



LES NOUVEAUX CHANTIERS RGF :

- ALPES ET BASSINS PÉRIPHÉRIQUES
- BASSIN PARISIEN

Pierre Nehlig
Pau, 4 Juin 2019



MISSION/VISION/STRATÉGIE

- **Mission** d'un service géologique national

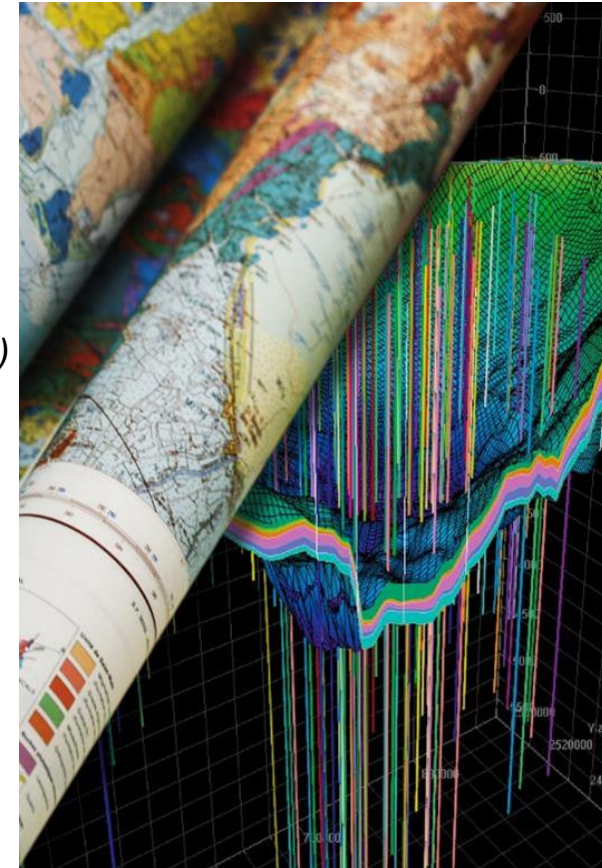
- **Vision** : colloque Palais de la Découverte en 1997 → décision de ne pas lancer un programme de cartographie à 1/25 000 en relai du programme au 1/50 000 mais de doter le territoire national d'une connaissance géologique tridimensionnelle (géométries 3D + propriétés + adaptées aux besoins)

- Colloque 12-13 Mai 2011 : Conférences/Débats avec tutelles et parties prenantes « de la carte au RGF »
- Colloque 18-19 Juin 2013 - REX Démonstrateur Vosges Fossé Rhénan (Cité des Sciences + BRGM)
- Lancement Chantier Pyrénées 19 Novembre 2013 – OMP Toulouse

- **Stratégie** : programme RGF

- approche par grands chantiers régionaux pour lever les verrous scientifiques
- communauté élargie (BRGM + partenaires académiques, ...)
- développement d'un système d'information

→ **Spécificité** : fonctionnement par AMI (choix des chantiers et des thèses)



GOUVERNANCE DU RGF



Associe étroitement le BRGM, ses tutelles et la communauté des géosciences

Comité Directeur

- Tutelles + BRGM + INSU
- → Instance décisionnelle
- → Fixe les grandes orientations
- → Fixe le budget

Conseil Scientifique

- CS élargi avec 42 membres, principaux laboratoires actifs dans le domaine des géosciences
- → Examine les propositions de chantiers, Evalue les AMI
- → Propose des orientations
- → Valide les productions

Direction du Programme

- BRGM, Direction exécutive du Programme
- → Coordonne les différents projets RGF
- → Propose l'arbitrage des moyens
- → Réunit les instances

