	۴۹
ارزیابی خطر سنگ افت ها در دامنه خاوری شبه جزیره پورت میو منطقه مسکونی توریستی در جنوب غرب شهر کاسیس(بوش-دو-رن سیزدهمین شهرستان فرانسه)۲۰۲۰/۰۹/۱۸.....	۴۹
۱۶-برخی دیگر از فعالیتهای مهم BRGM.....	۵۰
۱۶-۱-زمین شناسی	۵۰
مثال:اولین نسخه از نقشه لیتولوژی کلانشهری فرانسه با مقیاس ۱:۵۰,۰۰۰ (۲۰۲۰/۰۹/۱۵).....	۵۰
پروژه CAGEPYR: نقشه زمین شناسی رقمی در مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ برای ماسیف پیرینه(۲۰۲۰/۰۹/۱۵).....	۵۰
۱۶-۲-منابع معدنی	۵۱
مروری بر عرضه مس جهان در سال ۲۰۱۹(۲۰۲۰/۰۹/۱۹).....	۵۱
۱۶-۳- انرژی زمین گرمایی	۵۱
اکتشاف پتانسیل ژئوترمال عمیق امانزی ، معروف به Petite-Terre)(۲۰۲۰/۰۹/۱۴).....	۵۱
ارزیابی بخش انرژی ژئوترمال عمیق برای تولید گرما در طی بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۸(۲۰۲۰/۰۹/۱۴).....	۵۲
۱۶-۴- مخاطرات	۵۲
پسا معدنکاری.....	۵۲
آب	۵۲
محیط زیست و بوم فناوری (ENVIRONMENT AND ECOTECHNOLOGIES).....	۵۳
۱۶-۵-آزمایش و آزمایشگاه ها	۵۳

- ۱۶- سامانه های اطلاعاتی..... ۵۳
- مخاطرات طبیعی و پیشگیری از آنها در عصر شبکه های اجتماعی (۲۰۱۹/۰۲/۰۵)..... ۵۳
- ۱۷- اخبار و رویدادهای آتی..... ۵۴
- BRGM وب سایت جدید خود را راه اندازی می نماید(۲۰۲۱/۰۱/۱۵) - این کار انجام پذیرفته..... ۵۴
- تشکیلات BRGM کاتالوگ آموزشی سال ۲۰۲۱ خود را به معرض نمایش میگذارد..... ۵۴
- جشنواره علم ۲۰۲۱، از ۱ اکتبر تا ۱۱ اکتبر- در سراسر فرانسه..... ۵۵

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

یکی از راه های مناسب (نه همه آن) در به روز نگه داشتن فعالیت های علمی و فنی کشور، شناخت برنامه ها و الگوهای است که کشورهای پیشرو و دیگر کشورها در این زمینه دارند. زمین شناسی نیز علم و فنی است دارای کاربرد فراوان در زندگی بشر و هرروز یافته ها و روش های نوینی در آن توسط بشر کشف می شود. علم زمین شناسی در زمره علوم است که ریشه در تاریخ تمدن بشر دارد و از دیر باز تئوری ها و نظرات مختلفی در آن شکل گرفته اند. با مطالعه سیر تکوین زمین شناسی در می یابیم که در دوره ای از زندگی بشر، حتی اصول مذهبی نیز در این علم حکمفرما شد. تقابل بین نهاد های مذهبی (به ویژه کلیسا) و تفکرات مستقل علمی (به ویژه زمین شناسی) در طول تاریخ شناخته شده است. نام علم زمین شناسی (geology) به نحوی به تمدن یونان هم گره خورده است و بخش زیادی از ادبیات حاکم بر این علم دارای ریشه یونانی هستند.

شناخت بشر از اجزاء مختلف زمین، تحولات بنیادین در موضوعات مرتبط با شناخت این سکونتگاه بشر و دیگر موجودات زنده به وجود آورده است. ایجاد نیازهای روز افزون برای استفاده از داده ها و اطلاعات زمین شناسی در برنامه ریزی های کشور داری و همچنین دفاعی و نظامی، همکاری در زمینه ایجاد صلح جهانی از طریق سازمان یونسکو، می طلبد که زمین شناسی در کشور نه فقط برای شناخت و بهره برداری از منابع طبیعی مورد توجه باشد، بلکه همگام با دنیا در عرصه های مختلف پزشکی (بیماری های زمین زاد)، کشاورزی، تولید انرژی، حفظ محیط زیست، شناخت میراث های طبیعی و تمدنی کشور و بطور کلی هرگونه برنامه ریزی به ویژه در آمایش سرزمین مورد استفاده قرار گیرد. کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با سرعت زیادی در حال ساماندهی و اجرای برنامه هایی برای استفاده از علم ترکیبی و میان رشته ای زمین شناسی که خود شاخه ای از علوم زمین به عنوان زیر مجموعه ای از علم کیهان شناسی است، هستند.

تفاوت بین زمین شناسی (Geology)، علم زمین (Geoscience) و علم کره زمین (Earth science)

ظاهراً زمین شناسی، علم کره زمین و علم زمین واژه های متفاوت با تعاریف واقعی یکسان هستند. در دنیای آکادمیک و قلمرو های حرفه ای، این اصطلاحات ممکن است قابل جایگزینی باشند، یا بر اساس نوع کاربرد، معنای متفاوتی را ارائه دهند. طی چند دهه گذشته بسیاری از کالج ها و دانشگاهها، رتبه زمین شناسی (Geology) خود را به علم کره زمین (Earth science) علم زمین (Geoscience) تغییر داده اند و یا این درجات را بطور مستقل اضافه کرده اند.

زمین شناسی (Geology)

زمین شناسی یک لغت بسیار قدیمی است و تاریخ بسیار طولانی دارد، به این معنی که زمین شناسی ریشه علم کره زمین است. این واژه قبل از انتظام علمی که این روزها بکار می رود، خلق شده بود. اولین زمین شناسان در واقع زمین شناس نبوده اند. آنها سرشت فیلسوف از نوع آکادمیک را داشته اند که نوع آوری آنها، افزودن فلسفه به کتاب طبیعت بود. اولین مفهوم و فحوای کلام لغت زمین شناسی در سده هجدهم، شرحی بود برای تئوری کره زمین (Theory of the Earth)، به عنوان یک موفقیت از طرف اسحاق نیوتن در کیهان شناسی و یا تئوری آسمانها (Theory of heavens)، که از یک قرن قبل بکار می رفته است، مطرح شد. حتی زمین شناسان قدیمی تر مربوط به دوران قرون وسطی، متخصصین کنجکاو الهیات، در عرصه کیهان شناسی بودند که زمین را با بدن عیسی مسیح قیاس می کردند و توجه اندکی به سنگ ها داشتند. آنها سخنان ماهرانه و اشکال هندسی فریبنده ای عرضه کردند، اما هیچکدام از نوع مطالبی نبودند که ما آنها را علم می شناسیم. فرضیه امروزی "گایا" ممکن است به عنوان یک نسخه عهد حاضری این جهان بینی باشد که مدتهاست فراموش شده است.

سرانجام زمین شناسان آن شغل کهنه و پوسیده قرون وسطی ایی را دور انداختند اما عملکردهای بعدی آنها شهرت و اعتبار جدیدی را برایشان به وجود آورد که موجب رفت و آمد های مکرر بین آنها شد. زمین شناسان کسانی هستند که در سنگ ها کاوش کردند، نقشه کوهها را تهیه و نمای زمین را شرح داده اند. به رخدادهای عصرهای یخبندان پی بردند و کارکرد قاره ها و اعماق کره زمین (the deep earth) را آشکار نمودند. زمین شناسان کسانی هستند که سفره های آبهای زیر زمینی را یافتند، معادن را طراحی کردند، به صنایع استخراجی مشاوره دادند، مسیرهای دست یابی به ثروت هایی که بر اساس طلا، نفت، آهن، ذغال و موارد متعدد دیگر است را، نشان دادند. زمین شناسان آنچه در داخل سنگها ثبت شده است را کنار هم قرار دادند، سنگواره ها را دسته بندی کردند، دوره ها و دوران های ماقبل تاریخ را نامگذاری کردند و شالوده های اساسی مرتبط با تکامل زیست شناختی را فراهم نمودند.

برخی تمایل دارند زمین شناسی را به عنوان یک علم اصیل (original) در کنار علوم نجوم، هندسه و ریاضیات در نظر بگیرند. علم شیمی را به عنوان فرزند پالایش یافته آزمایشگاهی جدا شده از زمین شناسی می دانند. فیزیک به عنوان یک چکیده از مهندسی بوجود آمد. این به آن معنی نیست که پیشرفت شگفت انگیز و قدر و قیمت آنها کوچک شمرده شود بلکه فقط برای شناخت تقدم و تاخر آنها است.

علم کره زمین (Earth Science) و علم زمین (Geoscience)

تکالیف و کارهای جدید تر و بین رشته ای که پایه کار زمین شناسان قرار گرفت، موجب ایجاد اعتبار برای علم کره زمین و علم زمین شده است. به زبان ساده تر، همه زمین شناسان، دانشمندان علم کره زمین نیز هستند اما همه دانشمندان علم کره زمین، زمین شناس نیستند. قرن بیستم پیشرفت های انقلاب گونه ای در همه زمینه های علم با خود آورده است. پیوند و باروری متقابل بین فیزیک، شیمی و محاسبات (ریاضی) به شکل نوینی در مسائل مهم قدیمی زمین شناسی مورد کاربرد قرار گرفت و موجب هدایت زمین شناسی به قلمرو های وسیع تری شده است که به آن علم کره زمین یا علم زمین اطلاق می شود. به طور کلی عرصه جدیدی که به نظر می رسد، چکش زمین شناسی، نقشه های صحرایی و مقاطع نازک در آن کمتر مطرح هستند.

امروزه یک رتبه علمی کره زمین و یا علم زمین، در بردارنده قلمرو وسیعتری از موضوعاتی است که رتبه زمین شناسی سنتی با آن سروکار داشته است. این علم همه فرآیندهای پویا و دینامیک زمین را مطالعه می کند و مسیر کاری ممکن است در بردارنده علوم اقیانوس شناسی، اقلیم دیرینه، هواشناسی، آب شناسی و همچنین دوره های عادی زمین شناسی سنتی همچون کانی شناسی، زمین ریخت شناسی، پترولوژی (سنگ شناسی) و چینه نگاری نیز باشد.

دانشمندان علم زمین و علم کره زمین کارهایی را انجام می دهند که زمین شناسان در گذشته هرگز به آن فکر نمی کردند. این دانشمندان در نظارت بر بازسازی و اصلاح مکان های آلوده یاری رسانهای خوبی هستند، عوامل و اثرات تغییر اقلیم را مطالعه می کنند، به مدیران اراضی، منابع و پسماندها مشاوره می دهند و همچنین ساختار سیارات اطراف خورشید ما و ستارگان دیگر را با هم مقایسه می کنند.

علم سبز و قهوه ای

آشکار است که مربیان از نگاه استاندارد های آموزشی برای رشد توامان، پیچیده و همه جانبه دانش جویان و دانش آموزان مدارس دوره های اول و دوم، نقش بسیار موثری دارند. در میان این مربیان تعریف مشخص از علم کره زمین (Earth science) این است که این علم، در بردارنده زمین شناسی، اقیانوس شناسی، هوا شناسی و ستاره شناسی است. از دیدگاه برخی، البته نه دیدگاه چیره، زمین شناسی مجموعه ای از زیر شاخه های در حال رشد است که در حال گسترش به داخل علم های مجاور (اقیانوس شناسی، زمین شناسی دریایی، هواشناسی، اقلیم شناسی و ستاره شناسی زمین شناسی سیارات) است. با یک جستجوی اینترنتی پایه ای و ساده برای برنامه درسی علم کره زمین دو برابر برنامه درسی زمین شناسی نتیجه به دست می آید.

زمین شناسی شامل کانی ها، نقشه ها، کوهها، سنگ ها، منابع ، فوران ها، فرسایش، رسوب و غارها است. زمین شناسی پیاده رفتن با پوتین و دست به کار و عملی با مواد طبیعی زدن است . زمین شناسی قهوه ای است. علم کره زمین و علم زمین ، مطالعاتی از زمین شناسی در زمینه آلودگی ها، بافت ها و شبکه های غذایی، دیرینه شناسی، بوم ها و سکونت گاه ها، صفحات(تکتونیک) و تغییرات اقلیم است و نه فقط با موارد مربوط به پوسته زمین بلکه با همه فرآیندهای پویا و دینامیک کل کره زمین، سروکار دارد. علم کره زمین سبز است. ممکن است همه اینها مسئله زبان باشد. علم کره زمین و علم زمین در انگلیسی به همان اندازه ساده و روان است که زمین شناسی در یونان علمی. به عنوان یک دفاع کنایه آمیز از افزایش محبوبیت اصطلاح علم کره زمین (Earth science)، چند نفر از تازه واردین، یونان علمی را می شناسند؟

همچنین همه ما، هر روز شاهد انتشار دستاوردهای جدید زمین شناختی برای ایجاد ثروت ملی ، حفظ آن و انتقال اطلاعات جهت شناخت بهتر جهانیان از هم در راستای صلح جهانی هستیم. به روز نگه داشتن بدنه کارشناسی سازمان و همچنین ترویج کاربرد اطلاعات زمین شناسی در برنامه ریزی های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت، با مقیاس های مختلف در کشور از ضروریات است. یکی از راه های مناسب در این راستا، شناخت برنامه ها و الگوهای است که کشورهای پیشرو و دیگر کشورها در این زمینه دارند. بدین منظور اداره روابط بین الملل، بر اساس وظیفه ذاتی و شرح وظایف قانونی تعریف شده، اقدام به بررسی شرایط کشورهای مختلف و رصد آنها در زمینه زمین شناسی و انعکاس ویژگیها، برنامه ها و عملکردهای آنها به جامعه زمین شناسی کشور به ویژه بدنه مدیریتی و کارشناسی سازمان نموده است. در این راستا نهادهای اصلی حاکمیتی زمین شناسی کشورها مورد تحقیق و گزارش های مربوطه تهیه خواهد شد. پیش از این گزارش هایی در رابطه با شرایط سازمان های زمین شناسی کشور های آمریکا ، انگلستان و دانمارک ارائه شده است.

در گزارش پیش روی شرایط سازمان زمین شناسی فرانسه، برنامه های کلان و آخرین ساختار سازمانی آن ارائه می شود. گزارش تهیه شده چکیده ای از شرایط نهاد مورد بررسی است جهت شناخت بیشتر سازمان زمین شناسی فرانسه (BRGM) می توان با تارنمای اینترنتی این سازمان به آدرس <https://www.brgm.fr/en> مراجعه نمود

۲- سازمان زمین شناسی فرانسه در یک نگاه

سازمان زمین شناسی فرانسه (BRGM) یک موسسه عمومی پیشرو برای کاربردهای علم کره زمین (earth science) جهت مدیریت منابع سطحی و زیر سطحی، با نگاهی به توسعه پایدار است. در حقیقت این سازمان، موسسه عمومی و مرجع این کشور، برای کاربردهای علوم زمین در مدیریت منابع سطحی و زیر سطحی و نیز مخاطرات به شمار می آید و هدف آن نیز رفع چالشهای کلیدی و مهم برای جامعه بشری، بویژه آنهایی است که مربوط به تغییرات آب و هوا، جابجایی انرژی و توسعه اقتصاد باز یافت هستند. پیرامون علوم زمین، BRGM سرگرم بسط و توسعه دانش و خبرگی برای کمک به یک مدیریت هماهنگ شده/ متناسب و کاربری کنترل شده خاک و زیرخاک شهرها و کشورها و سرزمین ها می باشد.

