

Retrait-gonflement des sols argileux un risque à prendre en compte pour les constructions

Un risque bien connu

Par leur structure, certains minéraux argileux présentent de très forts gonflements en présence d'eau et inversement se rétractent en période de sécheresse. Ces variations de volume sont rarement uniformes et se traduisent par des tassements différentiels entre les secteurs qui sont soumis à une sécheresse accrue (par l'évaporation, par un drainage ou à cause de la succion des racines d'arbres) et ceux qui en sont protégés.

Des maisons individuelles légères et fondées superficiellement résistent parfois mal à de tels mouvements de sol. Cela peut alors se traduire par des désordres : fissurations des façades, des dallages des soubassements ou des cloisons; décolllements entre corps de bâtiments ; distorsion des huisseries ; ruptures de canalisations enterrées.

Des désordres nombreux et coûteux



Les désordres consécutifs au retrait-gonflement des argiles ne sont pas seulement d'ordre esthétique mais peuvent aller jusqu'à rendre certaines maisons inhabitables. Leur réparation peuvent se révéler très coûteuse (reprise des fondations en sous-œuvre au moyen de micro-pieux).

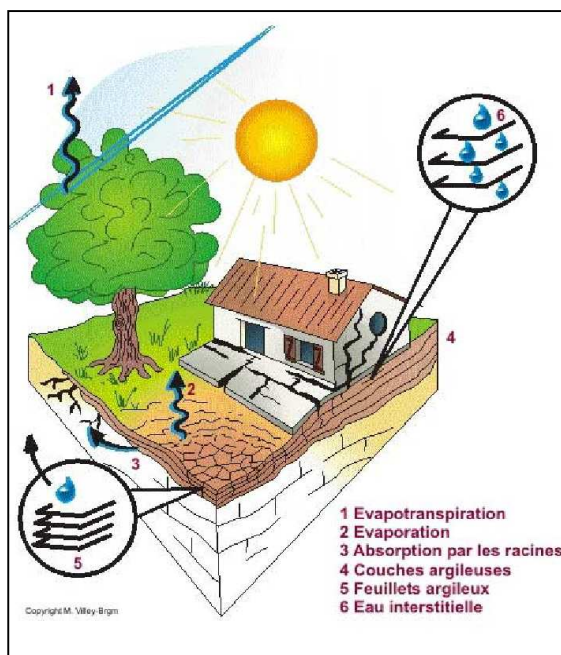
Depuis 1989, ce phénomène est considéré comme catastrophe naturelle en France, plusieurs centaines de milliers d'habitations ont ainsi été touchées. Le montant total des indemnités versées à ce titre atteignait en 2010 la somme de 7,4 milliards d'euros (avec un coût moyen de 10.000€ par sinistre), ce qui en fait la deuxième cause d'indemnisation derrière les inondations.

Au 30 novembre 2013, 446 des 463 communes du Gers ont été reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle à ce titre et 276 communes l'ont été au moins 3 fois. Plus de 2200 sinistres ont été constatés.

Des moyens de prévention efficaces et peu contraignants

A la demande du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, le BRGM (service géologique national) a élaboré une méthodologie permettant de cartographier l'aléa retrait-gonflement des argiles à l'échelle départementale. La carte de l'aléa dans le Gers a été établie (consultable sur le site internet www.argiles.fr). Toutes les communes du Gers sont touchées, partiellement au moins.

Un programme d'établissement de plans de prévention des risques (PPR) a été mis en place. Couvrant progressivement l'ensemble des communes du département, ils montreront qu'on peut parfaitement prévenir le risque du retrait-gonflement et construire des maisons sur des sols argileux sensibles au phénomène, à condition de respecter quelques règles simples à mettre en œuvre, sans surcoûts notables. Le but du présent document est d'informer sur ces précautions les futurs constructeurs, que leur commune soit d'ores et déjà couverte par un tel PPR ou non.

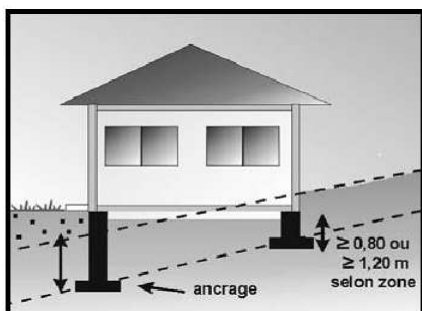


Retrait-gonflement des sols argileux...

Construire sur un sol sensible au phénomène

Identifier la nature du sol

Dans les zones sensibles au phénomène de retrait-gonflement, il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol avant construction. Une telle étude doit vérifier la nature et la géométrie des formations géologiques dans le proche sous-sol, afin d'adapter au mieux le système de fondation de la construction envisagée. Si la présence de sols argileux est confirmée au droit de la parcelle, des essais de laboratoire permettent d'identifier leur sensibilité vis-à-vis du phénomène.



Adapter les fondations

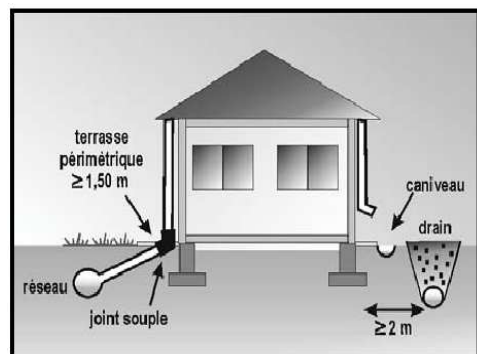
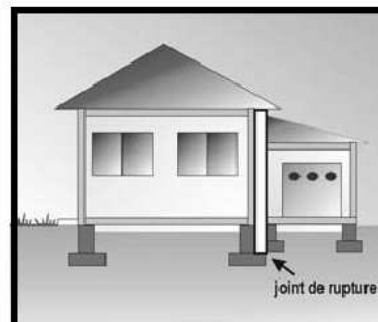
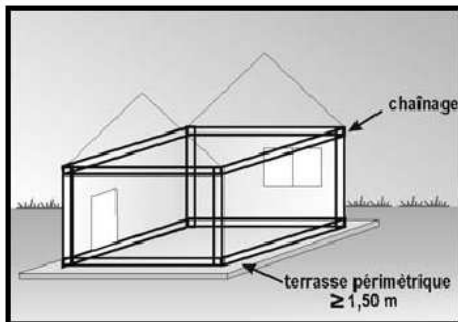
- Profondeur minimale d'ancrage de 0,80m (zone d'aléa faible à moyen).
- Fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille.
- Homogénéité dans l'ancrage des fondations (ancrage aval au moins aussi important que l'ancrage amont, pas de sous-sol partiel).
- Préférer les radiers, les sous-sols complets ou les planchers sur vide sanitaire plutôt que les dallages directement sur terre-plein.

Rigidifier la structure

- Prévoir des chaînages horizontaux (hauts et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs.

Désolidariser les bâtiments

- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.



Éviter les variations localisées d'humidité

- Éloigner les eaux de ruissellement des bâtiments (caniveau) et privilégier le rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau lorsque c'est possible (sinon prévoir une distance minimale de 15m entre les points de rejet et les bâtiments).
- Réaliser un trottoir périphérique anti-évaporation d'une largeur minimale de 1,50m (terrasse ou géomembrane).
- Éviter les drains à moins de 2m d'un bâtiment ainsi que les pompages (à usage domestique) à moins de 10m.
- Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples au niveau des raccords).
- Prévoir une isolation thermique en cas de chaudière en sous-sol.

Éloigner les plantations d'arbres

- Ne pas planter d'arbre à une distance de la maison inférieure à la hauteur de l'arbre adulte (ou 1,5 fois cette hauteur en cas de haie).
- A défaut, mettre en place des écrans anti-racine de profondeur minimale 2m.
- Attendre le retour à l'équilibre hydrique avant de construire sur un terrain récemment défriché.

