



WWW.UNEXMIN.EU

Le Consortium UNEXMIN:

- University of Miskolc, Hongrie
- Geological Survey of Slovenia, Slovénie
- Tampere University of Technology, Department of Mechanical, Engineering and Industrial Systems, Finlande
- Universidad Politécnica de Madrid, Centre for Automation and Robotics, Espagne
- La Palma Research S.L., Espagne
- INESC TEC – Institute for Systems and Computer Engineering, Technology and Science, Portugal
- Resources Computing International Ltd, Royaume-Uni
- Geoplano, Portugal
- Ecton Mine Educational Trust, Royaume-Uni
- European Federation of Geologists, France
- Geo-montan, Hongrie
- Empresa de Desenvolvimento Mineiro, Portugal
- Idrija Mercury Heritage Management Centre, Slovénie

Ce projet a reçu des fonds du programme de recherche et d'innovation Horizon2020 de l'Union européenne dans le cadre de ces accords de subvention no 690008.



UNEXMIN

**UNDERWATER EXPLORER
FOR FLOODED MINES**

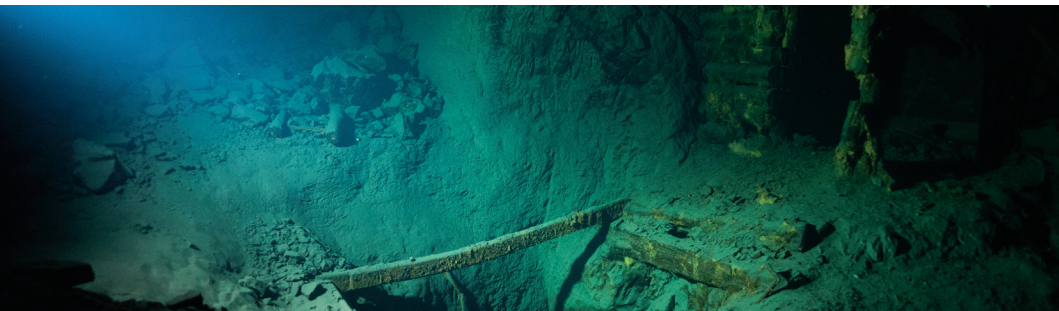
Bon nombre des mines souterraines en Europe sont inondées et les dernières informations sur ses données d'état datent de dizaines d'années, ou même plus d'une centaine d'années dans certains cas. La complexité de la distribution, la topologie et géométrie des mines rendent impossible de mener une enquête à l'aide d'équipement conventionnel ou télécommandé.

UNEXMIN développe une solution totalement autonome qui utilise des méthodes non invasives pour la ré-exploration des mines profondes inondées qui seraient autrement inaccessibles.

Objectifs du projet:

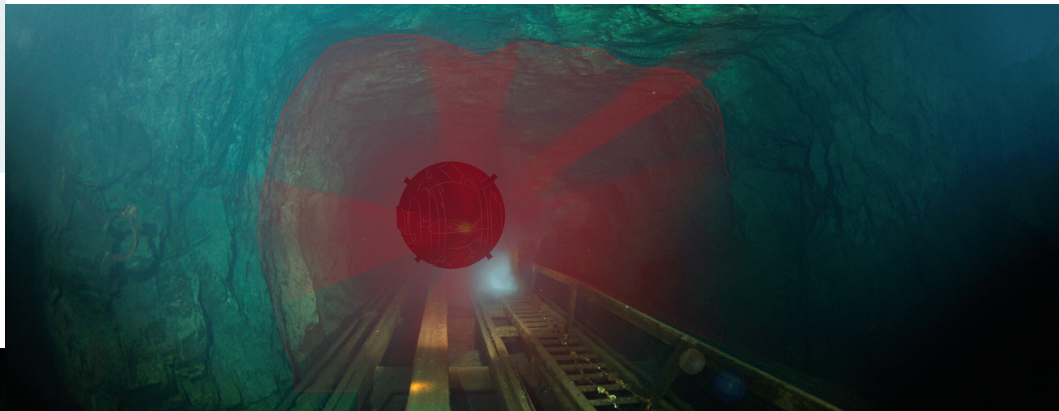
- Concevoir et construire un navigateur robotique (UX-1) pour le mappage autonome en 3D des mines inondées;
- Développer une plateforme multi-robot permettant la collaboration et la répartition des tâches entre plusieurs robots UX-1;
- Démonstration de l'opération du prototype au sites pilotes représentants.

La solution pionnier de UNEXMIN va générer des renseignements précieux sur la géométrie des mines souterraines, ainsi que des informations géologiques pour le développement ou la mise à jour de modèles géologiques régionaux en 3D, remplaçant de cette façon grande partie du coûteux forage de la surface.



Le Consortium UNEXMIN développe un nouveau système d'exploration robotique de mines destinés à la cartographie autonome des mines souterraines inondées.

La plateforme multi-robot rejoindra plusieurs géomètres dans un système de charges réparties, dans lequel chacun d'eux, les véhicules peuvent transporter un ensemble différent de capteurs, réduisant la taille, de poids et de la demande d'énergie de chaque robot. Cette approche assurera la sécurité dans les opérations de leur submersible qui peut partager des informations en temps réel de l'époque, mais aussi d'adaptabilité des interventions futures, dans les mines plus spacieuses pourraient être re-explorées par un groupe de robots collaboratifs.



La technologie développée par UNEXMIN augmentera la capacité de l'Europe à réévaluer le potentiel minier des mines abandonnées, avec des frais d'exploration réduite et une meilleure sécurité d'investissement pour toute opération minière future. La collection d'informations de lieux historiques qui sont inaccessibles à l'heure actuelle également aidera document et sauvegarder le patrimoine minier unique du continent européen.