درسایه همکاریهای وسیع با تعداد کثیری از ذینفعان خصوصی و دولتی، این سازمان بر روی پژوهشهای علمی تمرکز یافته است که به ارائه اطلاعات علمی متعبر برای حمایت از توسعه سیاستهای دولتی و همکاریهای بین المللی می پردازند. بیشتر فعالیتهای BRGM به عنوان یک سازمان دولتی که شصتمین سالگرد تاسیس خود را در سال ۲۰۱۹ جشن گرفته است، جهت نیل به ۴ هدف زیر صورت می گیرد:

- درک و شناخت پدیده های زمین شناسی و خطرات مربوطه
- توسعه فنون و روش های جدید
- تولید و نشر داده ها برای مدیریت بخش های سطحی، زیر سطحی و منابع
- فراهم سازی ابزارهای مورد نیاز در مدیریت سطح، زیرسطح و منابع و پیشگیری از مخاطرات و آلودگی و مدیریت سیاستها در پاسخ به تغییرات آب و هوا.

۳- گروه BRGM

سازمان زمین شناسی فرانسه یا همان BRGM، صاحب چندین شرکت تابعه و نیز شرکت مرکزی در چندین زمینه فعالیتی است. درحقیقت این سازمان موسسه مرجع عمومی کشور فرانسه برای کاربردهای علوم زمین است و شرکتهای تابعه و مرکزی متعددی را در بخشهای معدنی و انرژی ژئوترمال و همچنین ابزارهای اندازه گیری را برای پیمایشهای معدنی، ژئوتکنیکی، هیدرولیکی، هیدروژئولوژیکی و ژئوفیزیکی دارا می باشد.

شرکتهای فوق زیر نظر سه هولدینگ (Sageos, Coframines و BRGM SA) متناظر و متناسب با چهار خط تجاری گروه بندی / دسته بندی می شوند:

- انرژی زمین گرمایی (geothermal energy)، با خدمات CFG، که ۱۵ درصد از سهام آن متعلق به BRGM می باشد.
- ابزارهای اندازه گیری برای پیمایشهای معدنی، ژئوتکنیکی، هیدرولیکی، هیدروژئولوژیکی و ژئوفیزیکی، با ابزارهای IRIS، که ۵۱ درصد آن تحت مالکیت BRGM است (گروه ژاپنی OYO صاحب ۴۹ درصد باقیمانده است).
- قابلیت ردیابی در استفاده مجدد از خاک های استخراج شده، با ۴۰ درصد سهام در شرکت Soltracing
- بخش معدن، با سهام مازاد در بخش معدن (شرکتهای غیر فعال یا شرکتهای در حال انحلال) و یک سهام حداقل و جزئی در شرکت Eramet.

۴- شرکتهای تابعه اصلی و مهم BRGM

CFG (شرکت فرانسوی ژئوترمال)

یکی از شرکتهای تابعه BRGM و یک شرکت مهندسی با تخصص در زمینه کاربردهای ژئوترمال در مقیاس صنعتی برای تولید گرما و برق در فرانسه و دیگر نقاط جهان است. یک شرکت پیشرو و پیشتاز در بازار انرژیهای حاصل از زمین است و در چهار حوزه زیر به فعالیت می پردازد:

- مطالعه و مشاوره در زمینه منابع ژئوترمال
- طراحی، مهندسی و مدیریت پروژه برای تمامی کاربردهای ژئوترمال، از جمله سامانه های ژئوترمال مهندسی شده و ارتقاء یافته (Enhanced (engineered) Geothermal system-EGS) و چشمه های آب گرم
- تعمیر و نگهداری و پایش هم زمان با بهره برداری
- برآوردهای کارشناسی، خدمات و محصولات در زمینه سائیدگی ها و خوردگی ها و میکروبیولوژی صنعتی

این شرکت شامل دو بخش فنی است.

- بخش IMO که مهندسی مدیریت پروژه ها را برعهده دارد (بخش بالادست: مشخص نمودن منابع، طراحی و اجرا)
- بخش MSE که حفظ و نگهداری و پایش عملیاتی را برعهده دارد (بخش پایین دست: راه اندازی، حفظ و نگهداری و پایش عملیاتی ونوسازی).

۵- بخش تجهیزات IRIS

بخش تجهیزات IRIS به صورت اختصاصی بر روی ابزارهای ژئوفیزیکی برای اکتشافات زیرسطحی و پایش کار می کند. این بخش مشترکا تحت مالکیت BRGM (با ۵۱ درصد سهام) و گروه ژئوتکنولوژی ژاپنی OYO (با ۴۹ درصد سهام) می باشد. در سال ۱۹۹۰ راه اندازی شد و به طراحی، تولید و فروش تجهیزات ژئوفیزیک برای کاربریهای زیست محیطی، پی جویی آب، پی جویی های معدنی و فناوری های زمین شناختی می پردازند. تجهیزات کاوش های الکتریکی، الکترومغناطیسی، پولاریزاسیون القایی و رزونانس مغناطیسی آن در هر قاره و سرزمینی قابل استفاده می باشند.

۶- تاریخچه

سازمان زمین شناسی فرانسه (BRGM) در تاریخ ۲۳ اکتبر ۱۹۵۹ با ادغام چندین موسسه معدنی و زمین شناسی فرانسوی ایجاد گردید و اکنون با چیزی حدود ۶۰ سال نوآوری در زمینه رفع چالشهای کلیدی برای آینده، یکی از موسسات پیشروی جهان در زمینه فناوری و دانش زیرسطحی می باشد.

۶-۱- برهه های زمانی مهم در تاریخ BRGM

BRGM، آنگونه که امروزه آن را می شناسیم، نتیجه دو قرن اکتشافات علمی است. از زمان بنیانگذاری آن در سال ۱۹۵۹، سازمان زمین شناسی فرانسه، پیوسته خود را با تغییرات اقتصادی، ژئوپلیتیکی و فناوری ها در سطح پیشروی جهانی هماهنگ کرده است.

۶-۱-۱- برهه زمانی ۱۷۴۶ تا ۱۹۵۹

خاستگاه BRGM

BRGM نتیجه دو قرن اکتشافات زمین شناختی پیشگام و توسعه های اجرایی است. اولین گام ها برای انجام پیمایش های زمین شناسی در سال ۱۷۴۶ صورت پذیرفت، اما تا سال ۱۸۶۸ مسکوت ماند. در این زمان، علاقه رو به فزونی برای گسترش و نمایش دانش زیر سطحی زمین، منجر به خلق بنگاه تهیه نقشه زمین شناسی فرانسه گردید. از جنگ جهانی دوم به این سو، اجداد اصلی BRGM پایه گذاری شدند که در نهایت در سال ۱۹۵۹ با هم ادغام گردیدند.

منطقه ای سازی تدریجی فعالیتها

این موسسه در سطح منطقه ای نیز مجدداً سازماندهی یافت. در سال ۱۹۶۵ تمامی تیمها با یکدیگر در یک سایت واحد در Orléans-La Source گروه بندی شدند. پس از افتتاح توسط وزیر صنعت در ۲۳ اکتبر، ۶ سال پس از ایجاد BRGM، این مرکز علمی و فنی نوین بیشتر منابع را مجتمع نمود. در حالیکه اداره اصلی آن در پاریس ماند، این سایت مسئول کلیه هماهنگ سازیهای فعالیتها در کشور و نیز خارج بود. تا دوام منطقه ای سازی توسط پیشینیان آن یعنی BRGM آغاز گردید. اولین سرویس تهیه نقشه زمین شناسی منطقه ای خود (service géologique régional - SGR) را در سال ۱۹۶۲ در منطقه Nord-Pas-de-Calais ایجاد کرد. آنگاه گسترش و بسط منطقه ای فعالیتها در سرتاسر فرانسه با افتتاح SGRs در ۲۲ منطقه سرزمین اصلی/ خاک فرانسه و سزمینهای خارج از کشور ادامه یافت.

صدور دانش و خبرگی

BRGM به سرعت دامنه گسترش بین المللی خود را وسعت بخشید. این کار هم برای انجام نقش خود در ارائه مساعدتهای فنی به خارج از فرانسه و هم برای جبران اثرات بحران بودجه ای سالهای ۱۹۶۲ تا ۱۹۶۴ صورت گرفته است. نخستین سری از قراردادهای در سال ۱۹۶۴ با کشور عربستان سعودی به امضاء رسید که به موجب آن BRGM خود را نسبت به ارائه دانش و خبرگی خود در پی جویی های زمین شناسی و معدنی متعهد نمود. قرار بود، این توافق بزرگ بیش از ۵۰ سال به طول بیانجامد. در همان زمان یک بخش IT را در سایت Orléans-La Source راه اندازی شد. معرفی اولین کامپیوترها برای پردازش داده های مربوط به برداشت گمانه ها، منجر به ساخت دیتابیس زیرسطحی (BSS)، که امروزه از طریق درگاه Infoterre کاملاً رایگان قابل دسترسی است، شد. این پورتال در سال ۱۹۷۱ بخشهای خاص خود را دارا بود. سرانجام به منظور میسر ساختن ورود، جستجو و پردازش داده ها توسط خود سرویسهای زمین شناسی منطقه ای، تمرکززدایی با کامپیوتری کردن فعالیتهای BRGM صورت پذیرفت.

حرکات و جهش در BRGM

سال ۱۹۶۰، سفر فضایی BRGM

از این زمان BRGM شروع کرد به اینکه نقشه مهمی در زمینه دورسنجی ایفا نماید. فناوری های ماهواره ای که داده ها را از فضا می گیرند اطلاعات ضروری را برای برنامه ریزی کارهای BRGM در زمینه مخاطرات، آب، زمین شناسی و دانش کلیدی پیرامون جنبه های زیست محیطی در اختیار BRGM قرار می دهند تا بتواند از قراردادهای بین المللی خود پشتیبانی و حمایت نماید.

۱۹۶۲ ، پذیرش یک نقش کلیدی در تاریخچه معدنکاری

معدنکاری بخش مهمی از تاریخ BRGM می باشد که از Bumifom و BRGGM میراث رسیده است. فعالیتهای معدنی بعد از ایجاد BRGM با افتتاح پروژه ها معادن جدید در گابن و موریتانی شدت یافت.

۱۹۶۳ ، BRGM و ماموریت دریایی Beluga

پس از آغاز کمپین مطالعات زمین شناسی دریایی و داشتن چند سفر برای اکتشافات و شناساییهای زمین شناسی، پس از یک سفر ۳ روزه دریایی شناور Beluga در یک ریف در نزدیک جزیره Dumet به گل نشست. گرچه نهایتاً کمپین پایان پذیرفت، اما این کمپین و سفر ، اکتشافات مهمی را به ارمغان آورده بود.

۱۹۶۴ ، اولین قرارداد BRGM با عربستان سعودی

صلاحیتهای BRGM به سرعت تشخیص داده شدند و به زودی در قراردادهای بین المللی مورد استفاده قرار گرفتند. در سال ۱۹۶۴ این سازمان اولین قرارداد خود را با عربستان سعودی به امضاء رسانید.

۱۹۶۵ ، افتتاحیه مرکز علمی BRGM

پس از افتتاح این سازمان توسط وزیر صنعت در سال ۱۹۶۵، مرکز علمی BRGM بخشی از چشم انداز پژوهشی Orléans-La Source گشت. مرکز جدید از تمام تیمهای مشغول به کار در BRGM میزبانی می نمود و فعالیتهای آنها در کشور و نیز خارج از فرانسه را هماهنگ می کرد.

۱۹۶۸ ، BRGM و بنگاه تهیه نقشه زمین شناسی فرانسه

در سال ۱۹۸۶، BRGM فعالیتهای خود را هنگام ادغام با بنگاه تهیه نقشه فرانسه گسترش داد. مسئولیت این مجموعه برای کل فرایند تولید نقشه به طرز فوق العاده ای کیفیت بصری آنها را بهبود بخشید. کار ادغام یک پیشرفت مثبت برای خدمات تهیه نقشه و همچنین BRGM بود و بویژه برای ایجاد و پیشرفت کسب و کارها و مهارتها در این سازمان.

۱۹۶۹ ، BRGM در خط مقدم فناوری

همزمان با رشد شناسایی های بین المللی نیاز بیشتری برای حفظ و نگهداری دانش و خبرگی BRGM و همچنین توسعه مهارتهای آن احساس شد. به همین منظور، آزمایشگاههای این سازمان به تدریج با ابزارهای اندازه گیری و تحلیلی جدید مجهز گردیدند. یکی از این اقدامات BRGM را قادر به پیوستن به پروژه اکتشافی ماه نمود.

۱۹۷۱، ایجاد بانک اطلاعات عمقی خاکها

حفظ و نگهداری داده ها همیشه نقش کلیدی برای BRGM بوده است. ایجاد یک بانک اطلاعات عمقی برای خاکها برای پاسخ به تقاضای به سرعت رو به رشد برای داده ها ضروری شد و امروزه ضمن مورد استفاده واقع شدن در زمینه های مختلف متعدد، این بانک دارای داده هایی از تقریباً ۸۰۰,۰۰۰ گمانه و کارهای زیرزمینی است.

۱۹۷۲، تجزیه و تحلیل یک نمونه سنگ ماه در BRGM

در سال ۱۹۷۲ به لطف وجود تجهیزات فناورانه پیشرفته در این سازمان، BRGM از امتیاز آنالیز یک نمونه از سنگ ماه برخوردار شد.

۱۹۷۳ ماموریت آب شناسی برای BRGM در منطقه Vendée

۴-۱-۶- سالهای خوب ۱۹۷۴ تا ۱۹۸۰

درست زمانی که BRGM تنظیم مبانی سازماندهی و فعالیتهای خود را به اتمام رساند، بحران نفت در سال ۱۹۷۳ شروع شد. این سازمان خیزی برداشت و میزان ذخایر موجود را به چالش کشید و بدین ترتیب به عنوان عامل و گرداننده اصلی و کلیدی در استراتژی پی جویی و اکتشاف در فرانسه انتخاب شد. از دانش و خبرگی و همچنین منابع آن در عملیاتیهای معدنی نیز استفاده شد. در مناطق فرانسوی و نیز خارج از کشور، BRGM با شهرت رو به رشد خود به عنوان متخصص امور زیرسطحی، حالا به شکل فزاینده ای مورد فراخوان قرار گرفته می شد. در پایان سال ۱۹۷۳، بحران نفت موجب آسیب پذیری فرانسه در زمینه فرآورده های نفتی و معدنی شد. به همین رو کشور بر آن شد تا یک فهرست معدنی تهیه نماید و آن را به BRGM واگذار نماید، زیرا این مجموعه تنها سازمانی بود که وضعیت یک سرویس عمومی و دولتی، مهارت و تخصص مورد نیاز و منابع ضروری را دارا بود. این فعالیتهای تا سال ۱۹۹۲ به طول انجامیدند و منجر به کشف نهشته های زیاد و نیز دانش زیر سطحی ملی شدند که به شکل چشمگیر و قابل ملاحظه ای فزونی یافته بود.

