

Données et services GNSS et géologiques au Centre de Données de Géothermie Profonde (CDGP), et lien avec les TCS GNSS et GIM

Benlalam, S.¹, Schaming, M.¹ and Schmittbuhl, J.¹

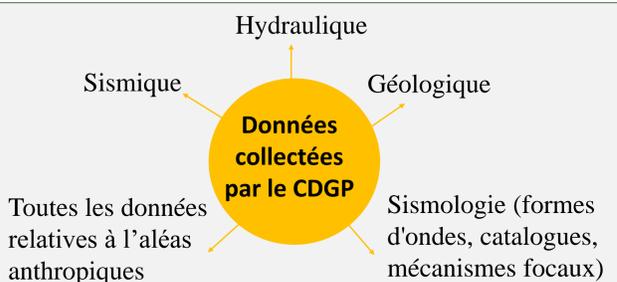
¹Université de Strasbourg, CNRS, ITES-UMR7063, F-67000 Strasbourg, France

cdgp@unistra.fr

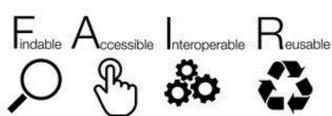
Le CDGP

Le Centre de Données de Géothermie profonde (CDGP) a été lancé par le LabEX G-Eau-Thermie Profonde en 2016, maintenant Institut thématique interdisciplinaire - Géosciences pour la transition énergétique, ITI GeoT (<https://geot.unistra.fr/>).

Le CDGP archive, préserve et distribue différents types de données des sites géothermiques en Alsace (Soultz-sous-Forêts, Rittershoffen et Vendenheim).



- Les données sont converties dans des formats standards, pour faciliter leur utilisation par la communauté scientifique.
- Les principes FAIR sont appliqués.



- Le CDGP veille à respecter les droits de propriétés intellectuelles au moyen d'une infrastructure d'authentification, d'autorisation et de traçabilité qui assure une bonne distribution des données en fonction de l'affiliation de l'utilisateur.

CDGP, nœud français du TCS Anthropogenic Hazards (Aléas Anthropiques)



Le CDGP est un nœud français du TCS Anthropogenic Hazards (<https://www.epos-eu.org/tcs/anthropogenic-hazards>). Certaines données sont donc disponibles sur la plateforme EPISODES (European Plate Induced Seismicity Observations & Datasets within EPOS Services, <https://episodesplatform.eu/>). Cette installation internationale offre un accès aux ressources accumulées.

La plateforme EPISODES rassemble des données relatives aux risques environnementaux déclenchés par l'activité humaine (production d'énergie thermique, exploitation minière, extraction d'hydrocarbures, injections d'eaux usées et stockage souterrain de gaz).

La sismicité et la déformation du sol sont quelques-uns des risques de l'exploitation des géorressources. La recherche et la compréhension sur ces aléas anthropiques nécessitent une approche interdisciplinaire. Dans ce sens, chaque épisode fournit différents types de données (données sismologiques, données de puits, données hydrauliques, cartes géologiques...).

La plateforme EPISODES distribue 42 épisodes mondiaux. Pour chaque épisode est indiqué l'industrie ou l'activité anthropique associées aux données contenues dans l'épisode.

11 épisodes sont associés à la production d'énergie géothermique, dont 5 sont des épisodes français.

Données GNSS

Depuis 2022, le CDGP distribue sur son site des données GNSS brutes (Rinex) qui proviennent des différentes stations GNSS mise en place par les opérateurs et l'EOST proches des sites géothermiques.

Ces stations GNSS sont des stations permanentes de surveillance du risque de sismicité induite.

Les ressources partagées se composent de trois éléments :



Données géologiques

Des coupes géologiques ont été ajoutées pour les épisodes de Soultz-sous-Forêts sur la plateforme EPISODES. Ces coupes géologiques utilisent les résultats du projet GeORG (Geopotentials of the deep Upper Rhine Graben, <https://www.geopozionale.org/home/index.html>), dont le but était de créer un modèle 3D de la structure géologique du Fossé Rhénan.

Ces coupes montrent la structure en profondeur, la distribution des couches géologiques et les températures.

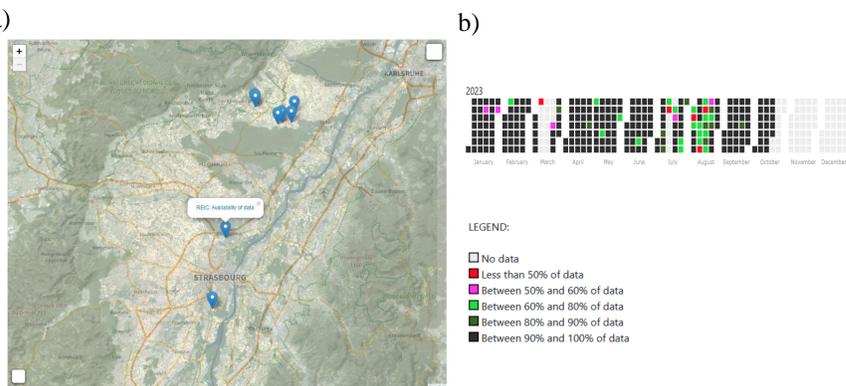


Figure 1 : a) Carte montrant l'emplacement des stations GNSS, b) Exemple de disponibilité des données GNSS pour une station sur le site web du CDGP

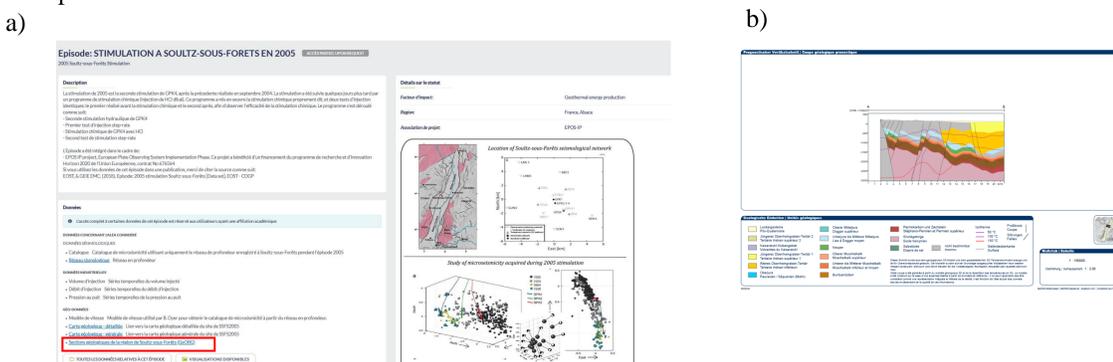


Figure 2: a) Episode de Soultz-sous-Forêts distribué sur EPISODES, b) Exemple de coupe géologique distribuée sur EPISODES

Prochaines étapes



Le CDGP souhaite produire des produits GNSS comme vitesse et déplacement. Une piste serait d'ajouter les stations à celles prises en compte par EPOS TCS GNSS, sinon d'utiliser les procédures de traitement du TCS GNSS pour distribuer les résultats localement.



Une collaboration avec EPOS TCS GIM s'est mise en place, pour la production de cartes et des données de forage sur les sites géothermiques. Pour le moment, le CDGP donne accès à des fiches de puits sur InfoTerre. Il est prévu de distribuer des informations géologiques à partir des données et services du TCS GIM.