

Département Expertises, Structures et Géotechnique

DIRECTION DE L'EXPERTISE DES OUVRAGES

Rue Côte d'Or 253 – B-4000 LIEGE
Tél. : +32 (0) 4 231 63 04
Contact : patrice.toussaint@spw.wallonie.be

MISSIONS ET ACTIVITES

Juin 2021

Cette fiche est destinée à fournir une information rapide et succincte sur les missions et activités de la Direction de l'Expertise des Ouvrages du Service Public de Wallonie. En fonction des décisions du Gouvernement wallon et/ou du Directeur général du SPW-MI, les missions sont susceptibles d'évoluer. Une information plus complète est disponible auprès du responsable de la Direction.

Missions

La Direction de l'Expertise des ouvrages est en charge des expertises spécifiques de ponts (inspections B) et du suivi de ceux-ci par instrumentation.

Elle réalise également des expertises de structures diverses (bâtiments, ouvrages hydrauliques, etc.) ainsi que des examens liés à des nuisances vibratoires. Elle est responsable des essais de mise en charge des ponts. Elle participe à la coordination de la gestion des ouvrages d'art (Commission wallonne de gestion des ouvrages d'art - CWGOA). La Direction organise des formations internes et des échanges d'expérience pour les métiers liés à la gestion des ponts et s'implique dans une veille technologique des outils et techniques liées à la gestion des ponts.

La Direction participe à des commissions techniques, de réglementation et de normalisation sur le plan régional, national et international. De manière générale, la Direction met en place des processus de gestion et assiste les directions territoriales.

La gestion des ouvrages d'art

La Direction de l'Expertise des Ouvrages coordonne et décline sur le terrain les décisions prises par la Commission Wallonne de Gestion des Ouvrages d'Art (CWGOA) via :

- des propositions pour faire évoluer les règles, méthodes et outils,
- le suivi d'indicateurs d'aide à la décision,
- la participation aux processus de priorisation des groupes GTGR,
- le développement des outils informatiques Bridge-Boy et BDOA en collaboration avec la Direction des Etudes de Ponts,
- l'organisation de formations diverses.

Les expertises

Pour la plupart réalisées sur des ouvrages d'art ou ouvrages hydrauliques, les expertises réalisées par la Direction, appelées aussi inspections B, font appel à du personnel hautement qualifié et à un large panel de techniques d'auscultation et de suivi.

Ces missions s'articulent autour des quatre étapes suivantes :

1. Détection des défauts et dégradations.
2. Détermination de leurs origines.
3. Evaluation de l'impact de la problématique sur la stabilité et/ou la durabilité de la structure.
4. Synthèse, avec les autres Directions du DESG si nécessaire, et propositions de mesures à prendre.

Chaque année, environ 100 expertises sont réalisées.

Les essais de mise en charge

La vie publique d'un pont commence après avoir vérifié son bon comportement sous un chargement défini (camions lestés, big bags, foule, ...) en comparant les déformations mesurées à celles reprises dans la note de calculs ou dans les prescriptions normatives. Cet essai de mise en charge est réalisé sur des ouvrages neufs ou sur des ouvrages existants ayant subi d'importantes réparations structurelles ou encore dans le cadre d'une expertise, afin d'évaluer l'impact des dégradations sur la stabilité résiduelle.

Pour les ouvrages souples comme des passerelles, l'essai statique est complété par des mesures dynamiques d'analyse des fréquences propres de vibration de la structure.

La cellule instrumentation

Cette cellule met en place des outils de télémessure et processus de suivi de divers ouvrages le nécessitant.

Ceci porte par exemple sur le suivi du basculement d'un mur de soutènement ou d'un silo à sel, sur l'évolution de l'ouverture de fissures, le comportement d'un joint ou d'un appui ou sur le monitoring continu des tensions de chacun des haubans d'un pont.

Les différents capteurs utilisés communiquent avec ou sans fil avec des centrales de gestion qui transmettent l'information sur le cloud ; celle-ci peut alors être partagée avec les intervenants et automatiquement traitée par des outils qui généreront alertes et alarmes en fonction de seuils prédéfinis.

La cellule vibration

Les techniques vibratoires s'appliquent aussi bien au diagnostic sur ouvrages d'art, par exemple pour calculer les tensions d'un hauban ou fréquences propres d'une passerelle, qu'aux expertises sur bâtiments.

Celles-ci peuvent être utilisées pour vérifier ponctuellement ou en continu l'impact de certaines techniques de construction sur la stabilité mais aussi sur le confort des habitants au niveau des bâtiments environnants.

Une grosse activité de la cellule porte notamment sur la mesure et la quantification de l'effet du trafic sur les habitations des riverains des voiries gérées par le SPW-MI.

Organisation de formations techniques

De par son implication dans la gestion des ouvrages d'art, la Direction de l'Expertise des Ouvrages s'est vu confier des missions de formations techniques diverses touchant aux ouvrages d'art, citons notamment :

- l'organisation des cycles de formations pour inspecteurs de ponts,
- l'organisation d'échanges d'expérience,
- l'organisation d'une journée annuelle de conférences : la « JOA »,
- la coordination de toute démarche de formation en rapport avec les ouvrages d'art.

Recherche et développement

La Direction de l'Expertise des Ouvrages met en place une veille technologique continue qui lui permet de suivre les nouveautés touchant différents outils et techniques utilisables dans sa sphère de compétence, et de les personnaliser à ses besoins.

On citera quelques exemples comme les techniques 3D par scanner ou photogrammétrie, le radar, le développement du Bridge-boy pour l'inspection des ponts, les outils d'instrumentation de haubans, les expertises par drone ou l'utilisation de l'intelligence artificielle.