یک فعالیت موفق

در حالیکه ماموریت سرویس دولتی BRGM به سرعت در حال پیشرفت و توسعه بود، با حمایت حاصل از معرفی در وصول مالیات بر شن و ماسه در سال ۱۹۷۵ و همچنین نقش تحقیقات علمی آن در سایه یک بودجه رو به رشد، فعالیتهای بازگانی نیز رونق یافتند. ضمن مواجهه با خشکسالی بویژه سال ۱۹۷۶، BRGM دانش و خبرگی خود در زمینه هیدروژئولوژی و نیز داده های مربوط به بانک زیر سطحی (BSS) را، در پاسخ به درخواست شهرداریانی که بخشهای آنها تحت تاثیر قرار گرفته بودند بسیج و آماده ساخت.

BRGM ۱۹۷۴ به چالش بازیافت پسماندهای شهری علاقمند می شود

تعهد BRGM نسبت به مساله حفاظت از محیط زیست به دهه ۷۰ برمی گردد، هنگامیکه کلاود گیلیمین درخواست نمود که یک وسیله/ امکان/ ساختمان بازیافت پسماندها به عنوان یک تجربه جدید، ساخته شود. به عنوان مدیر این سازمان در آن زمان، او به خوبی موضوعاتی را که امروز با آنها روبرو هستیم پیش بینی می نمود.

BRGM ۱۹۷۵ و فهرست مواد معدنی فرانسه

با خیزش بحران نفت در سال ۱۹۷۳، دولت فرانسه برای ارتقاء سطح دانش در مورد منابع زیرزمینی فهرستی از مواد معدنی فرانسوی را از BRGM درخواست نمود. فعالیتهای معدنی متعاقب در سرتاسر جهان کشفیات متعددی از نهشته های معدنی مورد نظر BRGM را به همراه داشت.

۱۹۷۶ توسعه انرژی زمین گرمایی تحت مسئولیت BRGM

ده سال پیش از آنکه اولین شبکه زمین گرمایی برای منازل و مدرسه ها در منطقه École normale supérieure اجرایی شود، BRGM شروع به نشان دادن علاقه روز افزون خود به انرژی های تجدیدپذیر نموده بود و در این مسیر متوجه پتانسیل بسیار بالای گرمای زمین به عنوان یک منبع انرژی گردید.

BRGM ۱۹۷۷ و نمونه رساله اکتشافی در منطقه Neves Corvo در کشور پرتغال

در سالهای ۱۹۷۳ و ۱۹۷۷ دو عملیات حفاری پیچیده برای تعیین هویت یک کانسار با ساختار پیچیده و دارای عمق زیاد، بسیار ضروری بود، با انجام آن، در سایه صلاحیتهای شایستگیها و پشتکار زمین شناسان BRGM، معدن Neves Corvo در سال ۱۹۸۴ گشوده شد.

BRGM ۱۹۷۸ و معدنکاری

به لحاظ تاریخی معدنکاری یکی از فعالیتهای اصلی BRGM است که تا سال ۱۹۷۸ به یکی از بهترین سازمانهای کاوش و پی جویی معدنی جهان تبدیل شده بود. این سازمان با به وجود آوردن Coframines، هولدینگ های معدنی خود را در یک دسته قرار داد و اقدام به شروع کار بر روی چندین پروژه معدنی نمود. البته همه اینها به دلیل بی ثباتی فزاینده در چندین جبهه، از جمله سقوط قیمت طلا و شرایط سخت اجتماعی، سیاسی و کاری قبل از آنکه به نتیجه برسند، به شکل نابهنگام متوقف شدند.

BRGM ۱۹۸۰ در مراسم یادبود صدسالگی کنگره بین المللی زمین شناسی

مشارکت BRGM در سازماندهی بیست و ششمین کنگره بین المللی زمین شناسی در شهر پاریس حضور بین المللی آن را تقویت بخشید. در این کنگره، نقشه زمین شناسی جدید فرانسه توسط BRGM ارائه شد. در این نقشه نوآوری های زیادی معرفی گردید.

۶-۲- سال ۱۹۸۱ فعالیت‌های بین‌المللی BRGM به رشد خود ادامه می‌دهند

از اواسط دهه ۱۹۷۰، BRGM به یک شهرت بین‌المللی فزاینده دست یافت و در پی آن موفق به امضای قراردادهایی با کشورهای مراکش، ایران، کانادا و یک قرارداد دیگر با عربستان سعودی (این بار با موضوع آب) شد. اولین قرارداد با نام "Saq" با کشور عربستان در سالهای ۲۰۰۴ و ۲۰۰۷ تمدید گردید.

۶-۳- سال ۱۹۸۲ راه‌اندازی برنامه فرانسه برای تحقیق و جستجوی ساختارهای عمیق زمین‌شناسی

برنامه "زمین‌شناسی ژرف فرانسه" این سازمان را قادر ساخت از طریق عملیات‌های حفاری عمیق دانش‌های نوینی از شرایط زمین‌شناسی زیرسطحی فرانسه به دست آورند. علیرغم مقدار قابل توجه داده‌های اکتسابی، این برنامه در سال ۱۹۹۴ پایان پذیرفت و ادامه کار به پروژه و برنامه سه‌بعدی زمین‌شناسی فرانسه (Geofrance 3D Program) برای تصویربرداری سه‌بعدی از زمین‌شناسی زیرسطحی فرانسه واگذار شد.

۶-۴- سال ۱۹۸۳ ایجاد انستیتوی مشترک برای تحقیقات در زمینه انرژی ژئوترمال

در سال ۱۹۸۳ دو سازمان BRGM و AFME برای بهبود و بالابردن سطح دانش محیط زیست و شرایط استخراج منابع ژئوترمال انستیتوی مشترک برای تحقیقات در زمینه انرژی ژئوترمال ایجاد نمودند. این ابتکار از سوی کمیسیون اتحادیه اروپا پشتیبانی می‌گردید.

۶-۵- سال ۱۹۸۴ BRGM، معدنکاوای مهم

در دهه ۷۰ و پس از آن، استراتژی کاوش به مقدار قابل توجهی بر فلزات پایه متمرکز بود که در نتیجه آن BRGM از آنها نهشته‌های بسیاری را کشف نمود.

۶-۶- سال ۱۹۸۶ پروژه دیگ بخار ۱ (Bouillante 1): یک نیروگاه مقدماتی و آزمایشی از انرژی انبوه

ژئوترمال

دو سازمان BRGM و Eurafrep در دهه‌های ۶۰ و ۷۰، با هدف ارزیابی پتانسیل انرژی ژئوترمال حرارت بالا در منطقه گوادالوپ، یک عملیات اکتشاف ژرف را انجام دادند. از آنجائیکه نتایج این پژوهش امیدوارکننده بود، اولین نیروگاه زمین‌گرمایی یعنی Bouillante 1 در سال ۱۹۸۶ راه‌اندازی شد.

۶-۷- سال ۱۹۸۶ BRGM و مطالعات هیدرولیکی غرب آفریقا

یک پژوهش آب زمین شناسی آماری عمده و اساسی در خصوص سنگ بستر غرب آفریقا، که پیش از آن غیر قابل نفوذ انگاشته می شد، در اواسط دهه ۶۰ با ابتکار اولیه کارشناسان آب زمین شناسی و تحت حمایت و پشتیبانی مرکز آفریقایی برای مطالعات هیدرولیکی (CIEH) انجام شد. این ماموریت با تامین آب تمیز برای جمعیت روستایی به شکل چشمگیری شرایط زندگی آنها را بهبود بخشید.

۶-۸- سال ۱۹۸۷ BRGM و پروژه Sultz-sous-Forêts

درست زیر پاهای ما یک منبع فراوان و تقریباً پایان ناپذیری از انرژی وجود دارد. اگرچه استخراج و بیرون کشیدن این انرژی محصور شده درون سنگهای نسبتاً نفوذناپذیر یک چالش است اما غیر ممکن هم نیست. در سال ۱۹۸۷ به عنوان یک تلاش مشترک کارشناسان ژئوترمال BRGM در یک برنامه تحقیقاتی اروپایی بزرگ میان فرانسه-بریتانیا-آلمان، باهدف تسخیر گرمای ذخیره شده در سنگهای عمیق شرکت جستند. این برنامه در سایت Sultz-sous-Forêts واقع در شمال استان آلساک فرانسه و نزدیک مرز با آلمان انجام شد و بیش از ۲۰ سال طول کشید.

۶-۹- سال ۱۹۸۸ BRGM و شمش طلای الحجر

به دنبال کشف سنگهای دارای طلا در جنوب عربستان و آزمایش هایی که قابلیت استخراج طلا را تایید می نمودند، تست های سنگ شویی در مرکز علمی اورلئانز انجام شدند. این کار پیش از آنکه اولین شمش طلا قابل قالب گیری باشد چند روز کاری به طول انجامید.

۶-۱۰- سال ۱۹۹۰-۱۹۹۸ نقشهای جدید - سازمانهای جدید

بلافاصله پس از خاتمه تلاطمها، دیگر زمان سازماندهی دوباره BRGM بود. در دهه ۹۰، فعالیتهای معدنی و مهندسی به شرکتهای تابعه واگذار گردیدند تا سازمان را قادر به تمرکز بر روی دو ماموریت خود در زمینه خدمات دولتی و عمومی و همچنین تحقیقات علمی نمایند.

۶-۱۱- دو وزارتخانه ناظر

بعد از آنکه بازسازی های لازم انجام شد، در پایان سال ۱۹۹۲ خطوط اصلی آن به تایید هیات مدیره رسید. از آن پس این موسسه، در حالیکه فعالیتهای معدنی و بازرگانی را برعهده شرکتهای تابعه گذاشت، به انجام تحقیقات علمی و ارائه خدمات عمومی می پردازد. فرمان مورخه اول جولای ۱۹۹۸ وضعیت BRGM را با قراردادن آن تحت نظارت مشترک دو وزارتخانه تحقیقات و نیز صنعت به عنوان یک موسسه تحقیقاتی رسمیت بخشید.

۶-۱۲- پایان یک دوره

سازماندهی دوباره در بخش معدن منجر به ایجاد کمپ معدنی *LaSource Compagnie minière*، شرکتی با ۶۰ درصد سهام متعلق به شرکت معدنی استرالیایی نورماندی، بزرگترین تولید کننده طلای این کشور و ۴۰ درصد سهام آن نیز متعلق به BRGM در تاریخ سپتامبر ۱۹۹۴ گردید. در سال ۱۹۹۹، به دلیل فقدان تامین مالی و پس از مخالفت های میان دو گروه و شرکای آنها، *LaSource* نهایتاً منحل گردید. این رویداد نشانه پایان دوران شکوهمند فعالیت معدنی BRGM بود.

۶-۱۳- سال ۱۹۹۰ BRGM نقشهای جدیدی را برعهده گرفت

در اوایل دهه ۹۰، BRGM نقشهای پژوهشی و عمومی جدیدی را برعهده گرفت. این سازمان، با تاسیس شرکتهای تابعه *Antea* و *LaSource* ساختار خود را نیز تغییر داد. همچنین در طول دهه ۹۰، BRGM تحت نظارت دو وزارتخانه فرانسوی قرارداد شد و به این ترتیب وضعیت خود را به عنوان یک موسسه تحقیقاتی رسمیت بخشید.

۶-۱۴- سال ۱۹۹۲، یک موقعیت پیشنهادی برای BRGM در زمینه ذخیره سازی گاز دی اکسید کربن

از سال ۱۹۹۲، BRGM بر روی مفهوم ذخیره سازی CO2 در تشکیلات زمین شناسی به عنوان بخشی از پروژه های تحقیقاتی اروپایی کار کرده است. این تکنولوژی یکی از راههای ممکن برای کنترل انتشار گازهای گلخانه ای در مبارزه با تغییرات آب و هوا است. با این حال، وقتی این سازمان در دهه ۹۰ از مزایای ذخیره سازی گاز دی اکسید کربن تعریف و تمجید نمود، به رسمیت شناختن این مساله خیلی راحت نبود. تا اینکه در سالهای آغازین ۲۰۰۰، بعد از گزارش

IPPC در سال ۲۰۰۵ و بخشنامه اروپایی در سال ۲۰۰۹ در خصوص ذخیره سازی CO2 بود که پذیرشی را که انتظار داشت دریافت نمود.

۱۵-۶- سال ۱۹۹۳ تاسیس ANTEA

در سال ۱۹۹۳، به منظور حمایت و پشتیبانی از فعالیتهای سرویس عمومی و بازرگانی خود، BRGM دست به ایجاد شرکت تابعه مهندسی، ANTEA زد که تا سال ۲۰۰۳ اکثریت سهام آن متعلق به خودش بود.

۱۶-۶- سال ۱۹۹۵ BRGM و پروژه KCC

معدن پیریت Kasese در کشور اوگاندا بیش از ۱ میلیون تن باطله حاوی کبالت تولید نمود. یک روش برای باز فرآوری و استخراج کبالت توسط BRGM انجام پذیرفت. پروژه KCC (Kasese Cobalt Company) قابل اطمینان بودن فرایندهای بیوتکنولوژی را ثابت کرد.

۱۷-۶- سال ۱۹۹۸ راه اندازی GIS آفریقا

باتوجه به تکامل اطلاعات دیجیتال و تکنولوژیهای مدیریت دانش، وجود یک پروژه جدید برای کل آفریقا ضروری می نمود. به این ترتیب پروژه GIS آفریقا در سال ۱۹۹۸ راه اندازی گردید. پیوند ها و سنتزهای با مقیاس قاره ای پروژه برای اولین بار در گردهمایی زمین شناسی آفریقا در سال ۲۰۰۴ ارائه گردیدند.

۱۸-۶- سال ۱۹۹۸ اطلاعات قابل استفاده و در دسترس همه

مینی تل و پس از آن اینترنت BRGM را قادر ساخت که بانک های داده ها و اطلاعات را در دسترس عموم قرار دهد. در سال ۱۹۹۸، درگاه InfoTerre برخط شد. از آن زمان به بعد، بانک داده ها و اطلاعات زیر سطحی (BSS) امکان مشاوره هم به افراد خصوصی و هم شرکتهای مشاوره ای زمین شناسی را دارد.

۱۹-۶- BRGM به سمت پایش آبهای زیر زمینی حرکت می کند

به دنبال حکم/ فرمان قانونی فرانسه در خصوص اقدام برای آب (French water Act) مدیریت جهانی منابع آب لازم و ضروری شد. در زمانیکه قانون مذکور لازم الاجرا شد، افراد و سهامداران در بخش آب به دنبال اطلاعات در زمینه پایش آبهای زیر زمینی بودند. از سال ۱۹۹۸، BRGM در انتشار بولتن وضعیت هیدرولوژیکی شرکت می نماید.

