

Science-fictions souterraines

Les futurs imaginés de l'usage du sous-sol en France, une approche par la scénarisation participative

Thèse financée dans le cadre du PEPR « Sous-Sol Bien Commun »,
rattachée à l'école doctorale GAIA



@MrXYZ

Direction de thèse :

- Marc Vinches, CREER, IMT Mines Alès
- Brice Laurent, CSI, Mines Paris

Co-encadrement de thèse : Juliette Cerceau, CREER, IMT Mines Alès

Comité de suivi de thèse : chaque année, un comité de suivi apportera un avis éclairé sur la suite à donner aux travaux de thèse. Parmi les membres de ce comité de suivi, déterminé en accord avec l'école doctorale, Fanny Branchu (BRGM) et Alexandre Violle (CSI Mines Paris) interviendront en tant qu'experts et parties prenantes du PEPR Sous-Sol Bien Commun.

Démarrage de la thèse : septembre 2024

Lieu de la thèse : IMT Mines Alès, CREER, 1 avenue Jules Renard, 30 100 Alès

Présentation du projet de thèse

Contexte

Ce projet de thèse s'intègre dans le cadre du projet « ANTICIPATION : les futurs de l'utilisation du sous-sol français » du PEPR Sous-Sol Bien Commun¹. Co-piloté par Mines Paris, IMT Mines Alès et le BRGM, ce projet vise à **analyser les capacités projectives de acteurs dans le futur incertain des usages des ressources du sous-sol**.

Au confluent de la sociologie des sciences et des techniques, de la géographie sociale et de la sociologie politique, le projet repose sur l'hypothèse selon laquelle **les acteurs concernés par la question de l'exploitation de ressources s'inscrivent dans des rapports différents aux futurs** selon les savoirs et les instruments qu'ils mobilisent pour le faire émerger, le quantifier, le rendre racontable ou maîtrisable. Ces instruments (modèles, scénarios, normes et règlements, analyses coûts/bénéfices par exemple) donnent des prises différentes sur le futur en raison de leur épistémologie, des hypothèses sur lesquelles ils reposent, des technologies qu'ils envisagent ou encore des territoires qu'ils considèrent. Le projet étudie ces instruments, leur historicité, pratiques, controverses associées, ainsi que la manière dont ils informent ou prescrivent des formes d'action publique à l'égard du sous-sol.

Ce projet de thèse apportera une **contribution significative aux objectifs du projet « ANTICIPATION »**, en focalisant sur la **production de connaissances actuelles et prospectives du sous-sol par les acteurs locaux**. Il aura notamment pour vocation de **développer, mettre en œuvre et capitaliser sur la conception de dispositifs de scénarisation participative** applicable dans les différents chantiers du PEPR Sous-Sol Bien Commun.

Etat de l'art

L'**attention portée au sous-sol** est liée à la **production croissante de connaissances** qui s'incarnent dans des formes multiples : réglementations, documents techniques, chiffres et statistiques, archives et articles scientifiques. Plus qu'un élément physique inerte, le sous-sol est en perpétuelle interaction avec un vaste réseau informationnel qui mobilise et génère différentes formes de connaissances (académiques, associatives, citoyennes, etc.). Cet enchevêtrement contribue activement à sa politisation (Barry, 2013).

Cependant, **les savoirs scientifiques, techniques et experts prédominent dans le débat public**, ce qui laisse **peu de visibilité et d'expression aux savoirs citoyens, sensibles, empiriques et mémoriels**, et complique la discussion sur des questions plus larges telles que l'évolution de la demande de biens de consommation, les options technologiques et, en fin de compte, les choix de société souhaitables. Or, **les savoirs locaux et scientifiques gagnent à ne pas être opposés** (Agrawal, 1995) mais plutôt articulés ou hybridés car les savoirs locaux dépassent souvent les horizons disciplinaires fragmentés des savoirs scientifiques. Par ailleurs, **le sous-sol échappe à nos sens** : il n'est pas facile à appréhender tout en étant lié à des programmes économiques et techniques à grande échelle. Il conviendrait donc de mieux mobiliser l'ensemble de ces connaissances pour **explorer, de manière systémique, participative et holistique, la diversité des perceptions passées, présentes et futures de ce sous-sol invisible**.

