

Le couplage Stockage de CO₂ – Energies Renouvelables au service des plans climat-énergie territoriaux

Table ronde



GEODENERGIES: l'Institut pour la Transition Energétique (ITE) pour l'utilisation de la ressource du sous-sol pour décarboner l'énergie

Fiche signalétique :

- ✓ GIS: 17 partenaires privés et publics
 - ✓ Durée: 3 ans, puis passage en SAS
 - ✓ Aide: 16 M€ des IA
 - ✓ Mode de gestion de la recherche par projets :
 - ✓ Recherche collaborative
 - ✓ Recherche propre
 - ✓ Recherche sous contrat
 - ✓ Soumission au fil de l'eau
- Développement en synergie technologique de 3 filières industrielles à degrés de maturité différentes



Filières industrielles visées

Géothermies

- **Géothermie assistée par pompes à chaleur**

- Echangeurs horizontaux
- Echangeurs verticaux
- Corbeilles
- Fondations thermo-actives

Clusters, associations, syndicats :
AFPG, GEODEEP

- **Géothermie profonde pour réseaux de chaleur ou production d'électricité**

- Réseau de chaleur
- Production industrielle de chaleur
- Co-génération (chaleur et électricité)
- Production d'électricité par exploitation en cycle binaire
- Production d'électricité par centrale Flash

Clusters, associations, syndicats :
GEODEEP

Stockage du CO2

- **Stockage de grande capacité en aquifères profonds**

- **Stockages dans des réservoirs d'hydrocarbures**

- Avec sans récupération assistée d'hydrocarbures
- Sans récupération assistée – réservoirs dépletés

- **Stockages de moindre volume dans des veines de charbon**

- profondes sans récupération assistée de méthane
- profondes avec récupération assistée de méthane

Clusters, associations, syndicats :
CO2GEONET, ZEP, Club CO2

Stockage d'énergie

- **Stockage de chaleur et de froid (UTES - Underground Thermal Energy Storage)**

- En cavités souterraines (CTES - Cavern Thermal Energy Storage)
- Par champs de sondes géothermiques verticales (BTES - Borehole Thermal Energy Storage)
- En aquifères avec un stock chaud et un stock froid (ATES - Aquifer Thermal Energy Storage)

- **Stockages de vecteurs énergétiques**

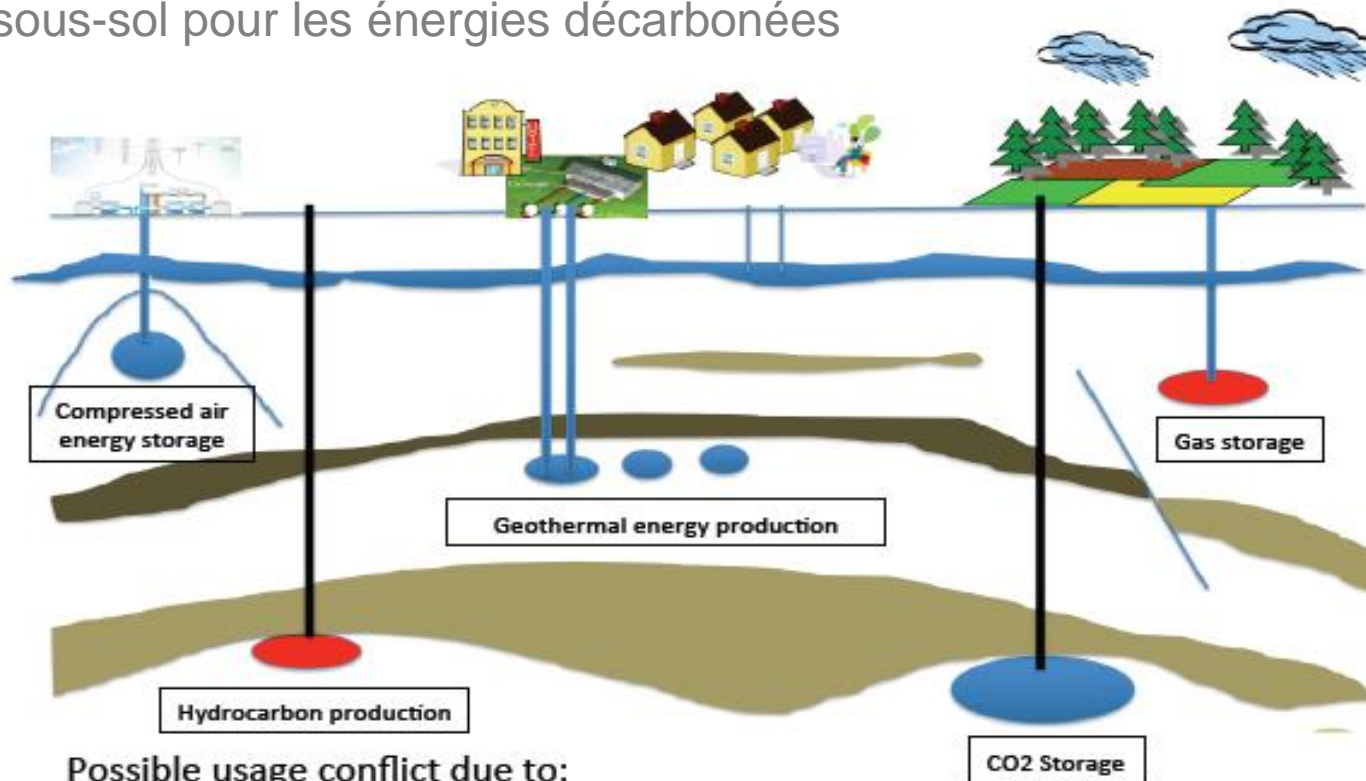
- Stockage d'air comprimé (CAES adiabatique)
- Stockage de H2
- Stations de Transfert d'Énergie par Pompage hydraulique (STEP souterraines)

Clusters, associations, syndicats :
ATEE Club Stockage d'énergie

Accès aux ressources multiples en capitalisant sur les synergies

Ambitions de GEODENERGIES:

- ✓ Structurer un pôle d'excellence dans le domaine des technologies du sous-sol, en s'appuyant sur un réseau de compétences scientifiques et industrielles
- ✓ Faire de Géodénergies une marque de qualité autour d'objectifs partagés
- ✓ Devenir la référence nationale et internationale de la R&D dans l'utilisation du sous-sol pour les énergies décarbonées



Possible usage conflict due to:

- Changes in Pressure or Temperature distribution
- Migration of fluids
- Mechanical effects