AMI CHANTIERS

2011-2013

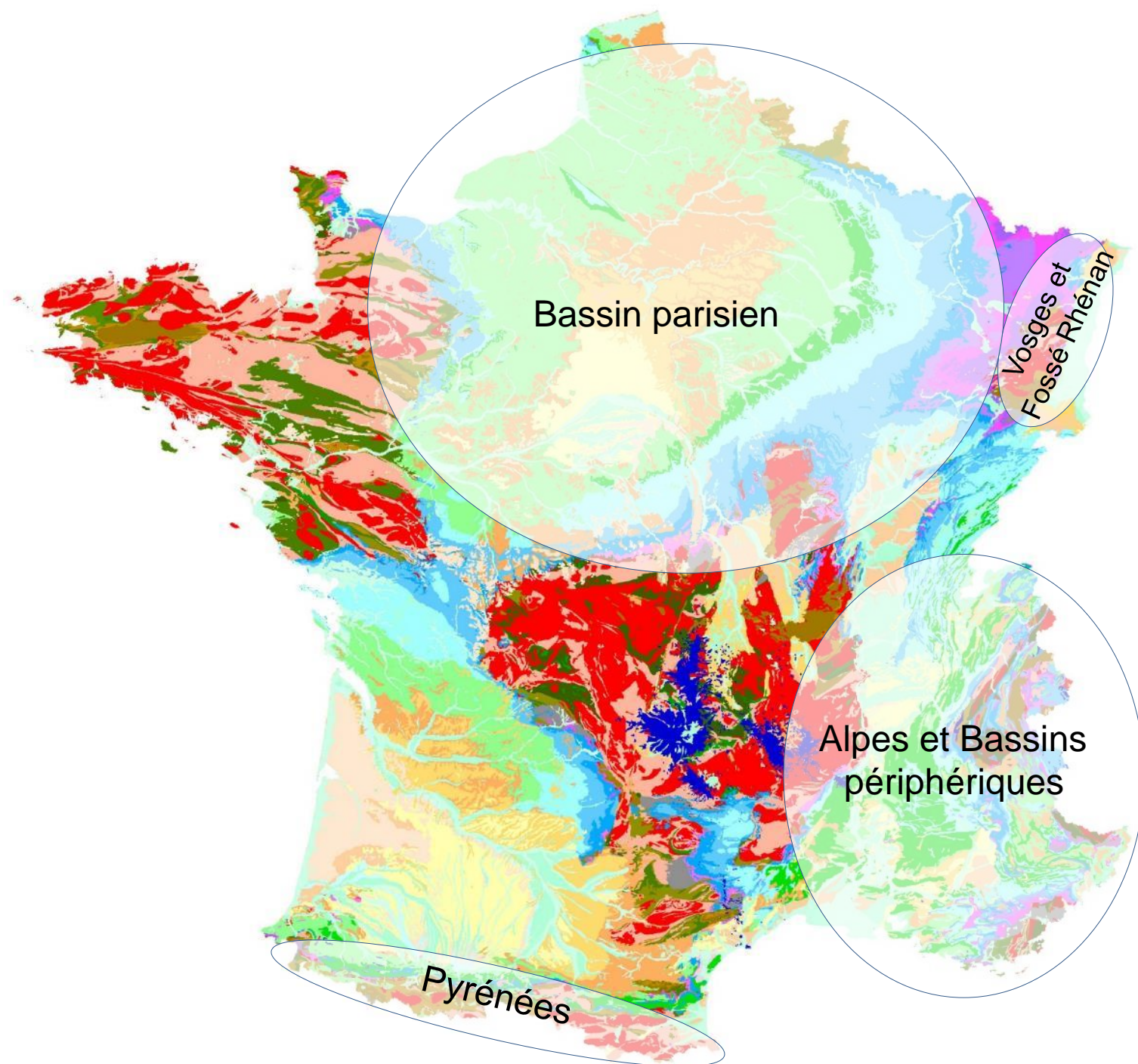
- Démonstrateur Vosges et Fossé Rhénan

AMI 2013

- Pyrénées
- Bassin parisien
- Languedoc Roussillon
- Seuil du Poitou

AMI 2017

- Alpes et bassins périphériques
- Antilles
- Bassin parisien
- Massif central
- Réunion



