



Etant donné le fait que jusqu'il y a peu, il n'existait aucune norme géotechnique en Belgique, il était d'usage de recourir à des normes ou à des documents de référence provenant de pays limitrophes (principalement de France, d'Allemagne ou des Pays-Bas). Les imprécisions et les malentendus étaient toutefois monnaie courante. Cet article aborde cette problématique en profondeur et présente les mesures prises par le CSTC afin d'y remédier.

## Trouver sa voie dans le dédale des normes et directives géotechniques

Jusqu'à ce jour, l'absence de normes géotechniques belges a eu de lourdes conséquences, tant sur le plan technique que sur le plan économique. Diverses méthodes et approches étrangères sont en général appliquées en Belgique et de vieux documents, certains n'étant parfois même plus utilisés dans leur pays d'origine, sont fréquemment utilisés comme référence. Par conséquent, le secteur géotechnique belge est fréquemment confronté à des maîtres d'ouvrage qui appliquent des méthodes fondamentalement différentes. Cette pratique est souvent à l'origine de discussions entre les parties impliquées et, dans le pire des cas, entraîne des erreurs et/ou des dégâts.

### La normalisation européenne : une opportunité pour la Belgique

Au cours des deux dernières décennies, de nombreuses normes géotechniques ont été établies dans le cadre de divers

comités techniques (CT) européens (CEN) et internationaux (ISO). Le tableau à la page suivante livre un aperçu des CT actifs en ce moment dans le domaine géotechnique.

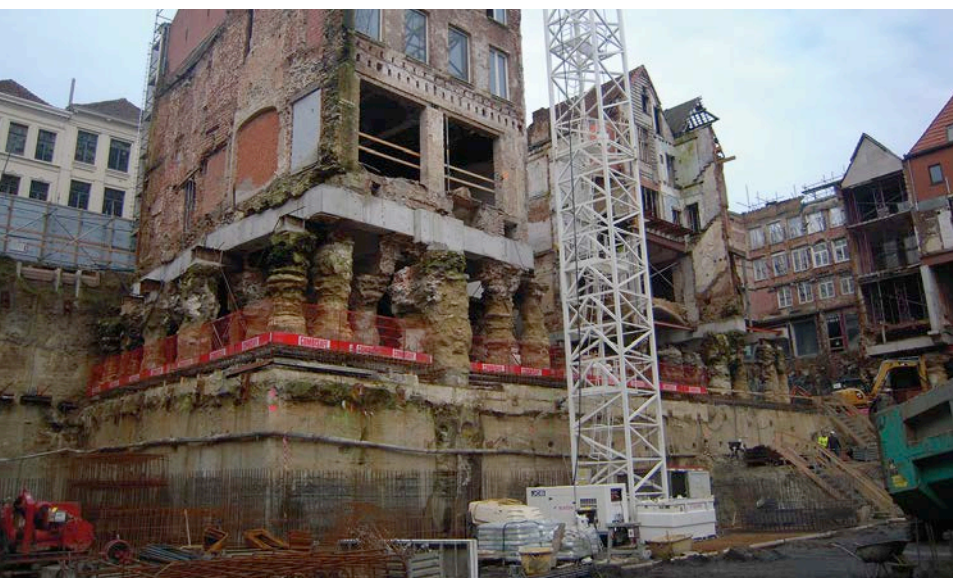
Dès que ces normes ont été adoptées comme normes européennes par le CEN, elles sont converties en normes belges par le NBN. Que ce soit dans le processus d'adoption au niveau européen ou dans l'implémentation des normes en Belgique, les commissions de normalisation belges, coordonnées par les opérateurs sectoriels, jouent un rôle primordial.

Le fait qu'une nouvelle norme géotechnique ait été publiée ne signifie pas non plus qu'elle sera immédiatement mise en pratique. En effet, comme les méthodes et techniques géotechniques varient fortement d'un bout à l'autre de l'Europe, les normes ne font souvent qu'esquisser un cadre général, qu'il convient de compléter par une annexe

nationale. Vu le contexte historique en Belgique, il est toutefois nécessaire de se concerter et de mener des recherches supplémentaires afin de parvenir à un consensus entre les différentes parties concernées. De plus, de nombreuses entreprises ne sont pas au courant de la publication de nouvelles normes ou des processus de normalisation en cours. C'est tout particulièrement le cas des plus petites PME, pour lesquelles il n'est pas facile de suivre les évolutions internationales. Par ailleurs, il n'existe jusqu'à présent aucune structure centrale permettant aux entreprises d'accéder facilement aux informations.

Ce processus de normalisation européen et son implémentation en Belgique constituent une incroyable opportunité pour notre pays. En effet, ils créent le cadre permettant d'établir une approche plus uniforme et cohérente des travaux géotechniques au sens large du terme, d'améliorer la qualité des ouvrages réalisés, de stimuler une saine compétition entre les entreprises et de promouvoir l'exportation des techniques belges innovantes sur le plan géotechnique, telles que celles du *soil mix* et des pieux vissés.