۶-۲۰- سال از سال ۱۹۹۹: حمایت از توسعه پایدار

BRGM پس از منفک شدن از فعالیتهای مهندسی و سرمایه گذاری معدنی، با جدیت به دنبال تثبیت موقعیت خود در خط مقدم تحقیق و توسعه است تا بتواند با چالشهای جدید پیش روی سیاره زمین، چالشهایی چون تغییرات آب وهوا، محیط زیست، پیشگیری از خطرات، تهیه آب و مواد خام مقابله کند. چالش امروزی آن نیز پیشنهاد راه حلهای عملی برای سرو سامان دادن به چالشهای قرن ۲۱ است.

با کناره گیری از فعالیت خود به عنوان یک سرمایه گذار معدنی و انتقال بیشتر کار مهندسی خود در فرانسه به شرکت تابعه خود Antea، که بعدها در سال ۲۰۰۳ فروخته شد، BRGM پیوسته از نقش خود در حوزه تحقیق و توسعه حمایت و دفاع می نماید و به دنبال درخواست مقامات دولتی، در کارها و فعالیتهایی جهت پشتیبانی و تایید سیاستهای دولتی، بویژه در جلوگیری از مخاطرات طبیعی و زیست محیطی و مدیریت آبهای زیر زمینی حضور فعال و مشارکت دارد.

۶-۲۱- اولویتی که به موضوعات زیست محیطی داده شده است

در سال ۱۹۹۹، BRGM برای طرح بهتر پیشنهاد خود جهت رفع نیازهای اجتماعی و نیز پاسخگویی شایسته تر به چالشهای زیست محیطی جدید، منابع آب زیرزمینی، مخاطرات، انرژی ژئوترمال و غیره. ساختار سازمانی جدیدی را شکل داد. حرکت به سمت و سوی موضوعات مربوط به محیط زیست و مخاطرات طبیعی توسط فرمان و حکم دولتی در تاریخ ۲۰ سپتامبر ۲۰۰۴ تأیید شد و بدین سان BRGM را تحت نظارت سه گانه وزارتخانه های تحقیق، صنعت و محیط زیست قرارداد.

۶-۲۲- سال ۲۰۰۶، ایمنی معدنکاری: ماموریتی جدید

BRGM در سال ۲۰۰۶ یک نقش حاکمیتی به نام " بعد از معدنکاری after mining " برای دولت تعریف نمود که در بردارنده جنبه های فنی پایش و امنیت کار و جلوگیری از خطر در مناطقی است که قبلا سایت های معدنی بودند. برای انجام این ماموریت تشکیل داد که بنام گروه ایمنی معادن و پیشگیری از خطر (DPSM) نامگذاری شد.

۶-۲۳- دسترسی پذیری داده های زیست محیطی و علوم زمینی

BRGM به عنوان تولید کننده و مدیر داده و اطلاعات زیرسطحی، این اطلاعات زمین مرجع شده را برای سیاست گذاران و عموم قابل استفاده و دردسترس قرار داده است. پایگاه های داده و اطلاعات آن از طریق چندین تارنما و پورتال برای توزیع داده های زیست محیطی و علوم زمینی از جمله پورتال InfoTerre به راحتی در دسترس هستند.

۶-۲۴- سال ۲۰۱۱، پلاتفرم مرجع زمین شناسی فرانسه، پیوستی از نقشه زمین شناسی

به دنبال برنامه نقشه زمین شناسی ، پلاتفرم مرجع زمین شناسی فرانسه (RGF)، که در سال ۲۰۱۱ راه اندازی شده است، در نظر دارد اطلاعات زمین شناسی منسجم و همگون ، دیجیتال و سه بعدی برای کل قلمرو ملی کشور فرانسه را ارائه نماید. این یک آرزوی وحدت بخش برای جامعه علوم زمین است که برنامه چند ساله آن سهامداران مختلف (شرکتها، آزمایشگاههای دانشگاهی و غیره.....) را به تحرک و پویایی وا میدارد.

۶-۲۵- پیشرفته ترین آزمایشگاهها و پلاتفرمهای تجربی

بخش آزمایشگاهی، به عنوان اولین دپارتمان سازمان زمین شناسی فرانسه در سایت اورلئان (Orléans-La Source)، هرگز انجام فعالیتهای خود در تمامی جبهه های کاری و محیطها، شامل مطالعات میکروسکوپی نوری و الکترونی، آنالیزهای شیمیایی و اندازه گیریهای ایزوتوپی متوقف نساخته است. تجهیزات پیشرفته این موسسه امکان کاربرد آنها در طیف های متنوعی از زمینه های زمین شناسی بنیادی، سن سنجی سنگها، انرژی زمین گرمایی، ارزیابی کیفیت های زیست محیطی، آب و خاک را فراهم نموده است.

این سازمان ، همچنین برای حمایت از نوآوریها و توسعه ظرفیتهای تجربی ، دنبال توسعه پلاتفرمهای تکنولوژیکی خود در سایت اورلئان است. یک پلاتفرم ژئوترمال برای بهینه سازی عملکرد مبدلهای ژئوترمال، در سال ۲۰۰۸ راه اندازی گردید، پلاتفرم Plat'Inn برای توسعه اقتصاد بازیافت از سال ۲۰۱۸ شکل گرفت. پلاتفرم PRIME که ساخت آن برای کاهش آلودگی های سطحی و زیر سطحی زمین و آبهای زیر زمینی است در سال ۲۰۱۹ تکمیل شد.

۶-۲۶- سال ، ۱۹۹۹ BRGM جهت جدیدی را برمی گزیند

از سال ۱۹۹۹، سازمان زمین شناسی فرانسه از سال ۱۹۹۹ جهت جدیدی را برگزید و نقش خود را در زمینه تحقیق و توسعه با ارائه خدمات بیشتر و بیشتر در کشور تقویت بخشید. با فروش شرکت تابعه خود یعنی Antea در سال ۲۰۰۳ و ترجیح مبادرت و دست زدن به یک تغییر و تحول اکولوژیکی از تمامی فعالیتهای معدنی خود کنار کشید. در سال ۲۰۰۴، وجه پژوهشی از فعالیتهای این سازمان هنگامیکه تحت نظارت سه گانه وزارتخانه های تحقیقات، صنعت و محیط زیست قرار داده شد قدرت بخشیده و مستحکم شد.

۶-۲۷- سال ۲۰۰۲ BRGM اپراتور / گرداننده اصلی شبکه ملی پیزومتری

در سال ۱۹۵۶ به دنبال افت نگران کننده سطوح آب زیر زمینی در مناطق Lorraine, Nord-Pas-de-Calais و Gironde، مرتبط با برداشت های غیر قانونی فزاینده، به ویژه به خاطر استفاده های صنعتی، اولین شبکه های پیزومتری توسط BRGM راه اندازی گردیدند. در سال ۲۰۰۲، BRGM اپراتور و گرداننده اصلی آن شد و امروز چیزی حدود ۱۶۰۰ نقطه را مدیریت می نماید.

۶-۲۸- انتشار یک ویرایش جدید از نقشه زمین شناسی فرانسه

سازمان زمین شناسی فرانسه در سال ۲۰۰۳ اقدام به انتشار یک ویرایش بازبینی شده از نقشه زمین شناسی (6b) فرانسه نمود. از آنجائیکه دانش زمین شناسی تکامل یافته بود این بروزرسانی بسیار ضروری بود. در نگاه اول، درست شبیه به ویرایش قبلی به نظر میرسد اما چنانچه نگاه دقیق تری به این نقشه ها انداخته شود، امکان دیدن تمام تفاوتها و روشی که این سند نمادین غنی و بهتر شده است، وجود دارد. بهتر است نگاهی به نسخه های متوالی نقشه زمین شناسی فرانسه و پیشرفتهای علمی که در این ویرایش سال ۲۰۰۳ بازتاب یافته اند، انداخته شود.

۶-۲۹- سال ۲۰۰۴ گواهی کیفیت برای سازمان زمین شناسی فرانسه

سازمان زمین شناسی فرانسه، براین باور است که کیفیت در تمام فعالیتهای این مجموعه بسیار مهم است. در سال ۲۰۰۴، اولین گواهینامه استاندارد ISO 9001، بخاطر سیستم مدیریت کیفیت (QMS) به این سازمان اعطا گردید. این گواهینامه ضمانتنامه ای است برای مشتریان و شرکاء که پروژه های آن قابل اطمینان هستند. در سال ۲۰۱۲ موفق به کسب گواهینامه سیستم مدیریت زیست محیطی (EMS) گردید. این دو استاندارد ISO از آن تاریخ تجدید می شوند.

۳۰-۶- مجله علوم زمین (Geoscience) – سازمان زمین شناسی فرانسه و ماموریت پس از فعالیتهای

معدنی

سازمان زمین شناسی فرانسه ، در سال ۲۰۰۵، اولین شماره از Géosciences را منتشر ساخت. ژورنالی که به نقش علوم زمین و نحوه کمک آن به موضوعات جامعه می پردازد و تا کنون ۲۵ شماره از جمله ۲ ویرایش ویژه منتشر شده است. از اواسط دهه ۹۰، BRGM پایش و فراگیری تغییرات پایداری در معادن قدیمی و نقش آنها در آب ها را انجام می دهد. در سال ۲۰۰۵، به همراه شرکت معدنی عمومی Charbonnages de France (CDF) مامورشد تا پایش نشانگری را پیشنهاد دهد که هدف آن توسعه یک روش مطمئن و قوی برای انتقال مهارت و تردستی معدنکاران، پس از خاتمه کار آنها و یا چشم پوشی از امتیاز خود می باشد.

۳۱-۶- BRGM نشانه کارنوت (Carnot label) گیرد

سازمان زمین شناسی فرانسه ، حیطة های دانش و خبرگی خود را با بالابردن سطح همکاری با سهامداران اقتصادی تقویت می کند. مهارتهای آنها موجب تکمیل مهارتهای این سازمان می گردد و موجب هماهنگی با برنامه های اروپا می شود. این استراتژی BRGM را قادر ساخت تا در آوریل ۲۰۰۶ رسماً به عنوان یک "موسسه کارنوت" تأیید گردد.

۳۲-۶- ۲۰۰۸ سال سیاره زمین، سازمان یک پلات فرم زمین گرمایی بر روی سایت خود راه اندازی کرد

سال بین المللی سیاره زمین فرصتی را فراهم ساخت تا سازمان زمین شناسی فرانسه، سطح آگاهی عمومی خود نسبت به علوم زمین و نیاز به حفظ منابع طبیعی را ارتقاء بخشد. به مدت ۷ ماه، در موزه تاریخ طبیعی فرانسه (MNHN) اقدام به ارائه رویدادی نمود که یک دید زمین شناسی از زمین را به تصویر می کشید. البته کارها و فعالیتهای دیگری نیز در این خصوص صورت گرفتند.

به عنوان یک پیش قراول در شبکه های گرمایشی ژئوترمال در دهه های ۷۰ و ۸۰ میلادی، این سازمان در سال ۲۰۰۰، در خط مقدم راه اندازی مجدد استفاده قابل اطمینان و سودبخش از انرژی ژئوترمال "انرژی بسیار پایین" بود. در سایت خود اقدام به نصب یک پلاتفرم تجربی برای مبدلهای گرمای ژئوترمال سطحی نمود، که در اواخر سال ۲۰۰۸ توسط بخشدار مرکز Val de Loire Region آقای Bernard Fragneau و همچنین ریاست مرکزی François Bonneau افتتاح گردید. پلاتفرم مذکور دهمین سالگرد تاسیس خود را در تاریخ ۲۴ ژوئن ۲۰۱۹ جشن گرفت.

۳۳-۶- ۲۰۰۹ گسترش مدلسازی زمین شناسی سه بعدی در BRGM

یکی از نقشه‌های اساسی BRGM تولید و توزیع اطلاعات زمین شناسی سه بعدی زیر سطحی است. برای انجام این کار، این مجموعه اقدام به تولید مدل‌های زمین شناسی سه بعدی از داده‌های برداشتی دیداری رخنمون‌ها، داده‌های گمانه، سونداژها و نقشه‌های زمین شناسی نموده است. به همین رو BRGM در گسترش روش‌های مدلسازی زمین شناسی سه بعدی، سرمایه‌گذاری می‌کند. همانگونه که در نرم افزارهای مدیریت داده‌های زمین شناسی و مدلسازی زمین شناسی آن GeoModeller و GDM مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳۴-۶- ۲۰۱۱ از Géofrance 3D تا شروع برنامه RGF

با تکمیل برنامه نقشه زمین شناسی با مقیاس ۱:۵۰,۰۰۰، BRGM یکی از پیشرفته‌ترین ابزارها و منابع اطلاعات زمین شناسی در جهان را دارا بود. با این وجود، تغییرنیازهای اقتصادی-اجتماعی و تکامل تکنولوژی بدان معنی است که محصولات و خدمات جدید باید ساخته و سپس توسعه داده شوند. در نتیجه BRGM در سال ۲۰۱۱ به تدریج شروع به اجرای پلتفرم مرجع زمین شناسی فرانسه (RGF) نمود.

۳۵-۶- ۲۰۱۲ سازمان زمین شناسی فرانسه بخش‌های مختلف خود را بازسازی می‌کند

هدف از بازسازی نقشه‌های علمی BRGM، که در سال ۲۰۱۱ آغاز شد، آماده‌سازی این موسسه برای آینده، به گونه‌ای که بتواند به ارائه پیشرفته‌ترین بررسی‌ها و کاوش‌های زمین شناسی به کشور فرانسه همچنان ادامه دهد. این ساختار سازمانی نوین که در سال ۲۰۱۲ تکمیل شد، بر ۶ بخش استوار است: ۳ بخش موضوعی و ۳ بخش میان رشته‌ای.

۳۶-۶- ۲۰۱۴ راه اندازی وب سایت Géorisques

وب سایت Géorisques ساخت BRGM، در سال ۲۰۱۴ برخط شد. هدف این سایت رفع نیاز دسترسی به اطلاعات در خصوص مخاطرات طبیعی و خطرات تکنولوژیکی و همچنین کاربرد و توزیع آنها می‌باشد. در سال ۲۰۱۹ تعداد بیش از دو و نیم میلیون کاربر به پلتفرم Géorisques دسترسی یافتند.

۶-۳۷-۲۰۱۶ سازماندهی مجدد شبکه برون مرزی و منطقه ای BRGM

با اتخاذ و قبول برنامه NOTRe Act، که به تعریف دوباره مرزها و بویژه زمینه های کارایی مناطق کشور فرانسه پرداخت، بخش فعالیتهای منطقه ای سازمان زمین شناسی فرانسه اقدام به پیکربندی مجدد خود در رابطه با شرایط پوشش و سرویسهای خود برای سازگاری با فرصتهای جدیدی نمود که با اصلاحات و بهسازی بازگشوده شده اند. اکنون BRGM دارای ۱۳ بخش ناحیه ای و ۵ نمایندگی در سرزمین اصلی فرانسه به علاوه ۵ بخش منطقه ای و ۲ شاخه در بیرون از مرزهای کشور می باشد.

