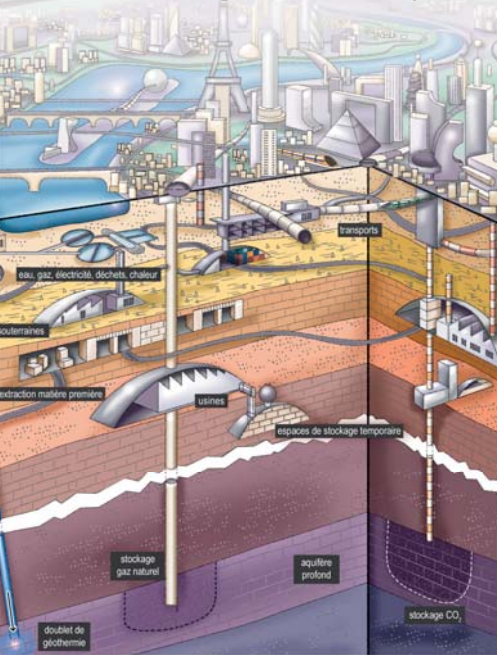


COLLOQUE

# Ressources et usages du sous-sol dans la transition énergétique

**27-28  
septembre  
2022**

Cité des sciences et de l'industrie,  
Porte de la Villette, Paris  
Salle Louis Armand  
Événement gratuit sur inscription



Quelles contributions du sous-sol pour la transition énergétique ?

Quelles opportunités dans la transition énergétique pour le sous-sol ?

Quelles problématiques liées aux enjeux d'interaction surface/sous-sol ?

Ce colloque souhaite rassembler les différentes parties prenantes (collectivités, institutionnels, société civile, acteurs de la recherche...) s'intéressant à la façon dont le sous-sol peut répondre à la nécessité de transition socio-écologique et comment il peut inscrire la France dans une perspective d'indépendance énergétique de plus en plus prégnante.

Ce colloque interrogera :

- **Les ressources du sous-sol** (énergie, matière, minéraux...) **et ses usages possibles** (stockage d'énergie, de CO<sub>2</sub>...) **pour soutenir la dynamique de transition énergétique des territoires.**
- **Les enjeux liés aux différentes opérations d'exploitation** : la gestion des risques, la réglementation, la perception des parties-prenantes, la gouvernance des projets...

Il vise à apporter des éléments de réponse concernant la légitimité des différentes filières d'ingénierie du sous-sol dans le cadre de la transition énergétique, et les conditions de réalisation de projets sur le sol français.

## MARDI 27 SEPTEMBRE

**9:00-9:10** Accueil

**9:10-9:30** **Ouverture et introduction au colloque**

*Pierre-Franck Chevet / Président de l'ANCRE et Président d'IFPEN*

**9:30-9:50** **Les enjeux et les objectifs du colloque**

*Nicolas Arnaud / Directeur l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU) - CNRS*

**9:50-10:10** **Le contexte national et européen**

*Philippe GEIGER / Directeur Adjoint à la Direction de l'Énergie - DGEC*

**10:10-10:30** **Un exemple de contexte régional**

*Valérie Demangel / Directrice Europe et International - Communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées*

**10:30-10:50** **La connaissance du sous-sol - une mission du service géologique national ?**

*Christophe Poinssot / Directeur général délégué et Directeur Scientifique - BRGM*

**10:50-11:20** Pause

### 11:20-12:30

#### **Session 1 : Potentiels et enjeux des ressources et usages du sous-sol**

*Cette session introductive présente les différentes contributions du sous-sol pour la production et le stockage de l'énergie (fluides, chaleur, matières premières). Les principaux enjeux liés à l'utilisation du sous-sol sont introduits, tels le contrôle des impacts, la*

*gestion des risques, ainsi que l'empreinte environnementale des projets du sous-sol. Cette session vise à éclairer les multiples interactions entre les différentes parties prenantes sur les projets du sous-sol en lien avec leurs impacts.*

**11:20-11:40** **La géothermie, l'exigence d'une bonne coordination avec les nombreuses parties prenantes**

*Jean-Jacques GRAFF / Président de l'AFPG*

**11:40-12:30** **Table ronde**

**#1 - Les ressources du sous-sol: substances fluides et matière**

*Carole Mercier / sous-direction à la sécurité d'approvisionnement et aux nouveaux produits énergétiques - DGEC*

**#2 - La géothermie : un atout énergétique majeur pour le développement des réseaux de chaleur et de froid des collectivités et pour les projets industriels de décarbonation**

