

COORDINATEUR DU PROJET

UNIVERSITY OF MISKOLC / UNIM, FACULTY OF EARTH SCIENCE & ENGINEERING / HUNGARY
WWW.UNI-MISKOLC.HU

COORDINATING TEAM: ÉVA HARTAI: FOLDSHE@UNI-MISKOLC.HU - TAMÁS MADARÁSZ: HGMT@UNI-MISKOLC.HU
 AND ARANKA FÖLDESSY: TTKFA@UNI-MISKOLC.HU

CONSORTIUM

UNIVERSITY OF SZEGED / HUNGARY (WWW.U-SZEGED.HU) - EUROPEAN FEDERATION OF GEOLOGISTS / EFG / BELGIUM
 (WWW.EUROGEOLOGISTS.EU) - ICELAND GEOSURVEY / ISOR / ICELAND (WWW.GEOTHERMAL.IS) - NATURAL ENVIRONMENT
 RESEARCH COUNCIL / NERC / BRITISH GEOLOGICAL SURVEY / UK (WWW.BGS.AC.UK) - NATIONAL LABORATORY OF ENERGY AND
 GEOLOGY / LNEG / PORTUGAL (WWW.LNEG.PT) - FLEMISH INSTITUTE FOR TECHNOLOGICAL RESEARCH / VITO / BELGIUM -
 (WWW.VITO.BE) - LA PALMA RESEARCH CENTRE S.L. / LPRC / SPAIN (WWW.LAPALMACENTRE.EU) - AGENCY FOR INTERNATIONAL
 MINERAL POLICY / MINPOL / AUSTRIA (WWW.MINPOL.COM) - GEOLOGICAL INSTITUTE OF ROMANIA / IGR / ROMANIA
 (WWW.IGR.RO) - KU LEUVEN, DEPT. MATERIALS ENGINEERING / BELGIUM (WWW.KULEUVEN.BE) - GEOLOGICAL SURVEY OF SWEDEN /
 SGU / SWEDEN (WWW.SGU.SE)

TIERS LIÉS

CZECH UNION OF GEOLOGICAL ASSOCIATIONS / CZECH REPUBLIC (WWW.CALG.CZ) - FINNISH UNION OF ENVIRONMENTAL
 PROFESSIONALS / FINLAND (WWW.YKL.FI) - FRENCH GEOLOGICAL SOCIETY / FRANCE (WWW.GEOSOC.FR) - PROFESSIONAL
 ASSOCIATION OF GERMAN GEOSCIENTISTS / GERMANY (WWW.GEOBERUF.DE) - ASSOCIATION OF GREEK GEOLOGISTS / GREECE
 (WWW.GEOLOGIST.GR) - HUNGARIAN GEOLOGICAL SOCIETY / HUNGARY (WWW.FOLDTAN.HU) - INSTITUTE OF GEOLOGISTS OF
 IRELAND / IRELAND (WWW.IGI.IE) - ITALIAN NATIONAL COUNCIL OF GEOLOGISTS / ITALY (WWW.CNGEOLOGI.IT) - ROYAL GEOLOGICAL
 AND MINING SOCIETY OF THE NETHERLANDS / THE NETHERLANDS (WWW.KNGMG.NL) - POLISH ASSOCIATION OF MINERALS ASSET
 VALUATORS / POLAND (WWW.POLVAL.PL) - ASSOCIATION OF PORTUGUESE GEOLOGISTS / PORTUGAL (WWW.APGEOLOGOS.PT) -
 SERBIAN GEOLOGICAL SOCIETY / SERBIA (WWW.SGD.RS) - SLOVENIAN GEOLOGICAL SOCIETY / SLOVENIA
 (WWW.ZRC-SAZU.SI) - OFFICIAL SPANISH ASSOCIATION OF PROFESSIONAL GEOLOGISTS / SPAIN (WWW.ICOG.ES) - SWISS
 ASSOCIATION OF GEOLOGISTS / SWITZERLAND (WWW.CHGEOL.CH) - UKRAINIAN ASSOCIATION OF GEOLOGISTS / UKRAINE -
 (WWW.GEOLOG.ORG.UA/EN) - ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES / BELGIUM (WWW.NATURALSCIENCES.BE)