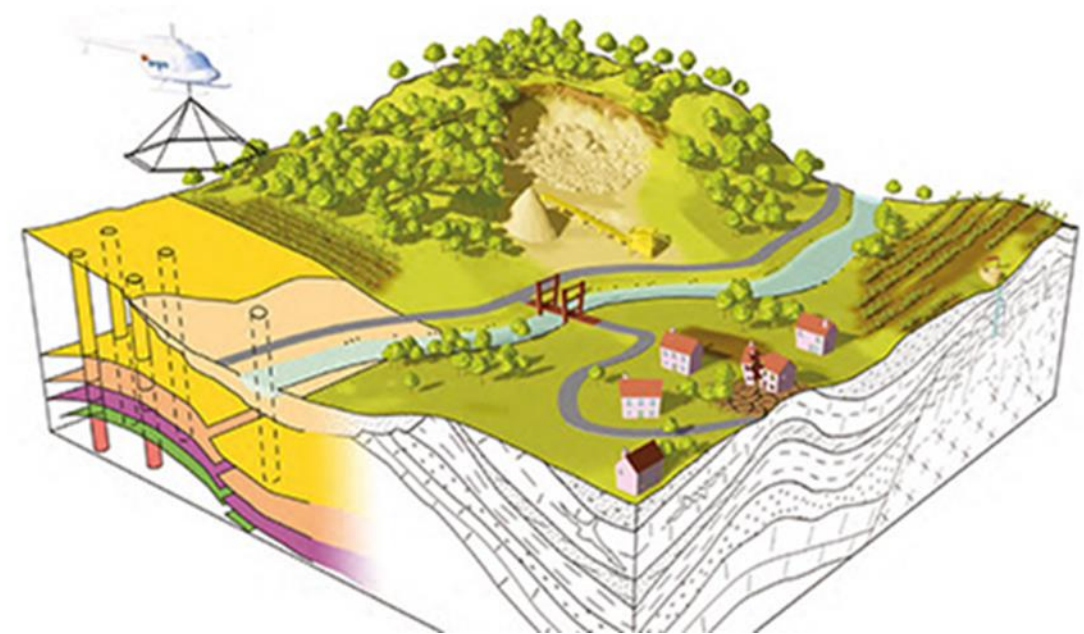
CRITÈRES DE SÉLECTION DES CHANTIERS

○ Critères d'évaluation

1. Les questions scientifiques majeures
2. Les besoins socio-économiques
3. L'accompagnement de grands projets
4. Les données de qualité disponibles encore non exploitées
5. La communauté scientifique mobilisée

Critères avec des poids différents (respectivement 6, 6, 2, 2, 4)

29 expertises écrites ont été reçues et débattues en réunion du Conseil Scientifique du RGF (Juillet 2017).



ENJEUX LIÉS AU SOUS-SOL

RESSOURCES

- Energie
 - fossiles
 - géothermie
 - stockage
- Eau souterraine
- Minérales
 - métaux
 - granulats
 - RMI

