

Assèchement du sol et fondations instables

La faute à El Niño?

Des pluies diluviennes, des sécheresses subsahariennes, des sols qui s'affaissent, des fondations qui se fissurent. Les changements climatiques vont-ils modifier nos façons de construire?

De l'assèchement du sol

D'une décennie à l'autre, nous constatons des changements significatifs dans nos conditions climatiques. Comme partout ailleurs, le climat québécois semble désormais engagé dans une transition à long terme.

Alors qu'en hiver les conditions sont de plus en plus imprévisibles avec un mercure qui taquine le point de congélation, la saison des vacances fait alterner averses à saveur tropicale et périodes de sécheresse prolongées.

Si les dérèglements climatiques menacent la diversité des écosystèmes mondiaux, ils représentent également un danger pour divers secteurs économiques. L'industrie de la construction ne serait pas épargnée puisque les fondations pourraient aussi souffrir des caprices de mère nature.

Ainsi, dans certaines régions du Québec, les précipitations ont été tellement faibles au cours de l'été que l'assèchement du sol a atteint un niveau critique pour les fondations : celles-ci peuvent en effet se déstabiliser sous l'action d'un sol qui s'affaisse. En de telles conditions, il devient pertinent de porter une attention particulière aux fondations des bâtiments.

Bien que tous les types de bâtiments soient exposés à ce stress, les bâtiments les plus vulnérables s'avèrent ceux soumis aux deux conditions suivantes : des fondations qui reposent à la fois sur plusieurs niveaux et sur un sol principalement composé d'argile. Les bâtiments dont les fondations reposent sur différents types de sols sont encore plus sujets à des tassements différentiels du sol.

D'autres facteurs à la source du phénomène

Roberpierre Monnier, architecte et conseiller au Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du Conseil national de recherches du Canada, note qu'il y a effectivement une hausse des cas de dommages aux fondations liés à l'assèchement du sol. Ce dernier précise cependant qu'on ne pourrait expliquer ce problème complexe en en imputant uniquement la cause aux conditions climatiques. Monsieur Monnier est d'avis que le phénomène s'explique davantage par un ensemble de facteurs.

« Un des premiers facteurs en cause est l'imperméabilisation des surfaces, telles que le pavage des rues, des ruelles et des trottoirs, souligne-t-il. Les voies publiques sont spécifiquement conçues pour que les eaux de pluie soient immédiatement drainées et canalisées par le réseau d'égout. Par conséquent, le sol bénéficie peu des précipitations, plus particulièrement dans les secteurs à haute densité de constructions. »

Alors que le principe de la chasse d'eau prévaut sur l'ensemble du réseau des voies publiques, la situation n'est guère plus ruisselante en dessous des pavés. L'expert pointe du doigt un deuxième facteur qui implique cette fois les infrastructures urbaines. Comme il le rappelle, les fondations des chaussées qui quadrillent le territoire urbain sont, elles aussi, spécifiquement conçues pour drainer l'eau. Elles agissent à la manière d'un immense bassin de rétention et contribuent à abaisser de façon constante le niveau de la nappe phréatique vers celui du radier.

Roberpierre Monnier soulève un autre point qu'on pourrait difficilement négliger et qui concerne les arbres adultes situés à proximité des bâtiments : « En période de canicule, ceux-ci peuvent soutirer des quantités impressionnantes de litres d'eau à l'heure. Cette réalité des milieux urbains et des nouveaux développements, lorsque conjuguée aux périodes prolongées de sécheresse, serait plus en mesure d'expliquer la problématique telle que nous la connaissons maintenant », note-t-il.

Il n'y aurait pas que les proprios qui devraient consulter...

Dans l'éventualité où des fissures apparaissent, il est important de consulter un entrepreneur spécialisé en travaux de sous-cœuvre. Ce dernier déterminera si les fondations sont statiques ou non, puisque les travaux correctifs pourront différer selon le cas. Mais si la vigilance des propriétaires demeure un des meilleurs moyens pour prévenir des dommages importants, les mesures préventives prises par les constructeurs jouent un rôle tout aussi crucial.

Ainsi, la Loi sur les architectes, amendée en décembre 2000, permet désormais aux plans de conception d'un bâtiment faisant l'objet de l'exemption prévue à l'article 16.1 d'être réalisés par quiconque. Par ailleurs, dans une forte majorité de projets résidentiels, aucun test de sol n'est réalisé pour en déterminer la capacité portante réelle. La conception des assises est en quelque sorte basée sur les connaissances acquises, l'expérience et le bon jugement de ceux qui en font la conception et la mise en œuvre.