

# MOUVEMENTS DIFFERENTIEL DE TERRAIN

## LIES AU PHENOMENE DE

### RETRAIT GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

Le phénomène de retrait gonflement concernent exclusivement les sols à dominance argileuse.

Ce sont des sols fins comprenant une proportion importante de minéraux argileux et le plus souvent dénommés « argiles », « glaise », « marnes » ou « limon ».

Ils sont caractérisés notamment par une consistance variable en fonction de la quantité d'eau qu'ils renferment, d'où une grande influence sur leur comportement mécanique ;

- Plastiques et malléables lorsqu'ils sont humides,
- Durs et cassants, ou se réduisant facilement en poudre, lorsqu'ils sont desséchés.

#### Description du phénomène

A la suite d'une modification de leur teneur en eau, les terrains superficiels argileux varient de volume :

- **Retrait** lors d'une période d'assèchement
- **Gonflement** lorsqu'il y a apport d'eau

Cette variation de volume est accompagnée d'une modification des caractéristiques mécanique des sols. Elle est souvent provoquée par les conditions météorologiques, mais une modification de l'équilibre hydrique établi (imperméabilisation, drainage, concentration de rejets d'eaux pluviales), ou une conception des fondations d'un bâtiment inadaptée à ces terrains sensibles, peut tout à fait jouer un rôle pathogène.

Une période de sécheresse provoque le retrait qui peut aller jusqu'à la fissure du sol. Le retour à une période humide se traduit alors par une pénétration brutale de l'eau dans le sol par l'intermédiaire des fissures ouvertes, ce qui entraîne des phénomènes de gonflement. Le bâtiment qui se trouve en surface est donc soumis à des mouvements différentiels alternés, dont l'influence finit par amoindrir la résistance de sa structure.

#### Manifestation des désordres

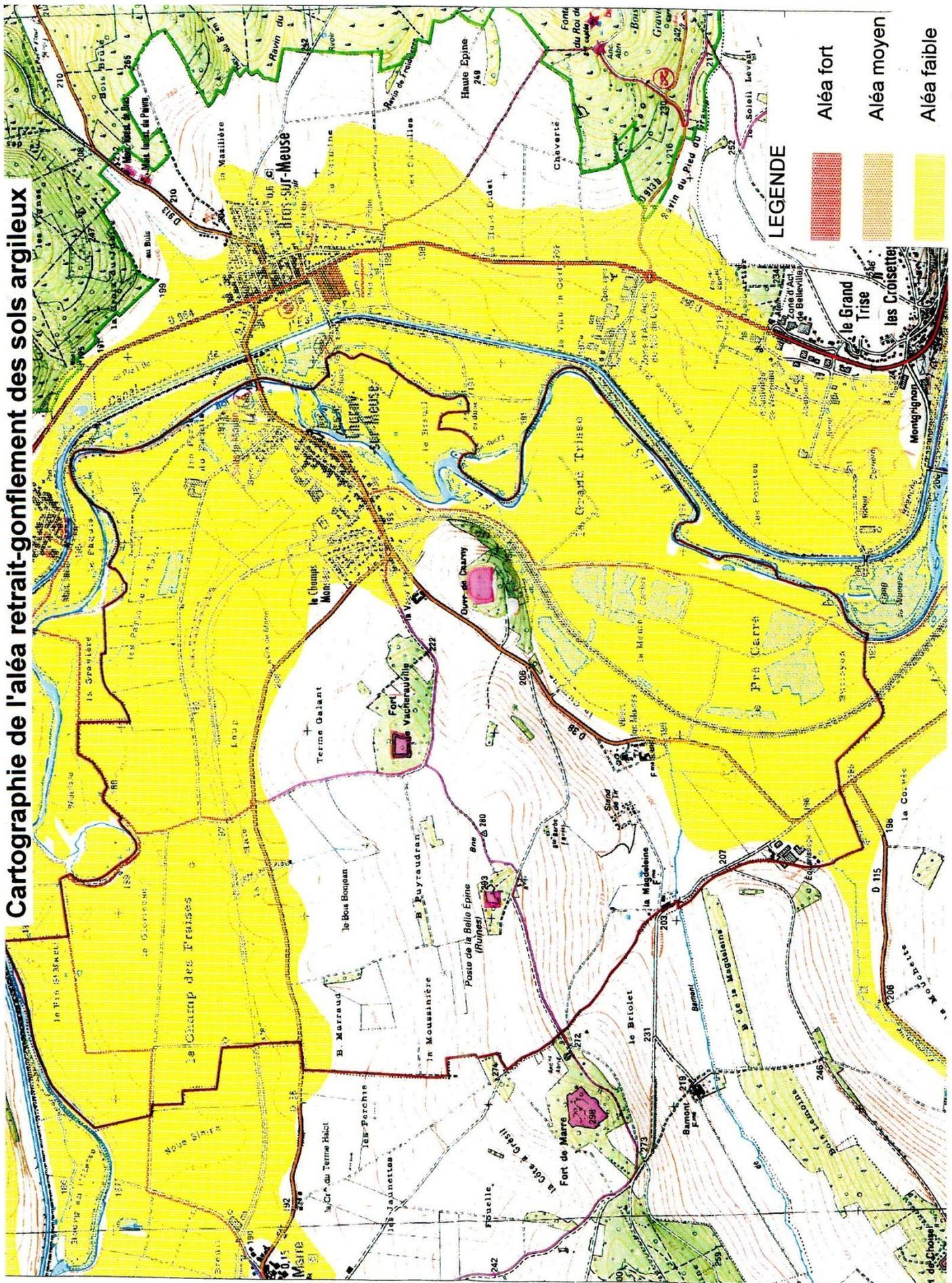
Les mouvements différentiels du terrain d'assise d'une construction se traduisent par l'apparition de désordres, qui affectent l'ensemble du bâti sont en générale les suivants ;

- Fissuration des structures
- Désencastrement des éléments de charpente ou de chaînage
- Dislocation des cloisons et distorsion des ouvertures
- Rupture de tuyauteries et de canalisations
- Décollement des bâtiments annexes, terrasses, perrons.

#### Quelques mesures simples pour éviter de futurs sinistres

- Reconnaître la nature du sol avant construction,
- Eviter de planter des arbres trop près de la maison,
- Réaliser un trottoir ou une terrasse tout autour de la maison pour limiter l'évaporation à proximité des fondations
- Assurer un ancrage homogène et suffisamment profond des fondations,
- Renforcer la rigidité de la construction u moyen de chaînages horizontaux et verticaux,
- Eviter tout pompage, drainage ou apport localisé d'eau (descente d'eau pluviale, puits perdu) trop proche de la maison.

# Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux



## LEGENDE

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible