Retrait-gonflement des Argiles

Comprendre le phénomène

Phénomène naturel bien connu des géotechniciens

Un **sol argileux** change de volume selon son degré d'humidité comme le fait une éponge : il **gonfle** avec l'humidité et se **rétracte** avec la sécheresse.
En période de sécheresse, ces variations de volumes se manifestent par des **fentes de retrait**, mais surtout induisent des **tassements du sol** plus ou moins importants suivant la configuration et l'ampleur du phénomène. Ces tassements sont souvent hétérogènes à l'échelle des constructions, du fait des variations géologiques et de la présence du bâti.

Impact sur les constructions : des désordres importants et coûteux

Ils touchent principalement les **constructions légères** (habitations individuelles) de plain-pied et celles aux **fondations peu profondes ou non homogènes** :
- Fissuration des structures
- Distorsion de portes et fenêtres
- Dislocation des dallages et des cloisons
- Rupture de canalisations enterrées
- Décollement des bâtiments annexes

Construire, aménager ou rénover sur sol sensible

Nature du sol et mesures constructives à mettre en œuvre

Avant de construire dans les zones identifiées sur la carte d'aléa comme sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement (consultable sur ***www.georisques.gouv.fr)***, il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une **reconnaissance de sol** qui doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes au droit de la parcelle (G1ES*). Le coût d'une telle étude est classiquement compris entre 2 000 et 3 500 €.

Pour un projet de **maison individuelle sur sol sensible**, il est recommandé :
- d'appliquer des **mesures spécifiques** préconisées par une étude de sol complémentaire (G1PGC+G2AVP, G2PRO+G2DCE/ACT et G3*);
- À défaut, d'appliquer des **mesures forfaitaires** (illustrées ci-dessous) qui visent d'une part à limiter les mouvements auxquels est soumis le bâti, et d'autre part à améliorer sa résistance à ces mouvements (le coût de ces mesures est estimé à 10% du coût total de la construction).

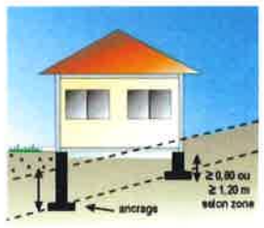
*cf. norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 sur la classification des missions géotechniques

Adapter les fondations, rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés

Veillez au respect des règles de l'art (D.T.U.) !!!*

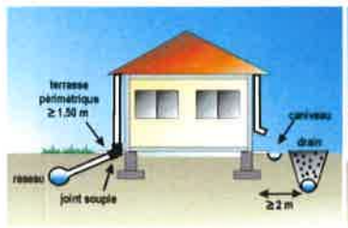
Prévoir des **fondations continues**, **armées** et **bétonnées** à pleine fouille, d'une profondeur d'ancrage minimale de **0,8 m** ;
- Assurer **l'homogénéité d'ancrage des fondations sur terrain en pente** (l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ;
- Eviter les sous-sols partiels, **préférer les sous-sols complets**, les radiers ou les planchers portés sur vide sanitaire aux dallages sur terre plein ;
- Prévoir des **chaînages horizontaux** (haut et bas) **et verticaux** pour les murs porteurs ;
- Prévoir des **joints de rupture sur toute la hauteur** entre les bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.

*D.T.U.: Documents Techniques Unifiés (Règles de l'Art normalisées)



Eviter les variations localisées d'humidité et éloigner les arbres

- **Eviter les infiltrations d'eaux pluviales** (y compris celles provenant des toitures, terrasses, descentes de garage…) à proximité des fondations ;
- Assurer **l'étanchéité des canalisations enterrées** (joints souples) ;
- **Eviter les pompages à usage domestique** ;
- Envisager la mise en place d'un **dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations** (trottoir périphérique anti-évaporation, géo membrane…);
- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, préférer le positionnement de cette dernière le long des murs intérieurs ;
- **Eviter de planter des arbres avides d'eau** à proximité de l'habitation ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines
- Procéder à un **élagage régulier des plantations existantes** ;
- Attendre le retour à l'équilibre hydrique du sol avant de construire sur un terrain récemment défriché.



Plans de Prévention des Risques Naturels Sécheresse (PPRS) en Haute-Garonne

Dans les communes avec un PPRS appprouvé, ces dispositions sont obligatoires. Retrouvez les informations sur les PPRS approuvés sur http://www.haute-garonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels/Plans-de-Prevention-des-Risques-Naturels-Majeurs-PPRN