Afin de soutenir ce processus, le CSTC, avec le soutien financier du SPF Economie et du NBN ainsi qu'avec la collaboration du secteur géotechnique, a déjà réalisé d'importantes études performatives au cours des vingt dernières années. Des études et campagnes d'essai ont été menées notamment sur les pieux de fondation, les techniques de





Aperçu des comités CEN et ISO dans le domaine géotechnique, des thématiques qui y sont abordées et des commissions miroirs du NBN (et des opérateurs sectoriels) dédiées à l'implémentation des normes concernées en Belgique.

| CEN ou ISO TC  | Thématiques   | Commission miroir du NBN (opérateur sectoriel) |
|--|---|--|
| CEN TC 250/SC7<br><i>Geotechnical design</i>                               | Dimensionnement géotechnique  | NBN E 25007<br>(CSTC - SECO)                   |
| CEN TC 288<br><i>Execution of special geotechnical works</i>               | Exécution de techniques spéciales : fondations sur pieux, parois moulées, palplanches, ancrages, jet grouting, techniques d'amélioration du sol...  | NBN GEO<br>(CSTC)                              |
| CEN TC 341 / ISO TC 182<br><i>Geotechnical investigation &amp; testing</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique de prélèvement d'échantillons d'eau (souterraine) et de sol</li> <li>• Méthodes de caractérisation du sol en laboratoire</li> <li>• Méthodes d'investigation du sol sur le terrain</li> <li>• Méthodes d'essai pour les éléments de fondation</li> <li>• Méthode d'essai pour la conductivité thermique</li> <li>• Techniques de monitoring</li> </ul> | NBN GEO<br>(CSTC)                              |
| CEN TC 396<br><i>Earthworks</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systèmes de classification</li> <li>• Caractérisation de l'excavabilité</li> <li>• Procédures de construction</li> <li>• Contrôle de la qualité et monitoring</li> <li>• Travaux de dragage</li> </ul>   | NBN E 396<br>(CRR - CSTC)                      |
| CEN TC 189 / ISO TC 221<br><i>Geosynthetics</i>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes de spécification pour divers matériaux et domaines d'application</li> <li>• Méthodes d'essai : mécanique, hydraulique, durabilité</li> </ul>  | NBN E 189<br>(CENTEXBEL)                       |

soutènement, la stabilité des talus, le *soil mix*, les tirants d'ancrage, les micropieux et les déformations.

De plus, le CSTC participe activement aux projets initiés par d'autres acteurs dans le domaine géotechnique (ABEF, ABTUS, BGS, IE-NET...) et veille à la cohérence des documents publiés.

Afin d'informer le secteur des évolutions de ce processus de normalisation et de toutes les initiatives qui y sont associées, le CSTC a créé l'Antenne Normes Géotechnique durant la seconde moitié de 2016 avec le soutien financier du NBN et du SPF Economie.

### Antenne Normes Géotechnique

L'Antenne Normes Géotechnique (consultable sur [www.normes.be/geotechnique](http://www.normes.be/geotechnique)) a pour objectif premier de donner un aperçu du cadre normatif en vigueur, des annexes nationales déjà disponibles et de la situation actuelle vis-à-vis de diverses initiatives en cours. La plupart de ces normes et publications pourront être téléchargées à cette adresse.

Les versions provisoires des annexes nationales, pour autant qu'elles soient à un stade suffisamment avancé, seront également mises à la disposition du secteur de la construction sur le site de l'Antenne Normes, et ce pour éviter que l'on ne recoure à des publications désuètes qui ne correspondent pas aux normes actuelles.

Ce site fournira en outre un aperçu des publications nationales disponibles et prévues, ainsi que de leur relation avec le cadre normatif. Ainsi, concernant la norme NBN EN 12063 [1] consacrée aux palplanches, il sera indiqué que celle-ci est en cours de révision au sein du CEN TC 288 (voir tableau ci-dessus) et qu'elle est complétée au niveau national par l'[Infofiche 70.1](#).

De plus, certains thèmes importants feront l'objet de fiches pragmatiques et facilement accessibles, afin de sensibiliser les entreprises et de les impliquer dans le processus de normalisation.

L'Antenne Normes a également pour objectif :

- de rédiger et de mettre à disposition

des publications relatives à la normalisation, à l'exemple du '[Handboek soil-mix wanden. Ontwerp en uitvoering](#)' [2] récemment publié (uniquement en néerlandais)

- d'organiser des événements et des présentations autour du processus de normalisation géotechnique, souvent en collaboration avec le GBMS, IE-NET, la FABI, la SBGIMR, le GBB, l'ABEF, la FEGC ou avec d'autres Antennes Normes lorsqu'il s'agit de thématiques interdisciplinaires
- de répondre à des questions concrètes liées à l'application et à l'interprétation des normes et publications nationales. Une rubrique FAQ est d'ailleurs prévue pour le site Internet (par exemple : Quelle est la différence entre un tirant d'ancrage, un micropieu et un clou ? Quelles mesures de protection anticorrosion sont admises pour les éléments de fondation en acier ?).

*N. Huybrechts, ir., chef de la division Géotechnique, CSTC*



## BIBLIOGRAPHIE

1. Bureau de normalisation  
NBN EN 12063 Exécution de travaux géotechniques spéciaux. Rideaux de palplanches. Bruxelles, NBN, 1999.
2. Huybrechts N., Denies N. et van den Thoorne A.  
Handboek soil-mix wanden. Ontwerp en uitvoering. Bruxelles, CSTC, Monographies, n° 22, 2017.
3. Huybrechts N. et Van Lysebetten G.  
Exécution des rideaux de palplanches en acier. Bruxelles, CSTC, Infofiches, n° 70.1, 2014.