

INERIS, pour prévenir les risques

L'INERIS est un partenaire au quotidien de GeoRessources car nous partageons des objectifs scientifiques communs dans le cadre des risques des sols et sous-sols et des risques chroniques.



**Entretien avec Pascal BIGARRÉ,
Direction des risques sol et sous-sol**

**Quelles sont les missions de l'Ineris ?
Quelle est la place de la recherche ?**

★ La mission de l'Ineris, établissement public industriel et commercial sous la tutelle unique du Ministère de la Transition écologique et solidaire, est de conduire des études et des recherches permettant de prévenir les risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, ainsi que sur l'environnement. Avec plus de 550 collaborateurs, l'Institut développe ses compétences scientifiques et techniques dans les domaines des risques chroniques, des risques accidentels, des risques du sol et du sous-sol et de la certification. Ses

L'expertise de l'après-mine et la surveillance microsismique

compétences sont mises à la disposition des pouvoirs publics, notamment en appui à la Direction générale de la prévention des risques, des entreprises et des collectivités locales afin de les aider à prendre les décisions les plus appropriées à une amélioration de la sécurité environnementale. L'Ineris publie des rapports d'études, des guides méthodologiques, des dossiers de référence et des publications en revue visant à transmettre ses connaissances et son expertise à l'ensemble des parties prenantes. Les études menées font régulièrement l'objet de présentations et d'échanges avec des représentants de la société civile.

Quels sont les objectifs scientifiques de la direction des risques du sol et sous-sol (DRS)? Quelles sont ses forces ?

Les objectifs scientifiques de la DRS sont, en premier lieu, de développer les connaissances appliquées à la prévention des risques résiduels de très long terme liés aux mines, carrières, forages et stockages souterrains abandonnés. Compte tenu du passé considérable des industries extractives en France, les enjeux dans la gestion de cet héritage industriel sont particulièrement forts.

La DRS est très impliquée dans les études menées pour le Géodéris, GIP constitué entre l'Ineris et le BRGM, en charge de l'expertise de l'après-mine, ainsi que dans la surveillance microsismique.

La DRS met à profit ce retour d'expérience unique dans la gestion du sous-sol exploité par les anciens afin d'étudier les usages en devenir liés à la transition énergétique : stockage d'énergie, séquestration de CO₂ ou géothermie profonde. Pour le passé comme pour l'avenir, il s'agit d'évaluer les impacts et nuisances possibles de modalités complexes d'utilisation du milieu profond sur des échelles de temps de plusieurs siècles. Cela nécessite, en faisant appel à la fois à l'observation et à la surveillance, d'acquérir des données de caractérisation et d'évolution. La modélisation numérique multiphysique permet en complément d'exploiter ces données et de simuler des scénarios d'évolution du sous-sol en termes de sécurité. La DRS intervient pour des questions ancrées dans le présent : son expertise et sa capacité de recherche appliquée sont sollicitées pour des projets d'actualité, tels que le chantier d'aménagement du territoire du Grand Paris ou encore celui d'exploitation de ressources minières dans les meilleures conditions de sécurité en France et en Europe.

La force de l'équipe, composée d'environ 55 collaborateurs et doctorants, repose en premier lieu sur son approche intégrée de l'évaluation et de la maîtrise des risques liés à l'exploitation du sous-sol ; c'est-à-dire à la fois géologique, géomécanique, hydrologique, géophysique et géochimique. Ses moyens de calculs, ses plateformes d'essais, son nouveau laboratoire Eau-Gaz-Roche et son infrastructure e.cenaris dédiée à la surveillance sont autant de moyens innovants au service des projets de recherche les plus multidisciplinaires. Enfin, l'implantation historique d'une antenne à

Évaluer les impacts et nuisances possibles d'utilisation du milieu profond

Mines Nancy, en partenariat avec l'Université de Lorraine et le laboratoire GeoRessources, constituent un atout indéniable pour des synergies de haut niveau avec les géosciences académiques. Les prix qui ont récompensé récemment Francesca de Santis, en thèse Ineris-GeoRessources, en sont la parfaite illustration.

Les relations Ineris et Université de Lorraine s'inscrivent dans la durée. Pouvez-vous nous raconter cette histoire ?

★ L'histoire a plus d'un demi-siècle et elle est donc difficile à résumer. Elle a démarré lorsque le



Surveillance d'un pilier en cavité minée

Cerchar, ancêtre de l'Ineris, a choisi d'implanter, au sein du Laboratoire de Mécanique des terrains de l'École des mines de Nancy, une antenne d'appui technique et scientifique aux houillères du Bassin de Lorraine. Sous la houlette de personnalités qui ont marqué de leur empreinte le développement de cette relation, le LMT est devenu le LAEGO, Laboratoire environnement, géotechnique et ouvrages, dirigé par Jack-Pierre Pignet, avant de se regrouper avec trois autres entités pour créer le

Des synergies de haut niveau avec les géosciences académiques

laboratoire GeoRessources. Cette histoire a été pavée de nombreux projets scientifiques et travaux de thèses menés en commun, illustrant l'exemplarité de cette collaboration. Depuis vingt ans, le succès de cette relation de long cours entre l'Ineris et GeoRessources a essaimé : elle a servi de modèle à l'Ineris pour créer, en partenariat avec le CEREGE et la direction des risques chroniques de l'Institut, la plateforme Ardevie, basée à Aix-en-Provence. Plus récemment, c'est la direction des risques accidentels de l'Institut qui a implanté une antenne au sein de l'École nationale supérieure des ingénieurs de Bourges.

Comment s'inscrivent les relations avec GeoRessources dans le temps ? Quel futur partagerons-nous ?

★ Compte tenu des enjeux sociétaux majeurs qui se présentent à nous à l'échelle planétaire, que ce soit en termes de transition énergétique ou de croissance durable, l'Ineris et GeoRessources ont clairement à écrire ensemble le futur de leurs recherches, pour ne pas dire à se réinventer pleinement : les nouveaux projets ROSTOC'H sur le stockage d'hydrogène, et DEEPSURF sur les transferts entre les milieux de la géosphère en sont deux piliers structurants.

D'autres projets sont d'ores et déjà imaginés, ils doivent permettre à ce futur d'être toujours plus rayonnant.