*Thomas Gueant / expert projets géosciences - Engie solutions*

**#3 - Stockage de gaz et transition énergétique**

*Laurent Escare / project manager - Storengy*

**#4 - L'action locale de l'Etat : Entre exploitation des ressources du sous-sol, gestion des risques et acceptabilité**

*Marc Litzenburger / adjoint chef de pôle - DREAL Grand Est*

**12:30-14:00** Déjeuner

### 14:00-16:00

#### **Session 2 : Le sous-sol pour la décarbonation des réseaux aux différentes échelles**

*Cette session vise à éclairer les pouvoirs publics et les décideurs sur les ressources*

(géothermies) et usages du sous-sol (stockages souterrains) pertinents pour réussir la transition bas carbone des réseaux énergétiques (électricité et chaleur) selon différentes échelles, en identifiant les potentiels mobilisables, les opportunités liées aux structures de surfaces existantes et des leviers d'actions potentielles.

**14:00-14:20 Un laboratoire: les ZNI-DROM**

*Philippe Laplaige / Conseiller expert à l'ADEME*

**14:20-15:30 Table ronde**

**#1- Le rôle d'un opérateur d'infrastructures de stockage dans la transition énergétique**

*Antoine Charbonnier / Responsable du pôle Stratégie & Innovation - Teréga SA*

**#2 - Les différentes techniques de stockage souterrain pour accompagner la transition énergétique**

*Louis Londe / Directeur technique, Projets et Innovation - GEOSTOCK*

**#3 - Géothermie et stockage de chaleur**

*Thomas Kohl / Professeur à l'Institut de technologie de Karlsruhe et porte-parole « systèmes d'énergie géothermique » - KIT / Allemagne*

**#4 - Géothermie basse température**

*(Sylvie Gentier / Directrice de programme - BRGM)*

*Michael Philippe / Responsable Unité*

*« Géothermie et Stockage Energie » - BRGM*

**15:30-16:00 Conclusion**

*La gestion multi-échelle et multi-énergie des ressources et des usages du sous-sol pour la décarbonation des réseaux*

*Hélène Stephan / Manager - ENEA Consulting*

**16:00-16:30** Pause

**16:30-17:30**

**Session 3 : Les émissions résiduelles de CO<sub>2</sub>, quels enjeux pour le stockage ?**

*Cette session part du constat que la SNBC2 mentionne la technologie de stockage de CO<sub>2</sub> pour certains types d'émissions (émissions résiduelles industrielles et émissions provenant de l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques) comme nécessaire à l'atteinte de l'objectif national de neutralité carbone à l'horizon 2050. La France mène depuis plus de vingt ans des programmes de Recherche et Développement sur les différentes briques de la chaîne de valeur et un pilote industriel a été réalisé avec succès. Des propositions de feuille de route régionale commencent à voir le jour, et des premières configurations d'installations sont esquissées. Pour autant, la réalisation concrète de projets de stockage fait face à de nombreux défis qu'il s'agit de relever (perception sociétale, gestion des risques et des impacts...).*

**16:30-16:50 Contexte et stratégie nationale**

*Florence Delprat-Jannaud / Présidente du Club-CO2 - Responsable de programme à l'IFPEN*

**16:50-17:10 Déploiement technologique - projets**

*Isabelle Czernikowski / Chargé de mission CCUS - BRGM*

*Sylvie Gentier / Directrice de programme - BRGM*

**17:10-17:30 Quels défis pour le stockage (réglementation, surveillance et contrôle...)?**

*Laurent Jammes / Directeur Adjoint Scientifique - CNRS*

*Thomas le Guéan / Expert Analyse de risques - BRGM*

**17:30-19:00** Cocktail

---

## MERCREDI 28 SEPTEMBRE

### 9:00-10:15 Table ronde - Regards croisés

#### #1 - Transition juste et contrat social

*Louis de Fontenelle - Maître de conférence en Droit Public - Université de Pau et des Pays de l'Adour*

