

# **Présentation du Master Génie & Risques (GCR)**

## **Objectifs de la formation**

La formation proposée permet d'améliorer les connaissances de conception, de dimensionnement et de construction des ouvrages en génie civil en prenant en considération les différents risques (naturels ; environnementaux ; anthropiques ; induites avant, pendant et après la construction) qui peuvent affecter la stabilité et la sécurité de ces ouvrages.

- Le développement des connaissances des risques affectant les ouvrages de génie civil
- Le renforcement et l'approfondissement des acquis de conception et de dimensionnement dans le domaine de génie civil en prenant en considération les différentes études sécuritaires
- L'acquisition des notions des études de prédiction des risques en génie Civil
- La maîtrise de gestion des risques en génie civil
- La réponse aux défis technologiques futurs du génie civil et environnementaux, dans un contexte mondial en continuelle évolution.

## **Acquis d'apprentissage :**

- Aptitude à mener les différentes phases de la construction, depuis la conception, le calcul, jusqu'à la réalisation d'ouvrage.
- Connaître de façon approfondie des phénomènes naturels générateurs des risques, les dommages qui peuvent en résulter, ainsi que les différents volets de la prévention et de la gestion des risques dans le domaine de génie civil.
- Connaître de manière théorique et pratique les risques anthropiques : risques majeurs, études de dangers, méthodes d'analyse des risques, études d'impact, sites et sols pollués, traitements des déchets.
- Acquérir une compétence dans le diagnostic des zones à risques et l'aménagement de ces derniers
- Maîtriser les outils pour l'observation, l'étude, la gestion et la cartographie des risques (Télé-détection, SIG, photogrammétrie, ...)
- Maîtriser les techniques de calcul et les outils liés aux sciences (outils informatiques, conduire et réaliser une expérimentation, collecte et interprétation de données, gestion des risques)
- Mener les différentes phases de la construction (la conception, le calcul et la réalisation de l'ouvrage) en respectant les termes de sécurité et de qualité.
- Analyser les problèmes pathologiques du génie civil et proposer des solutions.
- Contribuer à la conduite d'un projet de GC qui mobilise des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif.
- Mener des études d'évaluation des risques naturels et industriels.
- Proposer des solutions technico-économiques, adaptées aux demandes des donneurs d'ordres et des entreprises, respectant les valeurs sociétales.

- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère, et dans un registre adapté à un public de spécialistes ou non-spécialistes.

## **Conditions d'admission**

L'autorisation d'inscription, en vue de préparer le Master est accordée par la commission de Master formée par les enseignants de la spécialité aux candidats détenteurs :

- d'une licence appliquée en Génie civil.
- d'un diplôme équivalent (Bac+3 au minimum) dans un parcours scientifiques en sciences et technologies à titre d'exemple Génie des matériaux, Géosciences (Géologie, Géophysique, Géo-ressources, etc ...), Génie hydraulique et Environnement ou Spécialités similaires.

## **Perspectives professionnelles**

Les débouchés correspondent à des emplois de cadres dans une large gamme de secteurs d'activités incluant le bâtiment, les travaux publics, les ressources naturelles, les eaux, assainissement et déchets, dans les secteurs privés, publics, et parapublics.

L'orientation de cette formation tend également à inciter les apprenants à monter leur propre projet d'entreprise de travaux, de pilotage, de bureau de conseils et d'expertise.