¹ Le PEPR exploratoire "Sous-sol, bien commun", copiloté par le BRGM et le CNRS, rassemble 35 institutions et laboratoires. Doté d'un budget d'aide de 71,4 millions d'euros sur 7 ans, il vise à développer la connaissance du sous-sol national dans un contexte où le besoin de mieux appréhender ses ressources et usages, et de mieux gérer les conflits d'usage est croissant.

Des chercheurs font aujourd'hui appel à des productions artistiques ou intellectuelles qui dépassent le cadre de l'expertise scientifique. Ces auteurs s'interrogent sur la place et le rôle que l'émotion peut jouer, par exemple, dans la construction de nouvelles connaissances (Petit, 2022). Reconnaissant que la recherche participative sur l'exploitation des ressources du sous-sol est peu développée (Andriamasinoro *et al.*, 2020 ; Cerceau *et al.*, 2024), elle pourrait bénéficier d'initiatives de **modélisation participative** appliquées aux interactions entre les activités humaines et les ressources naturelles, (Etienne, 2010) et d'un **dialogue entre différentes formes de connaissances utilisant des "objets frontières"** (c'est-à-dire des objets dont la structure est suffisamment commune à plusieurs mondes sociaux pour que l'on puisse s'y référer, tout en étant suffisamment flexible pour s'adapter à des situations nouvelle) : par exemple, des cartes, des projets artistiques, du théâtre forum, des jeux sérieux, etc. Ainsi, la matérialité du sous-sol nous invite également à explorer davantage le potentiel épistémologique de l'émergence de nouvelles connaissances à l'interface entre les différentes formes de savoirs.

Objectifs

- **Objectif 1** : produire un regard critique et réflexif sur la fabrication, la circulation et la réception des anticipations liées à l'utilisation des sols et des sous-sols afin de rendre visible les différentes manières de modéliser et de comprendre le sous-sol par les acteurs locaux
- **Objectif 2** : ouvrir un espace de dialogue sur les anticipations qui soit transdisciplinaire (articulation des savoirs académiques et des savoirs locaux).
- **Objectif 3** : réfléchir à la capacité des modèles et des scénarios issus de la recherche participative à soutenir la prise de décision en offrant scientifiquement des pistes pour la recherche et en explorant politiquement les débats et les conflits sur les anticipations.
- **Objectif 4** : fournir des éléments analytiques pour alimenter une réflexion plus large sur la manière dont le sous-sol peut être considéré comme un bien commun du point de vue des acteurs locaux.

Approche méthodologique

- **Une recherche ancrée dans des territoires d'expérimentation en France métropolitaine**

Ce projet de thèse pourra s'ancrer dans **deux territoires d'expérimentation de la mise en récit participative des futurs de l'utilisation des sous-sols**. Ces territoires d'expérimentation constituent des chantiers régionaux phares du PEPR Sous-Sol Bien Commun. Le/la doctorant.e sera donc amené.e à ancrer son travail de recherche dans :

1 - Le **Bassin Parisien** : ce site d'étude présente l'avantage de permettre d'envisager une approche systémique des utilisations futures du sous-sol, en abordant les questions d'architecture, d'urbanisme, de patrimoine géologique, de risques liés aux infrastructures souterraines tout en intégrant les conséquences du changement climatique, la nécessaire évolution des métiers et des compétences et les enjeux de l'appropriation citoyenne. Leur ambition est de renverser les approches scientifiques classiques pour identifier les futurs possibles de manière participative et étudier scientifiquement, dans un second temps, les conditions de leur faisabilité et de leur pertinence environnementale.

2 - Le **Massif Central** : l'équipe projet en charge du chantier Massif Central au sein du PEPR Sous-Sol a pour objectif de co-construire des trajectoires territoriales durables, désirables et partagées entre tous les acteurs. La spécificité du site d'étude est qu'il permet d'aborder les

enjeux liés à l'interface ressources/usages, en particulier autour des questions de ressources minérales et de géothermie profonde. L'approche proposée est donc de croiser les enjeux des filières locales (ressources minérales, ressources énergétiques, métaux) avec une scénarisation participative capable de questionner les différentes manières d'habiter et de gouverner le sous-sol.

- **La conception et la mise en œuvre d'une méthode de scénarisation participative**

Année 1 – Etat de l'art et co-construction des dispositifs de scénarisation participative

Dans la continuité du travail de Revol *et al.* (2019), le/la doctorant.e s'attellera à consolider et analyser un état de l'art nourri croisant des références académiques (sur la recherche participative et ses limites, sur la modélisation d'accompagnement, sur la redirection écologique et le design fiction, sur la prospective territoriale, sur les prospectives d'usages du sous-sol, sur le bien commun, etc.) avec des références littéraires et artistiques sur les imaginaires des futurs du sous-sol (illustrations, peintures, films et ouvrages de SF, etc.). Cet état de l'art sera complétée par des enquêtes de terrain menées auprès de panels d'acteurs locaux ciblés sur les territoires d'expérimentation afin de confronter la littérature aux représentations et vécus du terrain. Les modalités de cette enquête seront précisées avec les encadrants et selon les domaines de compétences du/de la doctorant.e.

En s'appuyant sur cet état de l'art et les enquêtes qualitatives, le/la doctorant.e mettra en œuvre une démarche de modélisation des composantes d'un récit prospectif et futuriste des usages du sous-sol en vue d'accompagner la co-construction de dispositifs de scénarisation participative avec les partenaires des territoires d'expérimentation préciblés (Bassin Parisien et Massif Central). Ces dispositifs pourront s'appuyer sur des « objets frontières », conçus par le/la doctorant.e, favorisant la mise en commun des savoirs, des représentations et des imaginaires. L'état de l'art pourra faire l'objet d'un premier article à soumettre au début de l'année 2.

Année 2 – Mise en œuvre des dispositifs de scénarisation participative sur les territoires

Une fois éprouvés en « laboratoire » avec des acteurs académiques et institutionnels, ces dispositifs seront mis en œuvre, lors d'ateliers avec les acteurs locaux de chaque territoire d'expérimentation. Le/la doctorant.e y jouera un rôle essentiel tant sur l'organisation, la communication, l'animation des ateliers ainsi que sur l'observation et la capitalisation des récits futuristes produits par les acteurs locaux.

Année 3 – Analyse et valorisation

Sur la base des récits futuristes recueillis auprès des acteurs locaux des territoires d'expérimentation, le/la doctorant.e consacra la dernière année de thèse à :

- La consolidation, la valorisation et la diffusion du dispositif de scénarisation participative,
- L'analyse des matériaux recueillis tant lors de l'observation des ateliers (jeux d'acteurs à l'œuvre dans la production de ces scénarios, posture et positionnement en fonction des acteurs, etc.) que dans les résultats et la production à proprement parler des ateliers (typologie des scénarios prospectifs en fonction des variables significatives, par exemple).
- La rédaction du manuscrit de thèse et la publication d'un 2^{ème} article permettant de valoriser les résultats issus des ateliers de scénarisation participative

Profil recherché

Formation initiale

M2 en sciences sociales, géographie, sciences de l'environnement, sciences politiques, architecture

Parcours interdisciplinaire apprécié

Compétences requises

Maîtrise obligatoire du français (oral et écrit)

Connaissances des approches de recherche participative et/ou prospective

Maîtrise et expérience de l'enquête de terrain (entretiens semi-directifs, retranscription, encodage, analyse croisée)

Maîtrise et expérience de l'animation d'ateliers participatifs multi-acteurs

Curiosité, et idéalement connaissances, sur quelques enjeux liés au sous-sol (extraction des ressources minérales, patrimonialisation du sous-terrain, géothermie et/ ou architecture souterraine, entre autres)

Intérêt pour les approches artistiques voire pratiques artistiques personnelles

Modalités de candidatures

Le dossier de candidature attendu est composé des pièces suivantes :

- Un CV détaillé
- Une lettre de motivation précisant la façon dont le/la candidat.e se projette dans la réalisation concrète de la thèse, en s'appuyant sur ses expériences antérieures
- Un rapport de mémoire de master, même si le sujet est très éloigné de l'offre de thèse

Le dossier de candidature complet est à transmettre à juliette.cerceau@mines-ales.fr d'ici le 28 mars 2024.

Une sélection des dossiers par un jury interdisciplinaire aura lieu le 4 avril 2024, à l'issue de laquelle les candidats seront informés s'ils sont retenus pour les entretiens.

Les candidats retenus sur dossier seront alors convoqués pour un entretien d'une heure le 15 avril 2024 entre 13h30 et 17h30. Merci donc aux candidats de réserver cette date.

Pour toutes informations complémentaires, n'hésitez pas à contacter : juliette.cerceau@mines-ales.fr