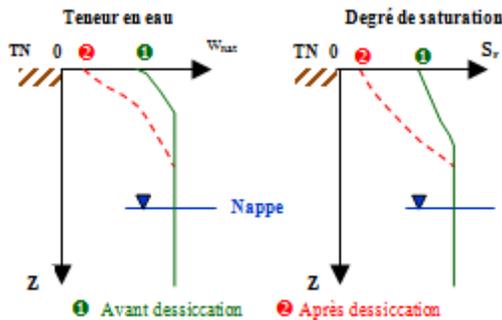


1. Position du problème

Lorsque les fondations reposent sur des sols sensibles au phénomène de retrait et de gonflement, la mise hors gel est insuffisante pour se prémunir des mouvements différentiels des terrains sous les variations saisonnières ou accidentelles de teneur en eau.



Ces déplacements peuvent être préjudiciables aux constructions, notamment lorsqu'elles sont légères.

L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants

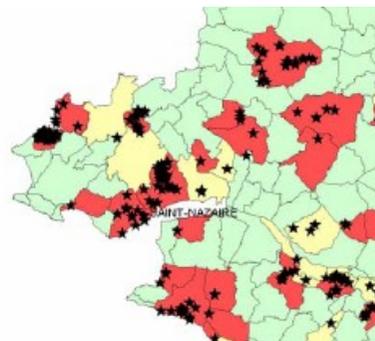
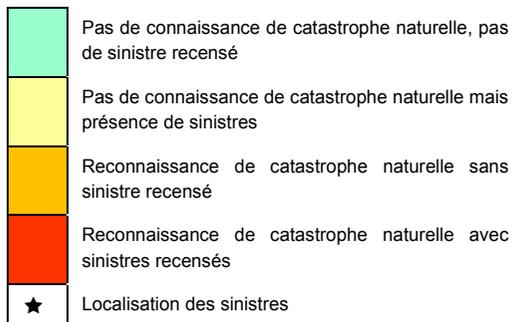
Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente). Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

2. La démarche et les éléments à considérer

Enquête préalable

- le site internet www.argiles.fr, fournit les résultats des enquêtes par département ainsi que des cartes d'aléas retrait-gonflement des sols argileux par commune.

Exemple : Sinistralité et reconnaissance de commune en catastrophe naturelle dans la région de Saint Nazaire



Source : BRGM

- le site internet www.prim.net, indique par commune les arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

Caractéristiques des sols et de l'eau

- identification des différentes formations, (nature lithologique, hétérogénéité, importance et disposition des argiles au sein de la formation, composition minéralogique)
- paramètres de rupture et de déformabilité des différentes formations rencontrées
- profils hydriques, conditions hydrogéologiques, écoulements superficiels
- comportement géotechnique des sols potentiellement concernés par les variations hydriques. Classements des sols dans les échelles de sensibilité au phénomène. Etats des sols par rapport aux seuils critiques.

Exemple : Echelle de Chassagneux	<i>Valeur de bleu</i>	< 2,5	2,5 à 6	6 à 8	> 8
	<i>Susceptibilité</i>	faible	moyenne	forte	Très forte

Principes constructifs

Les résultats des investigations conduiront à réfléchir sur la conception générale des bâtiments (rigidification des ouvrages, joints, système et profondeur de fondations, récupération des eaux,...) et à écarter ou à adapter la solution de dallage.

Des dispositions spécifiques aux terrains en pente et de traitements particuliers de l'environnement extérieur pourront être prises.

3. Les investigations

<i>Reconnaissance géologique et prélèvements</i>	- sondages de reconnaissance (pelle mécanique, tarière mécanique, carottage,...),
<i>Essais mécaniques in situ</i>	- pressiomètre, - pénétromètre,
<i>hydrogéologie</i>	- pose et suivi de tubes piézométriques,
<i>laboratoire</i>	- paramètres d'identification : granulométrie, sédimentométrie, limites d'Atterberg, valeur de Bleu, M.O - paramètres d'état : w_{nat} , profils hydriques, masse volumique. - Essais mécaniques : <ul style="list-style-type: none"> • essai de dessiccation (norme XP P94-060-2) • essai oedométrique de chargement par paliers (norme XP P94-090-1) • essai de gonflement à l'oedomètre (norme XP P 94-091)