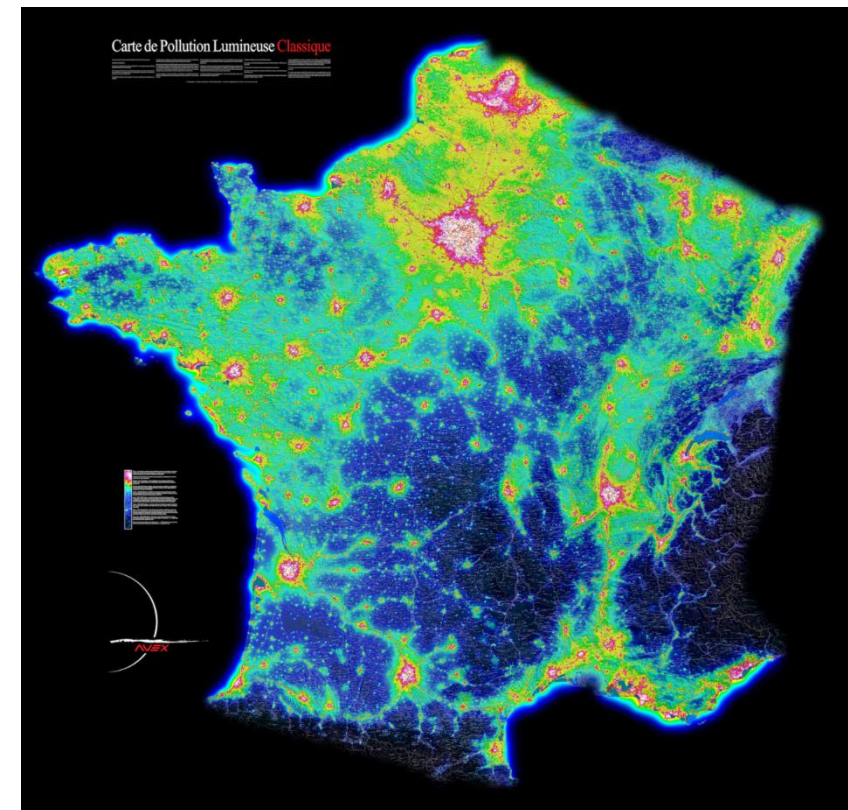
RISQUES NATURELS

- Sismiques
- Volcaniques
- Mvts de terrains
- ARG
- Cavités
- Littoral

AMENAGEMENTS

- Métropoles
- Grands linéaires

	Alpes et B. du SE	Bassin parisien	Massif central	Antilles	Réunion
Energie fossiles	*	***			
Energie géothermie	*	***	**	***	***
Energie stockage	**	**	*		
Eau souterraine	**	***	*	*	*
Minérales métaux	*		***		
Minérales granulats	**	***	*	*	*
Minérales RMI	*	***	**		
Risques Sismiques	***	*	**	***	*
Risques Volcaniques			*	***	**
Risques Mvts de terrains	***	*	**	***	***
Risques ARG	*	***	*		
Risques Cavités	**	***			
Risques Littoral	***	***		*	*
Amenagements Métropoles	**	***	*	*	*
Amenagements Grands linéaires	***	***	*	*	*



CHRONOGRAMME PRÉVISIONNEL BASSIN PARISIEN

2018

2025

Récolte et harmonisation des données

Conduite et Animation scientifique

P1 P2 P3

Mise à jour et en cohérence des lexiques lithostratigraphiques <-> Ateliers

Harmonisation des cartes <-> retour terrain (Master)

Harmonisation et structure des bases de données (Géol. Hydro. Géotech)

Validation de logs (Appui Logiso)

Données géophysiques : Diag., Radiométrie, Géophysique Sol...

Sismiques, Gravi., Mag. (P3)...

Caractérisation Propriétés Géotechniques, Pétro-physiques, Diagenèse Fracturation

Géométrie 3D des corps sédimentaires

Spatialisation des paramètres

Modélisation dynamique (HTMC)

Application thématiques: Géotechnique Hydrogéologique Géothermique Géochimique

Grand Paris

Cénozoïque

Bassin parisien

Géotechnique Glissement, Cavité, Erosion, RGA,, Gypse Hydrogéologie, Géothermie, Stockage de chaleur

Régolithe Formations sédimentaires Socle

Ateliers thématiques avec extérieurs

AMI Master Thèse



SIGEOL

CHRONOGRAMME PREVISIONNEL ALPES

2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025

Lexiques lithostratigraphiques

Substrat

Formations superficielles

Bases de données ponctuelles

Données structurales

Données pétrophysiques

Données description affleurements (Geofield)

Données géochronologiques (protolites)