PLUS D'INFORMATION

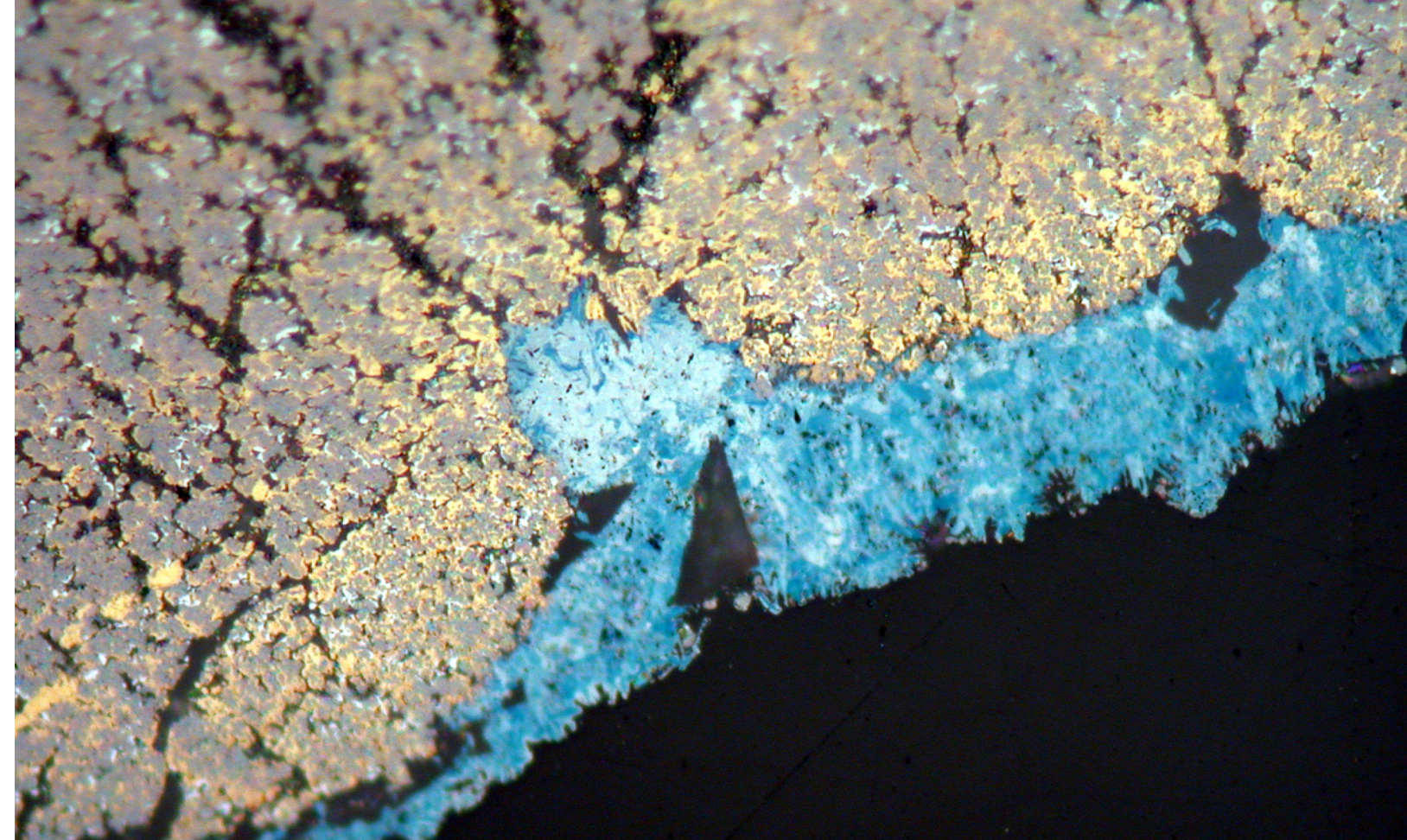
CHPM2030.EU



Ce projet est financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020
 de l'Union Européenne sous l'accord de subvention n° 654100.

Durée du projet: 1 janvier 2016 – 30 juin 2019

Photo de couverture: Vigdís Harðardóttir, Iceland Geological Survey



CHPM2030



Extraction combinée de chaleur, d'électricité et de métaux



UN PROJET HORIZON2020

CHPM2030 est un projet H2020 financé par la Commission Européenne d'une durée de 42 mois ayant démarré le 1er janvier 2016. CHPM2030 vise à développer une solution technologique nouvelle et non conventionnelle qui pourrait aider à atteindre les besoins en énergie et en métaux stratégiques de l'Europe à travers un seul processus intégré. Travaillant aux frontières du développement des ressources géothermiques, de l'extraction de minéraux et de l'électrometallurgie, le projet vise à convertir des formations géologiques métallifères ultra-profondes en « Systèmes géothermiques et minérales avancés » [orebody-Enhanced Geothermal Systems (EGS)]. Ces derniers serviront de base pour le développement d'un nouveau type d'installation pour l'extraction combinée de chaleur, d'électricité et de métaux ("Combined Heat, Power and Metal Extraction" (CHPM)). Dans le cadre de la technologie envisagée, les formations géologiques métallifères seront traitées de façon à permettre la co-production d'énergie et de métaux. Ces systèmes pourront également être optimisés en fonction des exigences du marché à un moment quelconque dans le futur.

Le plan de travail a été établi de façon à fournir une validation du principe sur base des hypothèses suivantes:

- La composition et la structure des gisements possèdent certaines qualités pouvant être utilisées à notre avantage

en développant un EGS (Enhanced Geothermal System – Système Géothermique Avancé);

- Des métaux peuvent être lixiviés des gisements à haute concentration et sur une période prolongée tout en augmentant de manière substantielle la faisabilité économique des EGS;
- La lixiviation continue de métaux augmentera la performance du système d'une façon contrôlée et sans utiliser la stimulation à haute pression du réservoir, tout en minimisant les impacts liés à l'extraction de chaleur et de métaux.

