



Le BTP

Nous ne sommes pas un bureau d'études techniques et n'avons aucune compétence pour dimensionner un bâtiment, un pont ou un ouvrage d'art quelconque.

Nous sommes intervenus, pour le BTP, sur trois sujets qui sont malgré tout d'importance fondamentale :

1. La prise en compte des phénomènes naturels extrêmes

Elle est souvent mal faite, parce que l'historique que l'on retient est trop court ; en outre, on s'appuie, pour déterminer les durées de retour, sur des lois académiques comme la loi de Gumbel ou de Weibull, qui sont acceptées des spécialistes, mais n'ont pas de réalité physique. Les prévisions faites à partir de telles lois ne sont pas correctes.

2. Le vieillissement des équipements et composants

Toutes les parties d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art vieillissent, mais pas nécessairement de la même façon. Les lois physiques ne sont pas connues avec précision. Notre travail est, à partir d'une base de données plus ou moins bien faite, de déterminer de manière approximative et grossière la durée de vie attendue, en fonction des circonstances, de l'exploitation, etc.

3. Les difficultés rencontrées lors des opérations

Il s'agit là d'un sujet plus politique que scientifique ; lors d'une opération immobilière, qui peut s'étendre sur des années, on rencontre des difficultés : changements de réglementation, rupture d'approvisionnement, difficultés de recrutement, etc. Notre travail consiste à réaliser des bases de données où toutes ces difficultés sont recensées, de manière à mieux les anticiper pour les opérations ultérieures. La mémoire des opérations est utile, d'autant que les responsables changent : nouvelles affectations, départs en retraite, etc.

4. Contrats traités

1. Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, 1993 : Etude d'une formulation par éléments finis d'un modèle de transfert de chaleur et d'humidité dans les composants et ouvrages du bâtiment.
2. Service Technique des Routes et Autoroutes, 1999 : Analyse et remise à niveau d'un logiciel technique.
3. Société d'Aménagement Urbain et Rural, 2003 : Modélisation des réseaux de distribution d'eau.
4. Espaces Ferroviaires, 2006 : Etudes des risques associés aux opérations immobilières de la SNCF.
5. Société Vinci, 2008 : Analyse et simulation des répartitions des emplois et résidences dans une ville en fonction des temps de transport.
6. Caisse Centrale de Réassurance, 2010-2011 : Méthodes probabilistes pour l'évaluation de la loi conjointe de phénomènes extrêmes.
7. Espaces Ferroviaires, 2012 : Constitution d'une base de mots-clés à propos des opérations immobilières.
8. Espaces Ferroviaires, 2013 : Analyse des risques liés aux opérations immobilières.
9. Caisse Centrale de Réassurance, 2013-14 : Ventilation des sinistres "catastrophes naturelles".
10. COSEA (Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique), 2013 : Estimation de la durée de retour de crues extrêmes.
11. Poste Immo, 2014 : Outils d'aide à la décision pour les économies d'énergie.
12. Bouygues Energies & Services, 2022 : Appui méthodologique à la conception d'un système d'information "Dysfonctionnements et Maintenances".
13. RATP, 2022-2023 : Analyse de la stabilité de talus anciens ; l'approche d'Archimède.
14. Léon Grosse, 2022-2023 : Analyse du risque "grêle" pour les panneaux photovoltaïques.
15. RATP, 2022-2023 : Analyse du coût des programmes.