Données géochimiques

Base de Données de forages

BSS numérisée

Données vérifiées, mises en cohérence 3D et recodées

Carte numérique

Carte harmonisée à l'échelle du 1/50 000 avec attributs

Modèles 3D

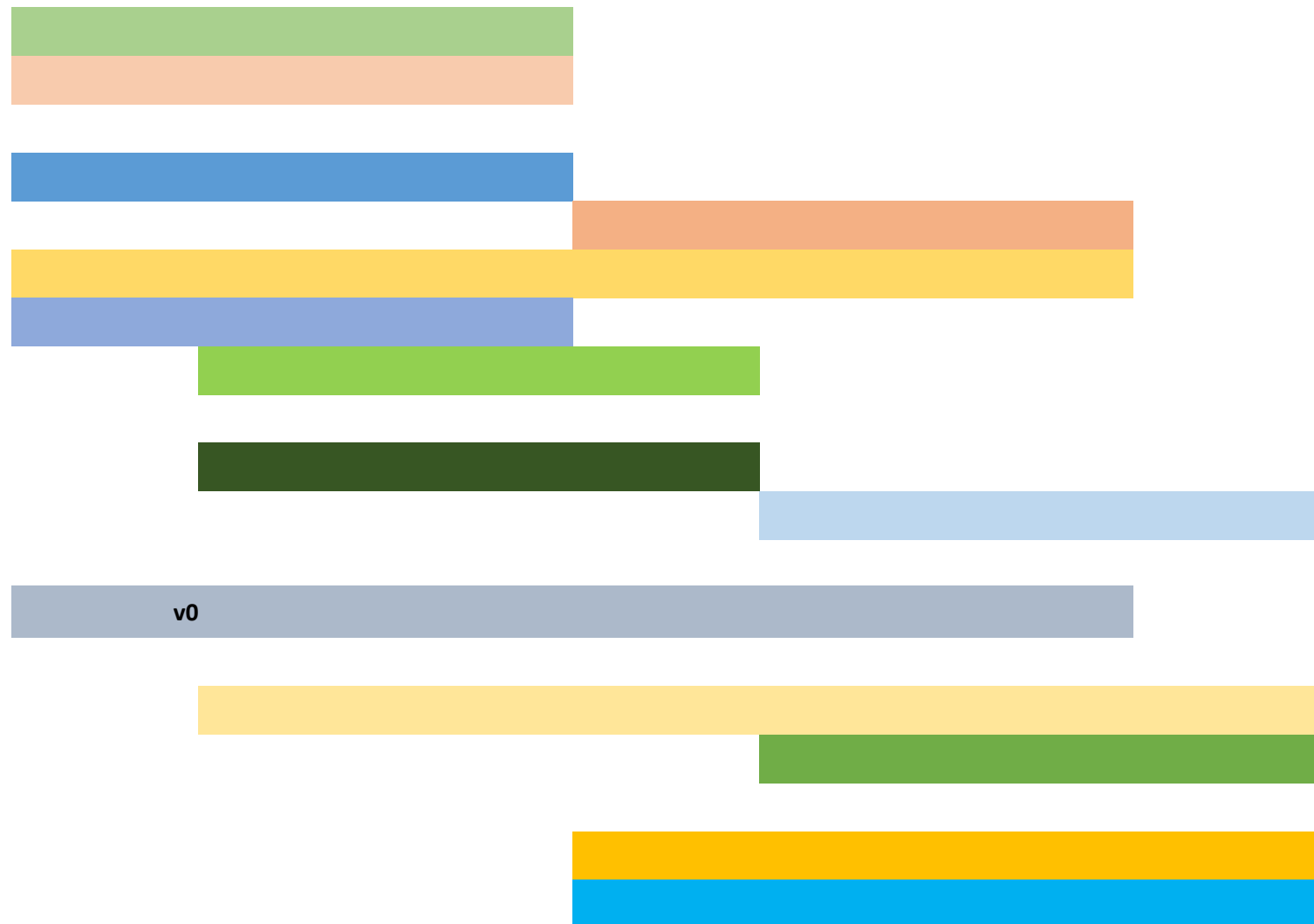
A l'échelle du chantier

Sur des zones à enjeux

Valorisation scientifique

Publications scientifiques : mémoires, publications ...