۶-۳۸-۲۰۱۷ پایش و کنترل ساحل Aquitaine به مدت ۲۰ سال

ساحل Aquitaine در معرض استرسهای اقیانوسی و ناشی از دخالت انسانی بسیار قوی می باشد، به همین رو، دولت و ناحیه Nouvelle-Aquitaine در سال ۱۹۹۶ اقدام به ساخت سایت پایش Observatoire de la Côte Aquitaine (OCA) نمودند تا مقامات منطقه ای منتخب، یک ابزار تصمیم گیری برای مدیریت و توسعه ساحلی در اختیار داشته باشند. برای ۲۰ سال، OCA با دقت هرچه تمام به پایش و کنترل پیشرفتهای ساحل Aquitaine پرداخته است.

۶-۳۹-۲۰۱۸، بیست سال شراکت و همکاری BRGM-Andra

در سال ۱۹۹۸ همکاری میان BRGM و Andra با امضای اولین توافقنامه شراکت آنها رسمیت داده شد. ۲۰ سال بعد، دو سازمان یکبار دیگر همکاری خود را با هدف مشترک توسعه زمینه های جدید تحقیق و پژوهش نظیر ژئوفیزیک و استخراج داده ها تجدید نمودند.

۴۰-۶ - یک استراتژی علمی نوین

با ارزیابی BRGM از سوی شورای عالی ارزیابی پژوهش و تحصیلات تکمیلی HCERES در سال ۲۰۱۷ و به دنبال آن اجرا و پیاده سازی اهداف جدید و قرار داد اجرای کار (COP) برای سالهای ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲، این سازمان فرصت مناسب جهت مرور و بازبینی استراتژی موقعیت یابی خود و شناسایی سمت و سوهای علمی کلیدی برای میان مدت ، ضمن همکاری با تمام کارکنان را بدست آورد. کار BRGM حول ۳ محور اساسی بنا گردیده است: **مطالعات پژوهشی** ، **مطالعات تخصصی و مشاوره** ، **نوآوری**. کلیه فعالیتهای علمی BRGM اکنون مطابق با استراتژی علمی آن که ۶ موضوع مرتبط با عصر ما است، استوار می باشد.

۴۱-۶ - امکانات تجربی و آزمایشگاهی جدید در BRGM

BRGM متعهد به توسعه همکاریها، مشارکتها و خدمات با ارزش برای سهامداران بخش صنعت می باشد. این تعهد به تلاش برای ایجاد ارتباط با صنعت ، که قبلا در اعتباربخشی به این سازمان به عنوان موسسه CARNOT انعکاس یافته بود، از طریق ساخت و توسعه ابزارها و امکانات آزمایشی تجربی برای انجام برنامه های پژوهشی، توسعه ای و نوآوری با استفاده از تجهیزات جدید و گاهی پیش گامانه قوت بخشیده شده است. به همین رو BRGM به دو پلتفرم تجربی با نامهای PRIME و PLAT'INN دست یافته است که برای نو آوری مهیا شده و به محیط زیست اختصاص یافته اند.

۴۲-۶ - ۲۰۱۹ علم باز: BRGM کمک به توزیع دانش می نماید

به موازات تعهدات خود تحت طرح و برنامه علوم باز فرانسه، BRGM دسترسی آزاد و رایگان به نقشه های زمین شناسی کشور از طریق درگاه InfoTerre را فراهم می نماید.

۷- استراتژی (ماموریت و چشم انداز)

استراتژی علمی BRGM، نسخه ۲۰۱۹، که یک دوره ۱۰ ساله را پوشش می دهد، به منظور مخاطب قراردادن موضوعات اجتماعی- اقتصادی که در آنها بخش های سطحی و زیرسطحی زمین، نقش کلیدی بازی می کنند، به تعریف اولویتهای تحقیقاتی سازمان زمین شناسی فرانسه می پردازد. این سازمان عمومی / دولتی همچنین مبادرت به امضای یک قرارداد انجام کار و اهداف با دولت برای بازه زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ نموده است. پاسخگویی موثرتر و کارآمدتر به چالشهای اجتماعی- اقتصادی شامل سطح و زیرسطح زمین، ضمن تضمین پیوستگی و ارتباط بهتر میان تحقیق، دانش و خبرگی و نوآوری میان مقامات دولتی و کسب و کارها: اینها چالشهای اصلی هستند که BRGM همراه با استراتژی علمی خود برای این مجموعه تعیین نموده است. این استراتژی، به منظور مخاطب قراردادن موضوعات اجتماعی- اقتصادی که در آنها سطح و زیرسطح زمین نقش کلیدی بازی می کنند، به تعریف اولویتهای تحقیقاتی سازمان زمین شناسی فرانسه برای دهه پیش رو می پردازد.

استراتژی علمی BRGM به همراه ۶ هدف اصلی و کلیدی آن، تضمین درک و شناختی روشن از کارهای این سازمان می باشد. این استراتژی به رشته های کلیدی کاربردی و میان بر های ماموریتی ساماندهی شده است. BRGM، یک موسسه صنعتی و تجاری عمومی است که تحت نظارت وزارتخانه های مسئول پژوهش، محیط زیست و معدنکاری فعالیت می کند. به وسیله اهداف (استراتژیک) خود و قرارداد انجام کار که برای سالهای ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ تعریف شده است، به دولت متعهد است.

۸- استراتژی علم برای BRGM: اولویتهای پژوهشی کلیدی برای ۱۰ سال آتی و پیش روی

استراتژی علم سازمان زمین شناسی فرانسه خلاصه ای کلی از اولویتهای علمی کلیدی برای دهه آینده ارائه می نماید و به عنوان رابط بین تولید دانش جدید و تبدیل آن به توصیه های کارشناسانه برای خط مشی عمومی و خدمات نوآوری در حوزه کسب و کار طراحی شده است.

علم زمین در پاسخ به چالشهای جهانی

استراتژی علمی سازمان زمین شناسی فرانسه، جهات اصلی پژوهشهای علمی را با هدف تاکید بر موضوعات اساسی اجتماعی- اقتصادی، که در آنها سطح و زیر سطح زمین نقش کلیدی دارند، تعیین می نماید. استراتژی مذکور مبتنی بر چالشهای جهانی مهمی چون تغییرات آب و هوا، تنش های ناشی از دخالت انسان بر محیط زیست و رشد شهری است که در همگی اینها علوم زمین نقشی بسیار مهم و سرنوشت ساز در سالهای پیش رو ایفا خواهد کرد. این استراتژی به موازات دستور کار سال ۲۰۳۰ سازمان ملل برای توسعه پایدار است که تعدادی از اهداف آن مستقیماً به BRGM مربوط می شوند: از جمله دسترسی به آب پاکیزه و بهداشت، استفاده از انرژی پاک، نوآوری و زیرساخت، شهرها و جوامع پایدار، مصرف مسئولانه و رفتار اقلیم.

برنامه ای علمی برای تاکید بر ۶ هدف عمده طراحی گردیده است

فعالیت‌های BRGM پیرامون ۶ موضوع اجتماعی اصلی زیر سازماندهی شده است:

- زمین شناسی و دانش زیر سطح زمین
- مدیریت آبهای زیرزمینی
- ریسک و آمایش سرزمین
- منابع معدنی و اقتصاد بازیافت
- پتانسیل زیرسطح زمین برای جابجایی انرژی
- داده های رقومی ، خدمات و زیر ساخت

برنامه های این سازمان بر روی پژوهشهای علمی، پشتیبانی از خط و مشی های عمومی و همکاریهای بین المللی تمرکز یافته اند.

زمین شناسی و دانش زیر سطح زمین

هدف اصلی ما به عنوان یک سازمان زمین شناسی ملی، دستیابی به اطلاعات زمین شناسی است. این اطلاعات، برای همگام بودن با مشاهدات و اصلاحات جدید در مفاهیم علمی و تکنولوژیکی جدید پیوسته باید بروزرسانی شوند.

داده های رقومی، خدمات و زیرساخت های

مدیریت و پردازش داده های سطحی و زیرسطحی زمین، موضوعی مهم برای هر سازمان زمین شناسی شده است. از آنجائیکه بیشتر داده های BRGM از طریق تامین بودجه عمومی تولید شده اند، توزیع آنها در سطحی وسیع و گسترده، مطابق با خط مشی های علم باز در کشور فرانسه و همچنین اروپا بسیار ضروری است.

مدیریت آبهای زیرزمینی

مدیریت آبهای زیر زمینی در حال تبدیل به یک موضوع بسیار مهم است، زیرا سطوح ایستایی به طور فزاینده ای در معرض فشارهای دوگانه ناشی برداشت بی رویه برای مصارف انسانی و همچنین تغییر اقلیم است. این موضوع به شکلی قابل توجه، پارامترهای تغذیه مجدد را مختل می نمایند. برای پیش بینی روندهای تغییرات کیفی و کمی در منابع آبی، به ابزارهای کنترل و پایش کارآمد نیاز است.

مدیریت ریسک و آمایش سرزمین

ریسک منطقه ای و آمایش سرزمین نیازمند مدیریت مخاطرات طبیعی و آسیب پذیریهای منطقه ای و نیز کنترل و ارزیابی خطرات برخاسته از فعالیتهای معدنی و صنعتی پیشین است. این کار با هدف کمک به توسعه منطقه ای بهینه و پایدار انجام می شود.

منابع معدنی و اقتصاد بازیافت

اقتصاد بازیافت به تدریج در حال تثبیت و ریشه دواندن در فرانسه و اروپا است. سازمان زمین شناسی فرانسه یکی از معدود موسسات قادر به پوشش کل زمینه تحقیقاتی و نوآوری مربوط به دسترس پذیری منابع معدنی اولیه در ارتباط با چرخه حیاتی آنها می باشد.

پتانسیل زیر سطح زمین برای انتقال انرژی

انتقال انرژی (نیرو) برای تغییر سامانه های انرژی تنظیم شده اند. این کار برای تمرکز زدایی بیشتر در نحوه تولید انرژی انجام می شود. بخش زیر سطحی زمین می تواند یک جزء مهم آن باشد. انرژی زمین گرمایی، ذخیره سازی انرژی یا دی اکسید کربن، در این زمینه، فناوری هایی هستند که دارای پتانسیل اقتصادی و ابداعی بالایی هستند.

۹- سازمان زمین شناسی فرانسه (BRGM)، یک بنگاه تجاری و صنعتی عمومی

BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) - اداره تحقیقات زمین شناسی و معدنکاری) در سال ۱۹۵۹ تاسیس گردید. این موسسه به عنوان یک بنگاه تجاری و صنعتی عمل می کند. به سه وزارتخانه تحصیلات تکمیلی، پژوهش و نوآوری، وزارت محیط زیست، توسعه پایدار، ترابری و مسکن و وزارت اقتصاد و دارایی گزارش می دهد.

۱۰- پیکره های کلیدی

بیش از ۱۰۰۰ نفر از جمله بالغ بر ۷۰۰ مهندس و پژوهشگر (زمین شناس، تکنسین زمین شناسی، آب زمین شناس، ژئوشیمیست، متخصص مدلسازی، کارشناس ژئوفیزیک، مهندس فناوری اطلاعات و غیره...) در ۲۵ نمایندگی این سازمان در داخل کشور و بیرون از مرزهای فرانسه در استخدام BRGM هستند. تیمهای این سازمان تقریباً در پروژههای ۳۰ کشور همکاری دارند.

۱۱- قرارداد دولتی انجام کار BRGM برای سالهای ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲

قرارداد دولتی انجام کار BRGM سندی است که فعالیتهای سازمان زمین شناسی فرانسه در طی سالهای ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ را هدایت و رهبری می نماید. BRGM یک موسسه تجاری و صنعتی عمومی است که تحت نظارت وزارتخانه های مسئول تحقیقات، محیط زیست و معدنکاری فعالیت می کند. این قرارداد انجام کار، بازتاب دهنده چشم اندازی است که بین دولت فرانسه و BRGM در زمینه اجرا و پیاده سازی سیاستهای راهبردی مشترک تعیین شده است و به عنوان راهنمایی برای اقدامات در دوره زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ است. این قرارداد متشکل از ۶ مقصود (goal)، ۲۰ هدف (targets) دیگر، همراه با شاخصها و نقاط عطف (milestones) است.

۶ هدف کلیدی برای سالهای ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲

قرارداد دولتی انجام کار BRGM نشانگر ۶ هدف کلیدی است:

هدف شماره ۱): ارتقاء یک سیاست پژوهشی که تولید و بسط و توسعه دانش، مهارت و خبرگی را به همراه داشته باشد.

تحقیق، یک مولفه اصلی در میان نقشهای کلیدی سازمان زمین شناسی فرانسه است که این سازمان آن را مطابق با بهترین استانداردهای بین المللی برعهده دارد. کیفیت خروجی های علمی و تحقیقاتی فاکتوری تعیین کننده برای کیفیت دیگر فعالیتهای BRGM است. این فعالیت ها طیفی از مطالعات کارشناسی برای سازمانهای عمومی و خصوصی، تا تبادل نوآوری ها و مدیریت شرکتهای تابعه خدماتی و صنعتی را در بر می گیرد. ویژگی شاخص نقشهای کلیدی این سازمان، نیازمند یک برنامه و سیاست علمی است که باید برای آن یک استراتژی پژوهشی خوب تعریف شود تا بتواند در زمینه های تخصصی (علوم زمین و منابع زمین) با مهارتهای مورد نیاز، خروجی علمی و انتقال نتایج تحقیقات ترکیب کند. این امر نتیجتاً موجب ارتقاء مطالعات بین رشته ای می گردد. اجرای پژوهش های سطح بالا نیازمند زیرساختهایی با بالاترین استانداردهای بین المللی نیز است.

هدف شماره ۲): گسترش دانش و خبرگی BRGM به منظور حمایت از گسترش خط و مشی های عمومی

هر ساله دستورالعمل هایی از سوی کمیته ملی راهبردی خدمات عمومی (CNOSP) تهیه می شود که در حال حاضر ذاتا استراتژیک هستند و چارچوبی برای فعالیتهای BRGM ارائه می دهند که توسعه خط و مشی عمومی را تا آخر برنامه پشتیبانی نماید. این دستورالعمل طیف گسترده ای از موضوعات را پوشش می دهند که بازتاب دهنده سطح بالایی از قابلیت سازگاری با مرجعیت عمومی هستند.

هدف شماره ۳): پشتیبانی از یک سیاست در نوع آوری ها، گسترش و انتقال آنها

ابداع و نوآوری، توسعه و انتقال نتایج تحقیقات یکی از سه رکن فعالیتهای BRGM را تشکیل می دهد که خود موجب گسترش و تکمیل دانش، مهارتها و تحقیقات فنی و علمی می شود. موقعیت کنونی BRGM الزاما هنوز بر پژوهش و حمایت از توسعه خط و مشی های عمومی، با درجه بالایی از تعامل میان این دو رکن است. بنابراین رکن سوم تمرکز توجه ویژه به تقویت اثرات اقتصادی تحقیق و توسعه (R&D) و فعالیتهای کارشناسی خواهد بود. این کار از طریق توزیع مناسب نتایج و انتقال کارآمدتر آنها به بخشهای اجتماعی - اقتصادی (از جمله شرکتهای تابعه خود BRGM) صورت می پذیرد. به همین روی، هدف کلی به کار گیری استراتژی بلند نظرانه نوع آوری و گسترش در سرتاسر BRGM در هر سطح و توزیع و پخش نتایج فنی و علمی در فرانسه و در سطح بین المللی است.