#### #2 - Un exemple d'initiative territoriale – A préciser

#### #3 - Intervention de Chantal Jouanno

*Chantal Jouanno - Présidente de la CNDP*

#### #4 - Intervention de France Nature Environnement

*FNE*

### 10:15-10:45 Pause

---

## 10:45-12:30

### Session 4 : Des approvisionnements responsables en ressources minérales au service de la transition énergétique

*Cette session discute des conséquences de la transition énergétique sur la demande en ressources minérales, en fonction des scénarios envisagés. Elle intégrera un regard croisé sur les besoins en matériaux entre les filières ENR et la filière nucléaire. L'Europe est très dépendante d'une production souvent extérieure à son territoire, ce qui fragilise certaines chaînes de valeurs industrielles très consommatrices. Cette dépendance est non seulement responsable d'un transfert de souveraineté et d'opportunité industrielle, mais elle a également pour conséquence de transférer ailleurs les impacts environnementaux et sociaux associés à nos modes de vie. Des solutions existent et se mettent en place. Elles combinent une meilleure connaissance du potentiel minier Européen, une activité extractive plus responsable et durable, une optimisation des flux de matière et la mise en place d'une économie plus circulaire.*

### 10:45-11:05 Scénarios de transition énergétique et demande en matériaux

*Olivier Vidal / Directeur de Recherche - CNRS*

### 11:05-11:25 Approvisionnement en ressources minérales pour la Transition Énergétique : enjeux et perspectives

*Patrick d'Hugues / Directeur de programme - BRGM*

### 11:25-12:30 Table ronde

#### #1 - Géostratégie et souveraineté de la filière Nucléaire ; Retour d'expérience pour les ENR ?

*Christian Polak / Senior advisor - ORANO*

#### #2 - Le potentiel Européen en ressources minérales : de la gestion des données à la cartographie prédictive

*Guillaume Bertrand / BRGM*

#### #3 - Demande en matériaux, risque d'approvisionnement et externalités environnementales

*Emmanuel Hache / IFPEN*

#### #4 - L'économie Circulaire au service de la TE : limites et opportunités du recyclage

*Stéphane Bourg / CEA*

### 12:30-14:00 Déjeuner

---

## 14:00-16:00

### Session 5 : Sociétés en transition sur les enjeux du sol & sous-sol ?

*Cette dernière session a pour objectif de questionner la manière dont le sous-sol est approprié par les sociétés et le politique dans le cadre de la transition énergétique. Cette session, qui commencera par revenir sur les enjeux des transitions dans les sociétés modernes peu habituées à piloter le futur, donnera la parole dans une table ronde à différents acteurs de l'industrie ou de la recherche qui analyseront notamment les enjeux territoriaux du sous-sol.*

Elle se conclura par le constat d'une faible politisation du sous-sol et la proposition de pistes pour dépasser cette aporie.

**14:00-14:30 Les enjeux de l'acceptabilité sociale du sous sol pour la transition énergétique**

Xavier Arnaud de Sartre / Directeur de Recherche - CNRS

Alain Somat / Professeur des Universités - Université de Rennes 2

**14:30-15:30 Table ronde**

**#1 - Quel scenario de transition pour la filière hydrocarbures ? exemples de la chaleur et de l'hydrogène**

Pantxika Etcheverry / Responsable HSE - Permis - Affaires réglementaires - Vermilion Energy

**#2 - Usages croisés - chaleur et lithium**

Albert Genter / Directeur Général Adjoint - Électricité de Strasbourg Géothermie (ESG)

**#3 - Le sous-sol: intégrer effectivement un milieu à des transitions**

Fanny Branchu / Chargée de communication scientifique et d'études sociologiques - BRGM

**#4 - Projets de géothermie et acceptabilité sociale**

Olivier Labussière / Chargé de recherche - CNRS

**15:30-16:00 Présentations conclusives**

**15:30-15:45 Co-construire avec les parties-prenantes**

Gilles-Laurent Rayssac / Président - Res publica

**15:45-16:00 L'incomplète politisation du sous-sol français**

Sébastien Chailleux / Maître de Conférence - SciencesPo Bordeaux

**16:00-16:30** Pause

**16:30-17:30 Synthèse et conclusions**

**Introduction à la table ronde**

Chantal Jouanno - Présidente de la CNDP?

**CNRS**

Nicolas Arnaud / Directeur de l'Institut National des Sciences de l'Univers - CNRS

**BRGM**

Christophe Poinssot / Directeur général délégué et Directeur Scientifique - BRGM

**IFPEN**

Catherine Rivière / Directrice Générale Adjointe en charge de la recherche et de l'innovation - IFPEN

**ADEME**

David Marchal / Directeur Exécutif Adjoint de l'ADEME

**Pôle Avenia**

Jean-Loup Minebois / Président du Pôle Avenia

Suivez le lien pour vous inscrire <https://fr.surveymonkey.com/r/RJ965BX>