Produits de médiation scientifique



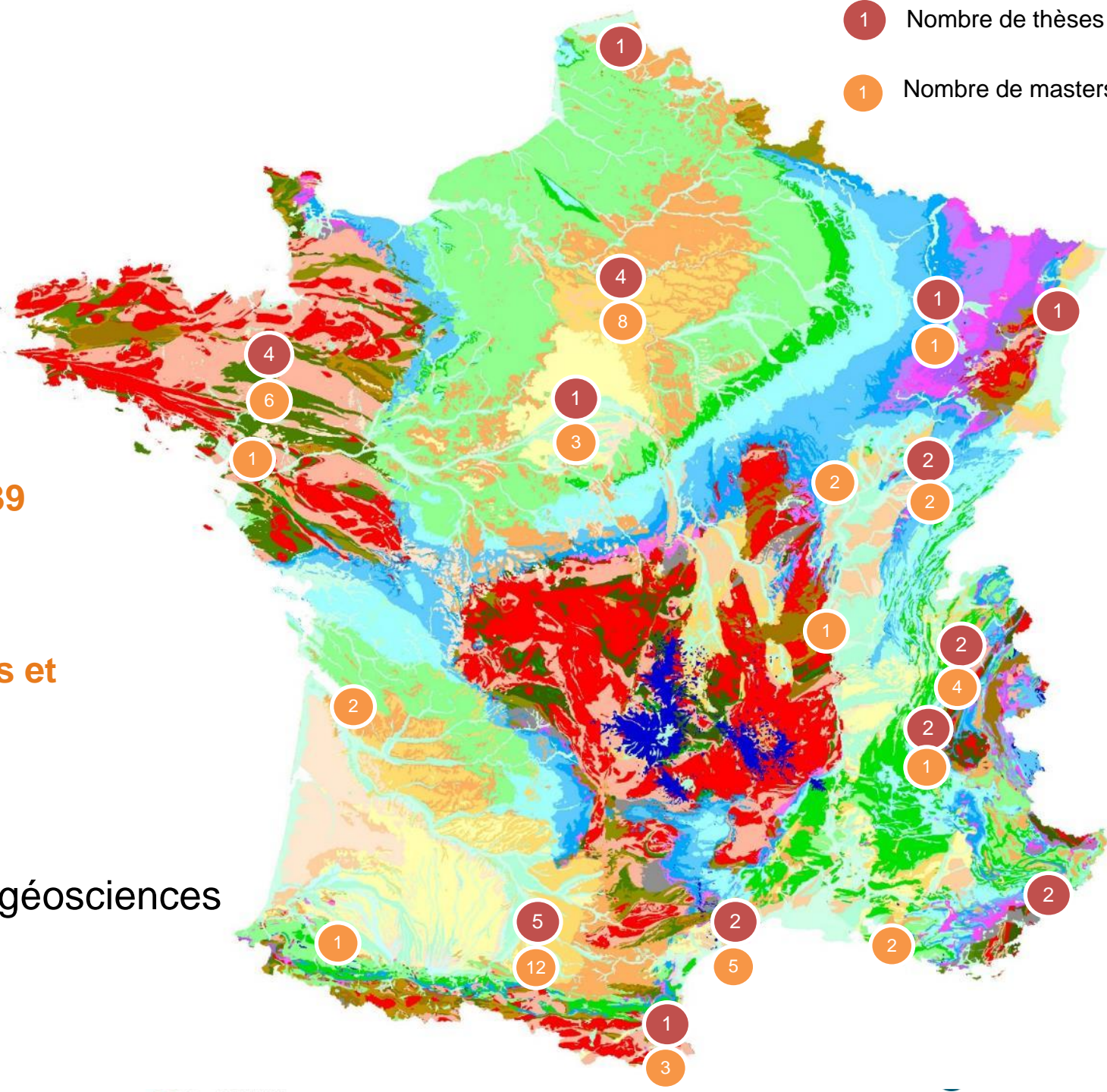
AMI THÈSES ET MASTERS

1 Nombre de thèses

1 Nombre de masters

- 4 AMI Chantier Pyrénées : 13 Thèses et 33 Masters
- 2 AMI Chantier Alpes : 11/28 Thèses et 15/39 M2
- 1 AMI Chantier Bassin parisien : 4/5 Thèses et 4/7 M2

→ Effet structurant sur la communauté des géosciences



AMI BASSIN PARISIEN 2019 : 4/5 demandes de thèses et 4/7 demandes de M2 financées