هدف شماره ۴): تقویت استراتژی BRGM در اروپا و سطح بین المللی

استراتژی یاد شده در یک چارچوب چند جانبه بسط و گسترش می یابد. چالشهای زیست محیطی امروز، از مدیریت پایدار منابع تا اثرات تغییرات آب و هوا و انتقال انرژی، درمقیاس های محلی، منطقه ای و جهانی، تعیین کننده نوع نیاز به دانش، فناوری و نوع آوری های و میزان مشارکت آنها می باشد.

هدف شماره ۵): ایجاد و توسعه یک پایگاه و سیاست آموزشی هم راستا با استراتژی علمی

چشم انداز تحصیلات عالی و پژوهش، در طی دهه گذشته دچار اصلاحات اساسی شده است. برنامه های متوالی و پی در پی، تحت عنوان سرمایه گذاری برای طرحها/ برنامه های آتی ارائه شده اند تا بتوانند توسعه پایگاه های پشتیبان و باکیفیت دارای ابعاد و اندازه مهم/ حیاتی که سطح بالایی از وضوح و آشکاری بین المللی را تضمین می نمایند.

زنجیره های پژوهشی متناسب و هماهنگ با فعالیتهای بین المللی و در راستای برنامه های BRGM مهیا شدند و مهم است که BRGM هم از این پویایی های محلی پشتیبانی می کند، از آنها در راه توسعه دانش و خبرگی خود استفاده می کند. این کار با جستجو و پیگیری جهت هم افزایی در چارچوب تعیین شده، از طریق استراتژی مشخص شده از سوی وزارت تحقیقات برای مناطق مختلف (STRATER) صورت می پذیرد.

هدف شماره ۶: اجرای استراتژی جامع BRGM برای ۵ سال آینده

استراتژی جامع BRGM برای ۵ سال آینده، با وجود تنگناهای بودجه ای، در زمینه ای از فرصت (تجدید استراتژی علمی، مشارکتهای با دوام با مراکز برتر، زیرساختها و پلانت فرمهای رقومی و غیره...) اجرا و پیاده سازی خواهد شد. سازمان زمین شناسی فرانسه نیاز دارد، در جایگاهی قرارگیرد، تا مقیاس و ظرفیتهای کارشناسی و تحقیقاتی خود را افزایش دهد، تا بتواند چالشهای جدید را نشان دهد، بهتر پیش بینی و اولویت بندی نماید، و عملکردهای خود را بهبود بخشد. این سازمان برنامه دارد تا با هدف گیری دقیقتر مدیریت پروژه ها به سمت نتایج، و مواجه شدن و رفع نیازهای وزارتخانه های ناظر و شرکا (انجمن های علمی و کسب و کارها) و درخواست شهروندانی که به دنبال اطلاعات عمومی شفاف تر و قابل اعتماد تر هستند، این رویکرد را تقویات نماید.

یک استراتژی ۱۰ ساله نشان دهنده چشم انداز علمی سازمان زمین شناسی فرانسه برای آینده

چشم انداز علمی آینده BRGM در یک استراتژی ۱۰ ساله در چارچوبی که در بردارنده استراتژی پژوهشی ملی، توافقنامه اقلیمی پاریس، چارچوب Sendai برای کاهش خطر بلایا و برنامه توسعه پایدار سازمان ملل متحده برای سال ۲۰۳۰ است، مشخص گردید. همانطور که پیش از این اشاره گردید این استراتژی علمی با هدف مخاطب قراردادن ۶ چالش اقتصادی و اجتماعی عمده و اصلی برای علوم زمین (Geoscience) ایجاد و توسعه یافته است.

- زمین شناسی و دانش زیر سطحی
- مدیریت آبهای زیرزمینی
- مدیریت ریسک و آمایش سرزمین
- منابع معدنی و اقتصاد بازیافت
- پتانسیل زیرسطحی برای انتقال انرژی
- داده ها، خدمات و زیر ساخت رقومی

۱۲- نحوه اداره BRGM

اداره و راهبری BRGM بر عهده چند نفر به ویژه به شکل هیئت حاکمه و هیئت مدیره است که با سهامداران مختلف خود و وزارتخانه های ناظر، شرکا، مشتریان، کارفرمایان و کارمندان کار می کنند و نیروی کار خود را در تصمیمات مهم تعاونی مسئولیت مدنی (CSR) (corporate social responsibility) در قالب کمیته ها ، نمایندگان کارکنان و CHSCT مشارکت می دهند.

BRGM دارای چندین شخصیت اداره کننده است.

- هیات حاکمه
- هیات مدیره
- کمیته بین المللی
- کمیته گرداننده خدمات عمومی ملی
- کمیته علمی
- کمیته بازرسی/امیزی

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

هیات مدیره

(آخرین تغییرات در نوامبر ۲۰۲۰ انجام شد است. فقط عنوان ها آورده شده اند)

- رئیس و مدیر عامل
- معاون مدیرعامل و مدیر علمی
- دبیرکل
- مدیر استراتژی، تحقیقات و ارتباطات
- مدیر منابع انسانی
- مدیر توسعه
- مدیر امور بین الملل
- مدیر منابع زمینی (georesources)
- مدیر آب، محیط زیست، فرایندها و تحلیلها
- مخاطرات و پیشگیری
- مدیر، خدمات و زیر ساخت رقومی
- مدیر شبکه منطقه ای
- مدیر امور مالی
- مدیر تولید

مدیران برنامه ها: آخرین بروزرسانی سپتامبر ۲۰۲۰

- برنامه دانش سیستمهای زمین شناسی
- برنامه تصویربرداری و مدلسازی زیر سطح
- برنامه مخاطرات طبیعی و برگشت پذیری جوامع
- برنامه مدیریت تاثیرات معدنی و صنعتی بر روی سطح و زیر سطح زمین
- برنامه زیرساخت، خدمات و داده های رقومی
- برنامه آبهای زیرزمینی و تغییرات جهانی
- برنامه منابع معدنی و اقتصاد بازیافت
- برنامه پتانسیل زیرسطح زمین برای انتقال انرژی

هیات رئیسه (حاکمه) آخرین برورسانی نوامبر ۲۰۲۰

- رئیس هیات رئیسه:
- نماینده دولت:
- نماینده وزارت تحقیقات، مسئول سیاست گذاری برای علوم زمین، منابع زمینی و ژئوتکنولوژی، مدیرکل بخش پژوهش و نوآوری ، معاون - مدیر علمی، رئیس منابع زیستی، اکولوژی، کشاورزی، محیط زیست، سیاره - جهان و فضا
- محیط زیست، رئیس دپارتمان، دپارتمان مخاطرات تکنولوژیکی ، معاون مدیر مخاطرات دایم و همیشگی و کنترل و هدایت
- معدنکاری، دستیار معاون مدیر محافظت و مدیریت آب و منابع معدنی، مدیریت بخش آب و تنوع زیستی، رئیس اداره، مدیر کل برنامه ریزی، اسکان و طبیعت، مدیریت بخش آب و تنوع زیستی
- امور خارجه، معاون مدیر برای بخشهای استراتژیک، مدیریت دیپلماسی اقتصادی، رئیس، بخش انرژی، شاخه بخشهای استراتژیک، مدیریت دیپلماسی اقتصادی
- همکاران، معاون مدیر تحصیلات تکمیل و پژوهش، مدیر کل جهانی شدن، فرهنگ، آموزش و توسعه، رئیس، بخش متصدیان و استراتژیها
- اقتصاد، مهندس کل برای معادن، شورای عمومی برای اقتصاد، معاون مهندس کل برای معادن، شورای عمومی برای اقتصاد
- بودجه، معاون رئیس، دپارتمان انرژی، مشارکت دولتی، صنعت و نوآوری، مدیریت بودجه، معاون رئیس، دپارتمان انرژی، مشارکت دولتی، صنعت و نوآوری، مدیریت بودجه.
- اعضاء منتخب برای دانش و خبرگی خاص و ویژه آنها، نایب رئیس مرکز شورای منطقه ای Val de Loire ، مدیر، موسسه فیزیک سیاره ای پاریس، مدیر امور مردمی، دپارتمان توسعه پایدار و ارتباطات
- نمایندگان کارکنان BRGM : ۶ نفر
- ممیز و حسابرس مالی و اقتصادی

- ریاست
 - رئیس کمیته علمی و مدیر مرکز علوم زمین Mines ParisTech
 - اعضاء
- مامور بخش سیاستگذاری برای همکاری اروپایی و بین المللی در موسسه علوم و تکنولوژی برای اقتصاد بازیافت برای انرژی کم کربن (ISEC), CEA
 - مدیر بخش هماهنگی برای برنامه تحقیقات ملی در خصوص هوش مصنوعی (INRIA, Saclay)
 - مدیر بخش علوم IRD
 - مدیر پژوهشهای CNRS، دانشگاه سوربن METIS, Panthéon
 - مدیر عامل گروه Amphos 21
 - استاد معدن و زمین شناسی، دانشگاه جنوا
 - رئیس DRD/3C – معاون مدیر تحقیق و توسعه (ANDRA)
 - داستاد دانشگاه سوربن- دانشگاه پاریس
 - مهندس هیدرولیک، مدرسه ملی مهندسی، دانشگاه Tunis El Manar
 - عضو عالی رتبه هیات دولت برای انرژی اتمی و عضو کمیسیون انرژی اتمی فرانسه (CEA)
 - مدیر فنی ژئواستوک، رئیس هیات مدیره Géodénergies
 - معاون CEO و گروه CCR
 - مدیر تحقیقات CNRS، عضو Laboratoire Techniques, Territoires et Société (LATTS, Ecole des Ponts)
 - مدیر دانشسرای عالی ملی زمین شناسی (ENSG)
 - مدیر TERGYS و CapBurdi
 - مدیر تحقیق، CNRS – ISTERRE
 - مدیر سازمان زمین شناسی هلند (TNO)

کمیته بین المللی تاریخ آخرین بروزرسانی: دسامبر ۲۰۱۹

- ریاست کمیته
 - رئیس کمیته، هیات مدیریت آژانس ایمنی ناوبری هوایی در آفریقا و ماداگاسکار / سفیر پیشین
 - اعضاء
-
- معاون مدیر، مدیریت تشکیلات بازرگانی و اقتصاد جهانی (وزارت امور خاجه و اروپا)
 - مدیر کل خزانه داری، شعبه تأمین مالی تجارت بین الملل (وزارت اقتصاد)
 - مسئول بخش (آژانس توسعه فرانسه)
 - مدیر امور بین الملل (ADEME)
 - رئیس هیات مشاوره راهبردی (Agreenium)
 - عضو هیات مدیره، انجمن انرژی فرانسه، مدرس IFP Énergies Nouvelles، عضو مجمع اساتید

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

کمیته استراتژی خدمات عمومی ملی تاریخ آخرین بروزرسانی: ژوئن ۲۰۲۰

- وزارت اقتصاد، دارایی و بازرایی ، با تفویض اختیار، مدیرکل توسعه، اسکان و طبیعت
- نمایندگان وزارت انتقال اکولوژیکی، مدیر بخش آب و تنوع زیستی، مدیرکل پیشگیری از خطر، مدیرکل زیرساخت، حمل و نقل و دریا، مدیرکل انرژی و آب و هوا، مدیر کل تحقیق و نوآوری
- نماینده وزارت تحصیلات عالی، پژوهش و نوآوری، مدیرکل پژوهش و نوآوری
- نماینده از وزارت کشور، مدیرکل امنیت مدنی و مدیریت بحران
- به نمایندگی از وزارت کشاورزی و غذا، معاون مدیر عملکرد زیست محیطی و توسعه منطقه ای
- به نمایندگی از وزارت امور اجتماعی و سلامت، مدیرکل سلامت
- به نمایندگی از وزارت امور برون مرزی / خارجه فرانسه، مدیرکل امور برون مرزی فرانسه
- به نمایندگی از وزارت فرهنگ، مدیر کل میراث
- ریاست کمیته علمی BRGM
- ریاست BRGM

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی

کمیته نوآوری استراتژیک

تاریخ آخرین بروز رسانی: ژوئن ۲۰۲۰

- مدیر بخش نوآوری OSEO (پاریس، فرانسه)
- نایب رئیس و مسئول روابط نهادی در Thales Alenia Space (پاریس، فرانسه)
- مدیر، مرکز پژوهشهای INRIA Saclay (منطقه ایل دو فرانس در شمال کشور فرانسه)
- کرسی (بوردو، فرانسه)
- مدیر بخش روابط صنعتی، INSU (پاریس، فرانسه)

کمیته ممیزی

تاریخ آخرین بروز رسانی: ژوئن ۲۰۲۰

- ریاست
- اعضاء (۶ نفر)
- نماینده هیات دولت

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

۱۳- مشارکت BRGM در برنامه "سرمایه گذاری برای آینده"

تحت عنوان برنامه ملی "سرمایه گذاری برای آینده"، BRGM در بیست پروژه که عمدتاً بر روی پرسشهایی در زمینه انرژی و محیط زیست متمرکز هستند، مشارکت فعال دارد. این سازمان و همکاران آن (دانشگاهها، مراکز پژوهشی، آزمایشگاهها، شرکتهای صنعتی) در چندین فراخوان پروژه برای برنامه مذکور انتخاب شده اند.

GEODENERGIES

یک گروه مشتاق علمی برای ایجاد و توسعه انرژی بدون کربن و همچنین استفاده از ژئوتکنولوژی برای حمایت از انرژی بدون کربن است. این پروژه برنامه ای است که توسط BRGM همراه با ۱۲ مجموعه، ۶ موسسه تحقیقاتی عمومی دیگر و ۲ زنجیره رقابتی ایجاد و گسترش یافته است. هدف و مقصود این گروه مشتاق، ترویج اهمیت سه بخش فعال در استخراج و مدیریت پایدار منابع زیرزمینی، برای حمایت از اقتصاد بدون کربن: ذخیره CO₂، ذخیره انرژی و انرژی زمین گرمایی است. برای کسب اطلاعات بیشتر درخصوص GEODENERGIES به [لینک](#) نگاهی بیندازید.

Equipex

سازمان زمین شناسی فرانسه در ۲ پروژه مزیت و برتری تجهیزات Equipex (equipment excellence) شرکت و حضور یافته است.

Critex

پروژه Critex تحت هدایت و رهبری CNRS/INSU است و هدف آن توصیف عملکرد هیدرولوژیکی، هیدروژئولوژیکی و ژئوشیمیایی حوضه های آبریزی است که نشانگر زمینه های مختلف است. هدف عمده و اصلی این پروژه نیل به درکی عمیقتر از تاثیرات آب و هوا برای آینده سیاره زمین می باشند. همکاران این پروژه ۲۱ آزمایشگاه متعلق به ۴ سازمان پژوهشی ملی و بیش از ۲۰ دانشگاه هستند.

