

ÉDITORIAL

Numéro spécial Belgique

La Belgique a vu naître ses sociétés savantes en géotechnique dès les années 1930 pour la mécanique des sols, et vers 1970 pour la géologie de l'ingénieur et la mécanique des roches, dans un mouvement parallèle à celui de ses homologues françaises, parrains de la Revue Française de Géotechnique. Quelques figures emblématiques ont marqué cette histoire : Edouard De Beer (mécanique des sols), Léon Calémbert (géologie de l'ingénieur) et Josef Brych (mécanique des roches) sont souvent cités comme les pionniers des sociétés scientifiques belges dans ce domaine.

Ce numéro spécial consacré à la Belgique propose un voyage à travers des projets emblématiques, des contextes géologiques singuliers et une diversité d'approches allant des mesures in situ (au pays de De Beer, le CPT est roi...) aux essais en laboratoire et aux modélisations numériques. Le lecteur sera ainsi invité à découvrir des travaux menés à Anvers, Mol, Liège, Mons, Charleroi, Quenast (Fig. 1), et même... au Cambodge.

À Anvers, le projet Oosterweel illustre les défis géotechniques majeurs posés par les grandes infrastructures urbaines. En plus de compléter le ring routier de la ville, il intègre diverses infrastructures de transport et d'aménagement du territoire. Mais le contexte géologique est très complexe. En s'appuyant sur une analyse des formations rencontrées et des résultats d'essais au pénétromètre statique, Ahayan et Pannizzo présentent une approche combinant expertise géotechnique et approche statistique, afin de sélectionner les scénarios de sol critiques c'est-à-dire induisant les réponses les plus contraignantes sur les structures. Les interactions sol-structure sont étudiées par modélisations aux éléments finis.

Parmi les formations rencontrées sur le projet Oosterweel, l'Argile de Boom revêt une importance particulière dans le contexte belge. En effet, à Mol, le laboratoire souterrain HADES a été creusé dans cette formation et constitue un pilier de la recherche belge sur le stockage géologique des déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie. Georgieva *et al.* étudient le comportement à long terme du revêtement de deux galeries qui ont été creusées dans cette argile (le Test Drift et la galerie de liaison) à des époques différentes et avec des moyens différents.

Au Sud du pays, Liège, Charleroi et Mons se situent sur la dorsale wallonne, où se sont concentrées les exploitations de houille aux siècles passés. Outre ce passé minier important, Liège et Mons se distinguent aussi par la présence de craie, exploitée dans plusieurs carrières à ciel ouvert et bien connue des géomécaniciens comme analogue des réservoirs pétroliers de Mer du Nord. Aujourd'hui, dans le contexte de la transition énergétique, des projets d'implantation d'éoliennes au

voisinage de carrières voient le jour. Pour étudier la stabilité des talus dans ce contexte, Tshibangu *et al.* proposent un modèle conceptuel bi-dimensionnel aux différences finies qui a servi à évaluer deux sites. Ces travaux permettent d'évaluer une distance de sécurité entre les fondations d'éoliennes et les limites d'exploitation.

À Charleroi, un grand projet de centre hospitalier est implanté au droit d'un ancien charbonnage. Le site comprend notamment un ancien bassin à schlamms où des drains verticaux ont été installés pour accélérer la consolidation. Legrain *et al.* présentent les calculs prédictifs réalisés à partir de données d'essai géotechniques pour évaluer les tassements. Des mesures de profilométrie hydrostatique valident ces résultats.

Enfin, ce numéro s'ouvre à l'international avec une étude comparative entre sols belges et cambodgiens. En effet, dans le cadre d'un projet de coopération au développement lié au traitement à la chaux d'argiles plastiques, Kan et François ont étudié un sol de la région de Quenast et trois sols cambodgiens, du point de vue de la réduction de la pression de gonflement. Le traitement à la chaux permet une réduction d'un ordre de grandeur de la pression de gonflement, en moyenne.

Ainsi, ces articles illustrent quelques contributions d'équipes de recherche, en Belgique, dans le domaine de la géotechnique. Ils sont également à relier aux thèmes abordés par les sociétés savantes lors de leurs activités. Les matériaux argileux sont très présents dans ce numéro spécial, que ce soit dans le projet Oosterweel, dans les recherches liées au stockage géologique de déchets radioactifs et de l'amélioration des propriétés de sols. Les argiles gonflantes ont d'ailleurs été au centre d'une journée d'étude conjointe entre RockEnGeo.be (Société Belge de Géologie de l'Ingénieur et de Mécanique des Roches) et le GBMS (Groupement Belge de Mécanique des Sols) en 2023. La problématique des déchets nucléaires est un thème à part entière, exploré lors d'une activité en 2019. Plusieurs articles mettent aussi en avant les contextes spécifiques de certaines villes qui gagnent à être partagés entre les experts dans les projets d'ingénierie géotechnique. C'est le but des journées thématiques de la série « Les pièges de la géologie de l'ingénieur à ... », régulièrement organisées par RockEnGeo.be : Bruxelles, Liège, Namur et Charleroi ont déjà rencontré un vif succès ces dernières années. Enfin, la thématique des éoliennes évoque une activité à venir, organisée conjointement par RockEnGeo.be et le GBMS (prévue en 2026).

Même si le pays est petit, il y a fort à parier que ces quelques articles ne suffiront pas à en faire le tour...



Fig. 1. Carte géologique de Belgique (Pirson *et al.*, 2008) avec situation des sites évoqués dans ce numéro spécial.

Référence

Pirson S, Spagna P, Baelle JM, Damblon F, Gerrienne P, Vanbrabant Y, Yans J. 2008. An overview of the geology of Belgium. *Memoirs of the Geological Survey of Belgium* 55(5): 26.

Fanny Descamps

Université de Mons, Mons, Belgique

* Auteur de correspondance : fanny.descamps@umons.ac.be

Citation de l'article : Fanny Descamps. Numéro spécial Belgique. Rev. Fr. Geotech. 2025, 185, E1. <https://doi.org/10.1051/geotech/2025026>