- Analyse « source-to-sink » du Paléogène du Bassin de Paris : Caractérisation et prédiction pétrophysique des sédiments. **Construction d'un modèle géométrique 3D** à des fins hydrogéologiques, géothermiques et géomécaniques
- **Caractérisation des hétérogénéités réservoirs des systèmes carbonatés continentaux** - Liens entre faciès sédimentaire, propriété microstructurale, diagenèse et réponse pétrophysique
- **Enregistrement des changements climatiques globaux** et réponse sédimentaire associée dans un bassin intracratonique : le Bartonien du Bassin parisien
- **Etude stratigraphique et climatique des faciès lacustres paléogènes** du Bassin parisien et de sa marge armoricaine via les assemblages de charophytes

AMI ALPES : 11/28 demandes de thèses et 15/39 M2 financées

- Contribution à l'élaboration d'un géomodèle 3D crustal des Alpes occidentales et leurs bassins périphériques : tomographie sismique par inversion de formes d'ondes complètes
- Circulations de fluides en base de zone sismogénique : bilan des productions - flux de fluides et transfert de silice associé dans une zone de subduction exhumée
- Évolution de la structure et de l'état thermique du socle Varisque du Carbonifère au Permien dans les massifs cristallins externes des Aiguilles-Rouges, de Belledonne et du Pelvoux
- La zone interne varisque des Massifs Cristallins Externes (Alpes Occidentales Françaises) revisitée
- Géodynamique de la zone Nord-Ligure : Traitement des données de la campagne océanographique SEFASILS – Intégration régionale sous géomodeleur
- Le Quaternaire récent dans les Alpes du Sud : modèles, formations, et évolution du relief et du climat
- Datation des phases critiques de fracturation au cours de l'évolution du prisme alpin

+ Appliqués

- Temps longs et temps courts des instabilités gravitaires profondes : contribution à la connaissance des phénomènes pour la gestion de l'aléa en montagne alpine
- Chronologie et dynamique des circulations fluides associées aux minéralisations polymétalliques des Alpes du Nord
- Relations structurales et cinématiques actuelles entre l'arc externe des Alpes Occidentales et la vallée du Rhône
- Tectonique et genèse des reliefs et paysages alpins. Evolution 3-D de la Nappe de Digne et de son avant-pays dans la région de Barles



● **Conventionnement, démarrage thèse, M2**

● **Séminaire avec étudiants et encadrants**

● **AMI Thèses et Masters 2020**

- AMI fléché
- Cofinancement

Le Référentiel Géologique de la France

Prolongement de la carte géologique de la France, le Référentiel Géologique de la France (RGF) vise à fournir une information géologique 3D, numérique, homogène et cohérente sur l'ensemble du territoire national. Une ambition fédératrice pour la communauté des géosciences.

Le développement de nos sociétés a toujours été contraint par la nature du sous-sol et de ses ressources. La connaissance du sous-sol permet de répondre à des enjeux sociétaux multiples : aménagement du sol et du sous-sol, gestion des ressources en eau et en minéraux, recherche et stockage de ressources énergétiques, stockage de déchets, prévention des risques et protection des populations et de l'environnement, etc.

Pour répondre aux besoins de la société, le Référentiel Géologique de la France vise à passer d'une information scientifique en deux dimensions à une représentation multi-échelles de la connaissance géologique de la France, numérique, homogène, cohérente, et en trois dimensions. Les données du RGF seront intégrées au sein d'un système d'information collaboratif permettant l'échange, la diffusion et l'accès à la connaissance géoscientifique.

Le RGF, programme pluri-décennal porté par le BRGM, mobilise l'ensemble de la communauté géoscientifique française.

Toutes les actualités



21/09/2018
Le RGF à la 26ème RST



02/07/2018
Parution de la carte géologique RGF Aubagne - Marseille



31/05/2018
Le nouveau Conseil Scientifique du RGF



28/04/2018
Retour sur la journée Pyrénées 2018

Toutes les actualités



<http://rgf.brgm.fr>
<http://infoterre.brgm.fr>