

GEOCAMB

Geothermal Energy Potential in Cambrian rocks focusing on public buildings

DURÉE

15/12/2019 - 15/03/2024

BUDGET

1 093 236€

DESCRIPTION DU PROJET

Alors que l'Union Européenne est en voie d'atteindre son objectif de 20% de production d'énergie renouvelable en 2020, l'objectif de la Belgique de 13% est en passe de ne pas être atteint (Commission européenne, 2019). Pour atteindre la part prévue à partir d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie en Belgique, la géothermie peut jouer un rôle substantiel dans le secteur du chauffage, qui représente 48% de la consommation totale d'énergie en Belgique. La géothermie peu profonde ainsi que la géothermie profonde pourraient contribuer bien plus largement à cette part dans le futur. En Belgique, l'utilisation de l'énergie géothermique superficielle ou peu profonde pour le chauffage, le refroidissement et le stockage saisonnier a le potentiel de devenir un instrument clé pour réduire la dépendance aux importations d'énergie et réduire les émissions en améliorant la décarbonisation du marché du chauffage et du refroidissement.

Le principal objectif du projet GeoCamb est d'évaluer le potentiel géothermique depuis la demande énergétique en surface au potentiel du socle Cambrien, dans les provinces du Brabant flamand et wallon et de la région de Bruxelles Capitale. La profondeur du socle du Paléozoïque dans ces zones (de l'affleurement à 300 m) est adéquate pour l'installation de systèmes géothermiques peu profonds en boucle ouverte et fermée. De nos jours, la plupart des systèmes géothermiques peu profonds installés dans cette zone se terminent au contact entre les sédiments tertiaires superficiels et les roches cambriennes compétentes principalement par manque de connaissances géologiques et hydrogéologiques sur le socle. Alors que certaines explorations récentes, réalisées lors du projet Brugeo, ont montré un potentiel élevé du socle cambrien (conductivité thermique élevée, débit important) mais aussi une grande hétérogénéité.

Dans GeoCamb, une phase d'exploration sera mise en place par le SGB, l'UGent, le CSTC et l'ORB permettant d'acquérir de meilleures informations sur le sommet, la nature, la structure et le potentiel géothermique du socle cambrien. Cela se fera par le biais d'observations directes comme le suivi et la réalisation de forages, de diagraphies de forage, de tests de réponse thermique améliorée (eTRT), de tests de pompage en collaborations avec certains projets privés (en utilisant une approche gagnant-gagnant) et des méthodes indirectes telles que des campagnes géophysiques innovantes menées par l'ORB. Ensuite, même si le potentiel souterrain est un paramètre essentiel, le projet Geocamb souhaite également évaluer la possibilité de connecter des bâtiments publics aux systèmes géothermiques.



GEOCAMB

En outre, Geocamb accordera une grande attention aux impacts économiques et environnementaux de ce type de projet géothermique. L'étude détaillée du site de Tour & Taxis où trois systèmes ouverts exploitent deux nappes souterraines dont celle du Cambrien, est l'occasion idéale de comprendre s'il existe des interférences entre ces installations géothermiques et de les quantifier, et en vue d'en tirer les enseignements et limiter celles-ci dans le futur. Le possible impact environnemental des installations géothermiques dans le Cambrien sera évalué. De plus, une évaluation économique sera réalisée pour comparer l'efficacité des bâtiments existants chauffés par des systèmes dans le socle cambrien à ceux installés à des profondeurs moindres, avec également la mise en place d'une surveillance de certains paramètres d'exploitation.

Finalement, le projet a l'intention d'investir beaucoup de temps et de ressources dans la sensibilisation du public et de promouvoir l'importance des projets financés par le gouvernement fédéral pour la société, ainsi que de veiller à ce que les intervenants potentiels et les décideurs suivent nos progrès et bénéficient des résultats de GeoCamb.



COORDONNEES

Coordinateur

Estelle Petitclerc

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)
Service géologique de Belgique
e.petitclerc@naturalsciences.be

Partenaires

Pierre Gerard

Université Libre de Bruxelles (ULB)
BATir Department
piergera@ulb.ac.be

Koen Van Noten

Observatoire Royal de Belgique (ORB)
Département des systèmes de référence et de la géodynamique
koen.vannoten@seismology.be

Gust Van Lysebetten

Centre scientifique et technique de la construction (CSTC)
gust.van.lysebetten@bbri.be

Kristine Walraevens

Universiteit Gent (UGent)
Faculté des Sciences
Kristine.Walraevens@UGent.be

LIENS

https://twitter.com/Geo_Camb