Planex

پروژه Planetary Experimentation- Planex آزمایشهای سیاره ای: شبیه سازیها و تحلیلهای درجا تحت شرایط نامتعارف و غیر معمول) تحت رهبری UMR ISTO (دانشگاه Orléans) با ۶ همکار دیگر انجام می شود و هدف آن ساخت و توسعه پلاتفرمی برای آزمایشهای مربوط به فشار و نیزدمای بالا (HP-HT) برای کاربردهای لرزه شناسی و انرژی زمین گرمایی است.

Labex

سازمان زمین شناسی فرانسه در ۴ آزمایشگاه فوق العاده مشارکت و همکاری دارد.

G-eau-Thermie Profonde

کاربردهای ژئوترمال عمیق، تولید نیرو و گرما در Soultz-sous-Forêts، استراسبورگ.

Voltaire

مطالعات سیالات زمین و مواد فرار، سطح رابط زمین - جو برای منابع زیست محیطی در - اورلئانز Orléans

Ressources21

فلزات استراتژیک در نانسی Nancy

Clervolc

مخاطرات آتشفشان - کلرمونت-فراند Clermont-Ferrand

Captiven

برنده فراخوان Carnot SME برای پروژه تحت هدایت و رهبری سازمان زمین شناسی فرانسه و موسسات Irstea (سابقا Cemagref) و Ifremer EDROME Carnot.

هدف این پروژه، حسگرها و داده ها برای پایش کیفیت زیست محیطی خاکها و آب، ایجاد و گسترش همکاریهای قوی میان کسب و کارهای کوچک (SMES) و آزمایشگاهها در زمینه هواشناسی زیست محیطی است. مقصود افزایش کارآمدی امکانات هواشناسی برای پایش خطرات جهت کمک به کاهش اثرات تغییرات جهانی و بهبود استفاده از منابع زیست محیطی است.

برای کسب اطلاعات بیشتر در این خصوص نگاهی به [لینک زیر](#) بیندازید.

یک پلاتفرم نوآورانه مشترک بنام GreenerB@t برای طراحی ساختار هوشمندانه

پلاتفرم GreenerB@t در بردارنده زنجیره رقابتی از نهادهای BRGM, S2E2 و مرکز فناوری Orléans-Val de Loire است و برای آزمودن اعتبار و توسعه راه‌های فنی بدیع برای مدیریت انرژی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. مشارکت BRGM در دو زمینه است. یکی از آنها کاربری‌های ژئوترمال‌های نزدیک سطح زمین و دیگری موضوع ذخیره‌سازی گرمایش و سرمایش است.

پروژه ای بنام عمارت (Edifice)، ابتکاری عالی در نوآوری آموزشی

این پروژه یک ابتکار عالی در زمینه نوآوری آموزشی و در بردارنده چندین مدرسه در اورلئانز، دانشگاه اورلئانز، CNRS و BRGM است. هدف آن ایجاد یک نشانگر برای آموزش در علوم است و برای به‌ظهور رساندن تعالی‌های فردی در دانشجویان، از ۳ سال قبل از دوره لیسانس تا بعد از دوره فارغ‌التحصیلی (لیسانس +۸ سال) طراحی شده‌اند.

پروژه Plat'Inn: گردآوری، جداسازی، بازیافت و تغییر و تبدیل مواد پسماند

این پروژه، برای تحقیق و نوآوری فنی و ساخت یک پلاتفرم در زمینه جداسازی و بازیافت مواد پسماند، به‌عنوان منبعی از فلزات استراتژیک در حال راه‌اندازی می‌باشد. این پلاتفرم بوم-فناوری به اقتصاد بازیافت اختصاص داده شده است: به‌عنوان ابزاری استراتژیک برای پژوهش‌های علمی، هدف آن ترویج و افزایش همکاری میان نقش‌آفرینان نوآوری و پژوهش و بخش صنعت است.

با عنوان برنامه "سرمایه‌گذاری برای آینده"، این پروژه موفق شد مجوز دولت را برای تامین بودجه از طریق مولفه AMI برنامه در خصوص "گردآوری، جداسازی، بازیافت و استفاده مجدد پسماندها" برای پلاتفرم‌های فناوری و نشانگر برای انرژی‌های تجدیدپذیر و بدون کربن و مواد شیمیایی سبز را دریافت نماید.

تشریح مساعی BRGM در مسئولیت های زیست محیطی و اجتماعی (CSR)

این سازمان، از طریق کار تخصصی و همچنین نقشها و فعالیتهای علمی خود در فرانسه و خارج از کشور، یک نقش آفرین پیشرو در زمینه توسعه پایدار به حساب می آید و در تمام فعالیتهای خود به CSR کاملاً متعهد می باشد. به عنوان امضاء کننده منشور توسعه پایدار برای بنگاههای اقتصادی و موسسات عمومی، با داشتن گواهینامه ISO 9001 از سال ۲۰۰۴ و گواهینامه ISO 14001 از سال ۲۰۱۲، BRGM از طریق کارهای CSR که چندین سال است، مشغول اجرا و پیاده سازی آنها می باشد، قویاً به محیط زیست متعهد مانده است. BRGM به عنوان یک عملگر عمومی ملی و از طریق کارکردهای خود در تحقیقات علوم زمینی هدف گذاری شده، موارد متعددی را در ارتباط فعالیتهای اقتصادی و توسعه پایدار، نشان می دهد. فعالیتهای و تعهدات آن در سطح ملی و نیز در سطح منطقه ای، در اروپا و در سطح بین المللی، از طریق کار به عنوان سازمان زمین شناسی فرانسه قرار می گیرند.

توسعه پایدار: هدف اصلی BRGM و تیمهای آن

نقش های کلیدی BRGM، در قرارداد دولتی انجام کار سالهای ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷، از نیازهای جمعی وموضوعات دانشی مورد نیاز برای حمایت در تصمیم سازی ها پیرامون مسایل زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی همچون مسائل زیر بستر زمین، منابع و مخاطرات آن نشأت گرفته است.

مروری بر کارهای مرتبط با مسئولیت های زیست محیطی و اجتماعی مشترک (CSR) در BRGM

سازمان زمین شناسی فرانسه، مروری بر اقدامات صورت گرفته در سالهای اخیر در زمینه مسئولیت زیست محیطی واجتماعی مشترک (CSR) فراهم نموده است. نمونه هایی از زمینه های اصلی و مهم فعالیت و نیز از عملکرد روز به روز خود در ارتباط با تعهدات CSR این سازمان به هریک از ستونهای مسئولیت زیست محیطی و اجتماعی مشترک برجسته و نمایان می کند: هدایت و راهبری خوب و پایداری اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی.

چهار پایه اصلی مسئولیت زیست محیطی واجتماعی مشترک (CSR) در BRGM

کار BRGM در خصوص مسئولیت زیست محیطی واجتماعی مشترک در چهار حیطه سازماندهی می گردد: بخش حاکمیتی، مسئولیت اجتماعی، مسئولیت زیست محیطی و مشارکت وهمکاری های اقتصادی. این چهار زمینه مطابق با اصول و خطوط راهنمای CSR در سازمانهای دولتی منتشره از سوی وزارت توسعه پایدار همراه با کلوب توسعه پایدار سازمانها و موسسات دولتی تعریف می شوند.

تعهدات اجتماعی BRGM

هدف BRGM ارتقاء و بالابردن سطح پیشرفت، پویایی، انگیزه و ترقی حرفه ای کلیه کارمندان است. مهمتر اینکه این تعهد بر آموزش (در منزل و بیرون) و نیز توافق در خصوص دورکاری، سهیم شدن کارکنان در سود، برابری در محل کار، معلولیت، کارکنان مسن تر و خطرات ذهنی - اجتماعی، استوار است.

تعهد BRGM به مسئولیت - زیست محیطی و محیط زیست

این تعهد جزئی جدایی ناپذیر از فرهنگ مشارکتی BRGM است. علاوه بر پویاییهای آگاهی پیرامون رفتار در برابر محیط زیست، جداسازی زباله ها و پویایی محیط زیست، این سازمان برای بهبود وضعیت بهره وری از انرژی و پایداری در ساختمانهای خود، در میان مدت اقدام به اجرای یک برنامه نموده است.

پای بندی BRGM به اقتصاد

BRGM از طریق ۳۲-دستر نمایندگی خود در داخل کشور و خارج از آن، دارای روابط کاری نزدیک با مسئولین محلی و موسسات و شرکت های هر منطقه است. این کار برای حمایت و مدیریت پایدار مسئولانه کلیه محیطهای زیر سطح زمین و منابع آنها است.

گزارش دهی در خصوص نشر گازهای گلخانه ای در BRGM

مطابق با قانون شماره ۲ Grenelle در مورد تعهدات ملی فرانسه به محیط زیست، BRGM با همکاری A2DM، اقدام به تهیه و تدوین گزارش الزامی نشر گازهای گلخانه ای خود در سال ۲۰۱۴ نموده است. این گزارش جدید مربوط به تمامی ساختمانهای BRGM اعم از دفاتر اصلی در پاریس، مرکز علمی و فنی در اولتانز و ۳۲ نمایندگی فعال منطقه ای آن می شود. بین سالهای ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴، انتشار گازهای گلخانه ای BRGM ۴۵ درصد کاهش داشته است که این رقم بیش از هدف ۳۴ درصدی تعیین شده در گزارش سال ۲۰۱۱ بوده است.

۱۴- مراکز منطقه ای BRGM

BRGM برای رفع نیازهای همکاران منطقه ای خود (دولت مرکزی و محلی، نمایندگیهای فعال و غیره...) ۲۹ دفتر نمایندگی فعال را در داخل کشور و نیز خارج از فرانسه اداره می کند.

پوشش نزدیک و دقیق مسائل مورد نظر مناطق

علاوه بر دفاتر مرکزی خود در اورلئانز، این سازمان ۲۹ نماینده فعال دارد که با دقت هر چه تمامتر بر روی موضوعات مورد نظر ارباب رجوعان و همکاران BRGM در سرتاسر این کشور و نیز خارج از فرانسه کار می کنند. مسئولیت این مجموعه در قبال امنیت در بخش معادن، از طریق ۴ واحد پس از معدنکاری منطقه ای صورت می پذیرد (UTAM).

در سایه پوشش منطقه ای جامع خود، BRGM ارتباطات نزدیک خود با شرکا و همکاران محلی از جمله موارد ذکر شده زیر را حفظ می نماید:

- دیپارتمانهای دولتی واگذار شده
- مسئولین امور محلی و منطقه ای
- نمایندگیهای فعال مورد هدف
- اتاقهای بازرگانی، کشاورزی و صنعت
- دانشگاهها و موسسات پژوهشی و تحقیقاتی
- زنجیره های رقابتی و فوق العاده
- سایر همکاران منطقه ای و عموم مردم.

فعالیتهای منطقه ای در کلیه زمینه های رقابتی BRGM

سازمان زمین شناسی فرانسه در مراکز منطقه ای، برای حمایت از بسط و گسترش سیاست اتخاذی و نیز مطالعات کارشناسی در کنار پژوهشهای علمی، فعالیتهایی را نیز صورت می دهد. بخشهای منطقه ای در تمامی زمینه های موضوع BRGM کار می کنند. منابع آبی، خطرات طبیعی، اثرات تغییرات آب و هوا و پتانسیل ژئوترمال در فرانسه. برخی از موضوعات، زمینه فعالیت اصلی و مرکزی این سازمان در مراکز منطقه ای است

۱۵- همکاریهای بین المللی: BRGM، یک راهبر و پیشگام بین المللی در زمینه علوم زمین

BRGM در سرتاسر جهان با هدف محافظت دائمی و همیشگی از مردم و منابع فعالیت می نماید. همانند آنچه در فرانسه انجام میدهد، از دیدگاه بین المللی نیز دو حوزه اصلی به ارائه دانش عملی و تجربی (فوت و فن) و خبرگی مبادرت می نماید:

- محافظت از مردم و محیط زیست آنها در برابر مخاطرات طبیعی
 - تضمین کفایت و کیفیت آب طبیعی، منابع معدنی و انرژی (زمین گرمایی)
- سازمان زمین شناسی فرانسه هر ساله ، در چیزی حدود ۳۰ کشور پیرامون موضوعات زیر به فعالیت می پردازد:
- **زیرساخت زمین شناسی:** تهیه نقشه زمین شناسی، توسعه سامانه های اطلاعاتی
 - **منابع معدنی،** با یک تمرکز ویژه بر روی موضوع چالش برانگیز فلزات کمیاب
 - **دسترسی به آب:** محافظت از منابع آبی و پی جویی منابع جدید، روشهای مدیریت پایدار آب
 - **مخاطرات طبیعی و کارهای پیشگیرانه:** مخاطرات لرزه ای و ساحلی، برنامه های طراحی و بازسازی
 - **انرژی ژئوترمال** برای تولید نیرو و گرما و همچنین ذخیره زمین شناسی CO2 در زمینه پاسخها و واکنشها به تغییرات آب و هوایی

۱۵-۱- مشتریان بین المللی اصلی BRGM

BRGM برای موسسات، کشورها و فعالین بخش خصوصی که در زمینه های محیط زیست ، منابع طبیعی و برنامه ریزی مشارکت دارند و کمک می کنند، کار می کند.

زمینه های فعالیتی BRGM عبارتند از:

- مشارکت در خط و مشی های همکاری های فرانسه
- پشتیبانی و حمایت از برنامه توسعه اتحادیه اروپا، بانک جهانی و سایر آژانس های چندجانبه
- پشتیبانی و حمایت از برنامه توسعه کشورها و دولت های آنها
- خدمات رسانی به کسب و کارها
- مشارکت و حضور در کار نهادهای بین المللی زمین شناسی

۱۵-۲-منتخبی از پروژه های همکاری بین المللی

محافظت از منابع آب آشامیدنی: شناسایی و تعیین حدود یک محدوده آب آشامیدنی محافظت شده (۲۰۲۰/۰۹/۲۱)

Protecting drinking water resources: Identification and delimitation of protected drinking water area

در سال ۲۰۱۷ شهر کوچک پونچاررا (در بخش ایزر در جنوب شرقی فرانسه) خواستار یک شناسایی جامع تر از مسائل درگیر و شرایط لازم برای حفظ و نگهداری آبهای زیرزمینی آن شد. برای همین منظور، مشترکا و با حمایت BRGM اقدام به طراحی و راه اندازی یک بررسی هیدروژئولوژیکی جهت تایید پتانسیل بالای منابع (چندین میلیون متر مکعب بر سال) در اراضی خود نمود که به احتمال قوی این شهر را به یک گره/ نقطه اتصال در شبکه آب آشامیدنی بین شهری در آینده تبدیل خواهد کرد.

توصیف ذخایر رسوبی و دینامیک آنها در سواحل **Bidart** و **Guéthary** برای مقاصد مدیریت عملیاتی (۲۰۲۰/۰۹/۲۰)

Characterisation of sedimentary stocks and dynamics at Bidart and Guéthary beaches for operational management purposes

طوفانهای زمستان ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۴ تاثیر عمده ای بر ساحل باسک (باسک بخشی است خودمختار، در دامنه کوههای پیرنه غربی، در کشور اسپانیا) داشت. مشاهدات علمی از فرایندهای سرازیر شدن سیل و نیز فرسایش موثر بر این ساحل باید پیش از اجرای سیاستهای پیشگیری و مدیریت خطر سازگار با ویژگیهای خاص ساحلی صخره ای سرزمین باسک حفظ و تقویت شوند. به همین رو دانشمندان و مقامات محلی، از طریق گروه ذینفع علمی ساحل باسک برای راه اندازی پروژه تحقیقاتی MAREA (تحت برنامه POCTEFA) با یکدیگر همکاری نموده اند.