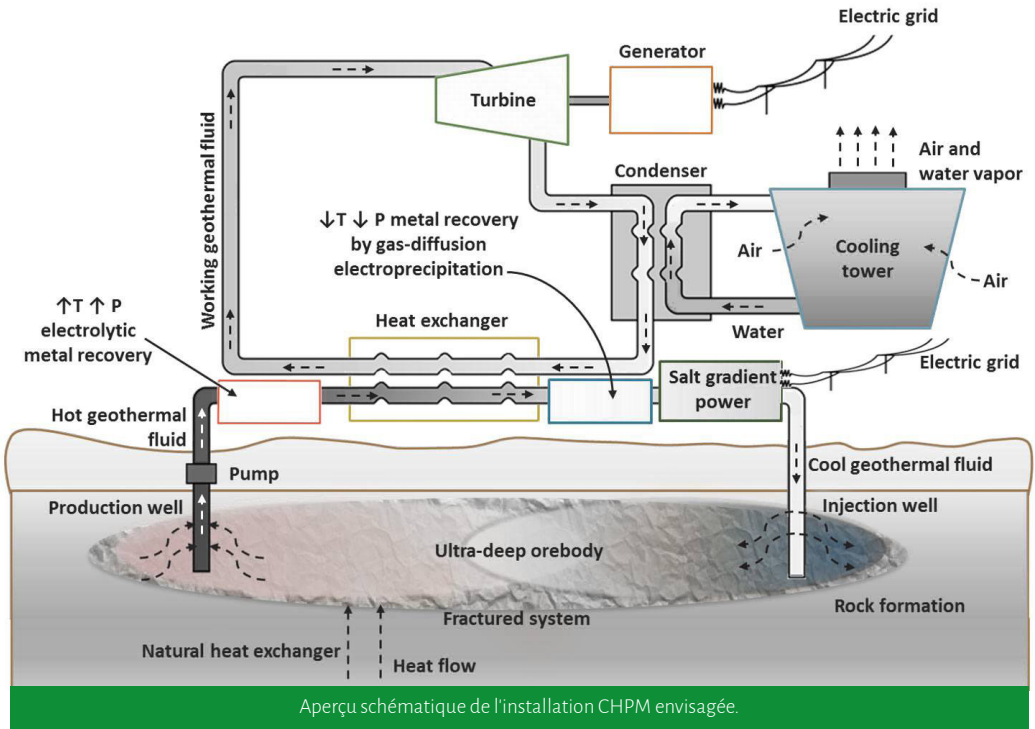
Le but ultime du projet est de fournir des plans et des spécifications détaillées d'un nouveau type d'installation conçue et exploitée dès le début comme un système d'extraction combinée de chaleur, d'électricité et de métaux. L'objectif à plus long terme est de donner un nouvel élan au développement géothermique en Europe, en recherchant des voies encore inexplorées situées à des niveaux faibles de maturité technologique (low-Technology Readiness Levels TRL).

Ceci sera réalisé en établissant une feuille de route pour aider à l'implémentation d'un système pilote avant 2030 et la mise en œuvre commerciale à grande échelle avant 2050.



IMPACTS ATTENDUS

- Créer la base scientifique des futures installations CHPM, où de nouveaux concepts en électro-géochimie et en ingénierie géologique renforceront une nouvelle génération de géothermie en Europe;
- Intégrer deux domaines technologiques auparavant non connectés (énergie renouvelable et extraction de minéraux) transformant le paysage du développement géothermique en Europe tout en répondant aux besoins de l'Europe en minéraux critiques;
- Relever le défi énergétique en explorant des nouvelles voies technologiques pour l'énergie géothermique, ainsi que par l'amélioration de la faisabilité économique des investissements géothermiques;
- Soutenir d'autres objectifs de l'initiative sur les matières premières de l'UE (EU Raw Materials Initiative - RMI) et de son plan stratégique d'implémentation (Strategic Implementation Plan) au-delà des matières premières critiques, en fournissant des données aux décideurs locaux, régionaux et nationaux chargés de la planification du développement;
- Aider les décideurs européens pour l'encadrement des choix stratégiques concernant les futures technologies de l'énergie et leur intégration au futur système énergétique à travers l'élaboration de feuilles de route pour la recherche en combinaison avec des modèles de faisabilité économique;
- Augmenter le nombre de ressources géothermiques potentiellement viables, non seulement en Europe, mais dans le mode entier, à l'aide de la co-production de métaux utiles;
- Rechercher des voies alternatives à la fracturation hydraulique par le développement de l'approche «lixiviation»;
- Augmenter l'attractivité des technologies géothermiques en améliorant l'efficacité économique ainsi que la performance technologique et environnementale du système;
- Mise en contact de milliers de chercheurs, ingénieurs et décideurs intéressés par l'établissement des liens coopératifs avec des projets déjà mis en œuvre orientés vers les matières premières critiques, l'énergie géothermique et d'autres projets de développement technologique.



Aperçu schématique de l'installation CHPM envisagée.