استخراج معدن Coltan در گویان فرانسه چشم اندازی برای بازار آمریکای جنوبی ۲۰۲۰/۰۹/۱۹
Coltan mining in French Guiana: outlook for the South American market

گویان فرانسه یک کشور از ناحیه‌های فرادریایی فرانسه در شمال آمریکای جنوبی، در همسایگی کشورهای سورینام و برزیل و در جنوب دریای کارائیب است. علاوه بر طلا، معدن کلتان (کولومبیت- تانتالیت) می تواند از پتانسیل بازار برای گویان فرانسه در کل قاره آمریکای جنوبی برخوردار باشد. تقریباً ۳۰٪ رخنمون شناخته شده از این کانسنگ فلزی استراتژیک (نیوبیوم و تانتالوم) وجود دارند که عمدتاً در شمال آنچه به عنوان سپرگویان معروف است پراکنده و توزیع شده است.

ترسیم نقشه مخاطرات به عنوان بخشی از بازبینی طرح برنامه ریزی شهری محلی برای شهر بلفور (در فرانسه) ۲۰۲۰/۰۹/۱۹

Multi-hazard mapping as part of the revision of the local urban planning scheme for the city of Belfort

اطلس اداری ناپایداری زمین برای قلمرو بلفور به شکلی خاص، اهمیت خطرات فرونشست و ریزش کارستی، زمین لغزش ها و سنگ افت های بزرگ را برجسته نموده است. بنابراین ضروری است که برای توسعه این شهر و آمایش سرزمین آن، این موضوعات مد نظر قرار داشته باشند.

ارزیابی خطر سنگ افت ها در دامنه خاوری شبه جزیره پورت میو منطقه مسکونی توریستی در جنوب غرب شهر کاسیس (بوش- دو- رن سیزدهمین شهرستان فرانسه) ۲۰۲۰/۰۹/۱۸

Assessment of the hazard of falling boulders on the eastern flank of the Calanque de Port-Miou in Cassis (Bouches-du-Rhône)

BRGM خطر صخره ها بر روی جناح چپ شبه جزیره پورت میو را با روش جدید MEZAP (مورد استفاده در زون بندی خطر سقوط و ریزش سنگ به عنوان بخشی از طرحهای پیشگیری از خطرات طبیعی) تخمین و ارزیابی نمود. روشی که برحسب زمان بندی و شدت برای لحاظ کردن آسیب پذیریهای خاص در منطقه با زمینه محلی سازگار شده بود.

۱۶- برخی دیگر از فعالیتهای مهم BRGM

۱-۱۶- زمین شناسی

همانگونه که قبلا اشاره گردید، افزایش دانش در باره زمین شناسی رسالت اصلی BRGM می باشد. به عنوان سازمان زمین شناسی فرانسه، این مجموعه می کوشد تا با تولید و توزیع اطلاعات مین شناسی برای نهادهای دولتی، بخش های برنامه ریزی، صنعت و آموزش در کشور و نیز سراسر دنیا نیاز های جامعه را برطرف نماید. ایجاد پایگاههای داده ای ، مدلها و نقشه های سه بعدی برای کاربردهای متفاوت از مدیریت منابع و مخاطرات تا ذخیره سازی زیر زمینی از دیگر فعالیتهای این سازمان می باشد.

مثال: اولین نسخه از نقشه لیتولوژی کلانشهری فرانسه با مقیاس ۱:۵۰,۰۰۰ (۲۰۲۰/۰۹/۱۵)

First version of the lithological map of metropolitan France at 1:50,000 09.15.2020

داده های زمین شناسی زیر سطحی ، در مقیاس ۱:۵۰,۰۰۰ ، که مدت زیادی از تعیین سن لایه های آن نمی گذرد، برای اغلب دپارتمانهای حوزه شهری فرانسه در اختیار هستند. اطلاعات مربوط به لیتولوژی (تیپ سنگ ها)، کدگذاری و به ترتیب دسته بندی شدند تا اولین نسخه از محصولات کارتوگرافی شده برای کاربری های خاص تولید شوند.

پروژه CAGEPYR: نقشه زمین شناسی رقومی در مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ برای ماسیف پیرینه (۲۰۲۰/۰۹/۱۵)

پروژه CAGEPYR با حمایت و پشتیبانی کمیسیون رشته کوههای پیرینه و در چارچوب پروژه پیرینه برنامه پلاتفرم مرجع زمین شناسی فرانسه (RGF) انجام پذیرفت و ماحصل آن یک نقشه زمین شناسی از سمت فرانسوی این رشته کوه از داده های RGF بود.

۱۶-۲- منابع معدنی

هدف BRGM پشتیبانی و تایید خط مشی توسعه معدنکاری، برای مرتفع ساختن چالشهای منابع معدنی جدید می باشد. کار این سازمان تمامی جنبه های دانش پیرامون مواد خام و مدیریت آنها از جمله اقتصاد، تخمین و ارزیابی ذخایر، چرخه های حیاتی مواد، مدیریت فرایندها و مطالعات مکان یابی حرفه ای را پوشش می دهد.

مروری بر عرضه مس جهان در سال ۲۰۱۹ (۲۰۲۰/۰۹/۱۹)

Review of world copper supply in 2019

هدف این تحلیل بهبود درک و شناخت از بازار مس، برای کسب نگرشی بهتر به زنجیره تامین مس، از اکتشاف معدنی تا تولید کاتودهای مسی است، که برای ساخت محصولات نیمه کاره و سپس تولید شده مورد استفاده قرار می گیرند.

۱۶-۳- انرژی زمین گرمایی

گرمای ژئوترمال از زیر سطح زمین، یک منبع طبیعی و تجدیدپذیر از انرژی برای گرمایش و تامین نیرو است. BRGM با همکاری با بخش حرفه ای و تخصصی، در ترویج و توسعه انرژی زمین گرمایی، به هر شکل، پمپهای حرارتی زمین گرمایی، شبکه های گرمایشی، تولید برق، ذخیره گرمایش به صورت زیرزمینی و سیستمهای انرژی هیبریدی مشارکت می کند. مثال ها

اکتشاف پتانسیل ژئوترمال عمیق آمانزی، معروف به *Petite-Terre* (۲۰۲۰/۰۹/۱۴)

Exploring the deep geothermal potential of Petite-Terre, Mayotte 09.14.2020

منطقه Petite-Terre, Mayotte، جزیره ای کوچک در کنار جزیره اصلی Mayotte در شمال ماداگاسکار و یک بخش خارج از سرزمین اصلی فرانسه است. از سال ۲۰۰۵، BRGM مشغول انجام یک برنامه اکتشافی برای پتانسیل ژئوترمال عمیق در این منطقه بوده است. در آخرین بررسی صورت گرفته در سال ۲۰۱۹، به این نتیجه رسید که این جزیره از پتانسیل بالایی برخوردار است. در سال ۲۰۲۰ نیز برای آماده سازی گمانه ها و تایید حضور این منبع یک مطالعه تکمیلی انجام پذیرفته است.

این پروژه با حمایت و پشتیبانی آژانس فرانسوی انتقال اکولوژیکی (ADEME) و با هدف انجام ارزیابی جامع از بخش ژئوترمال عمیق برای تولید گرما از زمان احیای آن در سال ۲۰۱۷ در سایه تاسیس و راه اندازی "صندوق گرمای تجدیدپذیر" و یک طرح تضمین منحصربفرد جدید برای عملیتهای ژئوترمال معروف به "صندوق تضمین ژئوترمال" انجام پذیرفت.

۱۶-۴- مخاطرات

سازمان زمین شناسی فرانسه، برای پیش بینی و پیشگیری از مخاطرات سطحی و زیر سطحی از برنامه های تحقیقاتی و نیز ابزارهای حمایت از تصمیم گیری استفاده می کند، که به این منظور طراحی شده اند. این سازمان به مطالعه خطرات نشات گرفته از پدیده های طبیعی (نظیر لرزه های زمین، فورانها، سونامیها، به زیرآب (دریا) رفتن ها، فروریزش حفرات، حرکت های دامنه ای و فرسایش، انقباض و انبساط رس ها و عقب نشینی خط ساحلی) و نیز از فعالیتهای انسانی و همچنین تاثیرات تغییرات آب و هوایی بر روی این مخاطرات می پردازد.

پسا معدنکاری

در سال ۲۰۰۶ دولت فرانسه مسئولیت مدیریت فنی کارهای نظارت ایمنی کار در سایت های معدنی پیشین و نیز پیشگیری از آلودگیها و خطرات مربوط به کار معدن را به BRGM واگذار نمود. این سازمان به عنوان مدیر پروژه ای که کار به او محول شده است، مسئول مدیریت کار مهندسی ایمنی و نیز نظارت بر امکانات معدن و سیستم اطلاعات پس از معدنکاری می باشد.

آب

BRGM در زمره نقش آفرینان پیشگام در عرصه راه حل های پایدار برای آب، یکی از چالش های اصلی قرن ۲۱ است. فعالیت های اصلی آن در زمینه مدیریت منابع آب، مطالعه بر روی کارکرد های سامانه های آبی و محافظت از آنها، شناسایی ذخایر آبی دست نخورده، ارزیابی تاثیر تغییرات آب و هوا بر منابع و مصرف کننده های آب می باشد.

برای مدیریت و پیشگیری از آسیب و خسارت زیست محیطی، BRGM از یک رویکرد تلفیقی بهره می برد. زمینه های در اولویت این سازمان نظارت و نوسازی سایت ها، رسوبات و خاکهای آلوده و مدیریت پسماندهای معدنی، صنعتی و خانگی است. تحقیق و توسعه R&D پیرامون بوم فناوری ها، برای حمایت و پشتیبانی از فرایندهای تصفیه و بهسازی پاک ، یک موضوع کلیدی در امر توسعه است.

۱۶-۵- آزمایش و آزمایشگاه ها

آزمایشگاهها کار می کنند تا فعالیتهای علمی BRGM را پشتیبانی نمایند. این سازمان از یک طیف منحصر بفرد از امکانات و تسهیلات برای تجزیه و تحلیل و آزمایش عملی در فرایندهای شیمی تجزیه، ژئوشیمی ایزوتوپی، کانی شناسی، نمونه برداری زیست محیطی و وزن سنجی ها، میکروبیولوژی و زیست شناسی مولکولی ، آزمایش های بیوژئوشیمی در مقیاس های چند گانه و فرایندهای بهبود برخوردار است. تمامی آزمایشگاههای BRGM دارای امتیاز نامه رسمی از سوی نهاد اعتبار بخشی فرانسه COFRAC هستند.

۱۶-۶- سامانه های اطلاعاتی

BRGM ، از طریق فناوری های ارتباطی و اطلاعاتی به ارائه داده های علوم زمین می پردازد. هدف آن ارائه اطلاعات زمین مرجع شده به مقامات دولتی، نقش آفرینان اقتصادی و توده مردم و برای حمایت از تصمیمات آنها است. حوزه های صلاحیت این سازمان در بردارنده زیرساختهای فناوری اطلاعات، برای فراهم سازی اطلاعات و قابلیت همکاری و تعامل دو جانبه است. مثال:

مخاطرات طبیعی و پیشگیری از آنها در عصر شبکه های اجتماعی (۲۰۱۹/۰۲/۰۵)

شهروندان برای دریافت هرچه بهتر آنچه بواقع در هنگام و بعد از بلایای طبیعی بر روی زمین رخ می دهد به مانند "حسگرها" عمل می کنند. این ایده ای است که BRGM با پلاتفرم Suricate-Nat دنبال می کند. پلاتفرمی که به گزارش و تحلیل بلادرنگ توثیق ها و پیغامها درخصوص بلایای طبیعی در کشور فرانسه می پردازد.

BRGM وب سایت جدید خود را راه اندازی می نماید (۲۰۲۱/۰۱/۱۵) - این کار انجام پذیرفته

وب سایت BRGM با محتوی و گرافیک باز طراحی شده و مسیرهای کاربری جدید کاملاً بازبینی و بازسازی شده است تا به شکلی بهتر نیازهای طیف گسترده ای از مخاطبان خود یعنی همکاران و مقامات دولتی، شرکت ها، پژوهشگران، دانشجویان، معلمان و دانش آموزان، روزنامه نگاران، گروههای شهروندی و شهروندان را مرتفع سازد. در این وب سایت بیش از ۸۰۰ صفحه به زبانهای فرانسه و انگلیسی قابل استفاده و در دسترس می باشد. این صفحات از چالشهای علمی BRGM تا پیشنهاد خدمات آن، از داده ها تا پروژه های آن و همچنین تعداد زیادی از موضوعات مورد علاقه مردم برای کشف علوم زمین و البته تمامی خبرهای این مجموعه را در بر می گیرد.

تشکیلات BRGM کاتالوگ آموزشی سال ۲۰۲۱ خود را به معرض نمایش میگذارد

طیفی از دوره های آموزشی شامل هر زمینه از انتقال مهارتهای علوم زمین برای ماموریت و رسالت BRGM اساسی و محوری است. دوره های آموزشی حرفه ای مداوم این سازمان مبتنی بر زمینه موضوعی اصلی این مجموعه یعنی زمین شناسی و بسیاری از کاربردهای آن در محیط زیست و آمایش سرزمین است.

- زمین شناسی
- منابع معدنی - معادن، معادن سنگ، پسا معدنکاری
- منابع آب زیر زمینی
- انرژی ژئوترمال
- توسعه پایدار و زیست محیطی
- مخاطرات طبیعی و تغییرات اقلیمی

علاوه بر این تشکیلات BRGM جهت ارائه خدماتی که توقعات مخاطبین را برآورده می سازند، زمینه برقراری همکاری با سازمانهای خصوصی و دولتی گوناگون را فراهم نموده است. در سال ۲۰۲۱ محصولات و خدمات گسترده این مجموعه موضوعات اجتماعی و فناوری را مخاطب قرارداده اند که نیازهای فردا را پیش بینی و تعهد آن را نسبت به تصدیق و تجربه عملی در زمینه یادگیری دیجیتال افزایش می دهند.

جشنواره علم ۲۰۲۱، از ۱ اکتبر تا ۱۱ اکتبر - در سراسر فرانسه

در سی امین فستیوال علم (Fête de la science) که از ۱ اکتبر ۲۰۲۱ تا ۱۱ اکتبر در سرتاسر کشور فرانسه برگزار می شود ، BRGM هم شرکت خواهد نمود. به همین مناسبت، مرکز علمی و فنی این سازمان در اورلئانز، درهای خود را به روی عموم خواهد گشود. جشنواره مذکور فرصتی مغتنم برای جشن گرفتن سی امین سالگرد این رویداد مردمی فراهم خواهد نمود که هدف آن معرفی علم به طیف گسترده تری از مخاطبین است. برای کسب اطلاعات بیشتر در این خصوص به [وب سایت فستیوال](#) مراجعه نمایید.

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور