

PLUi

PLAN LOCAL D'URBANISME
INTERCOMMUNAL

7.14. Risques de retrait/gonflement

ELABORATION APPROBATION

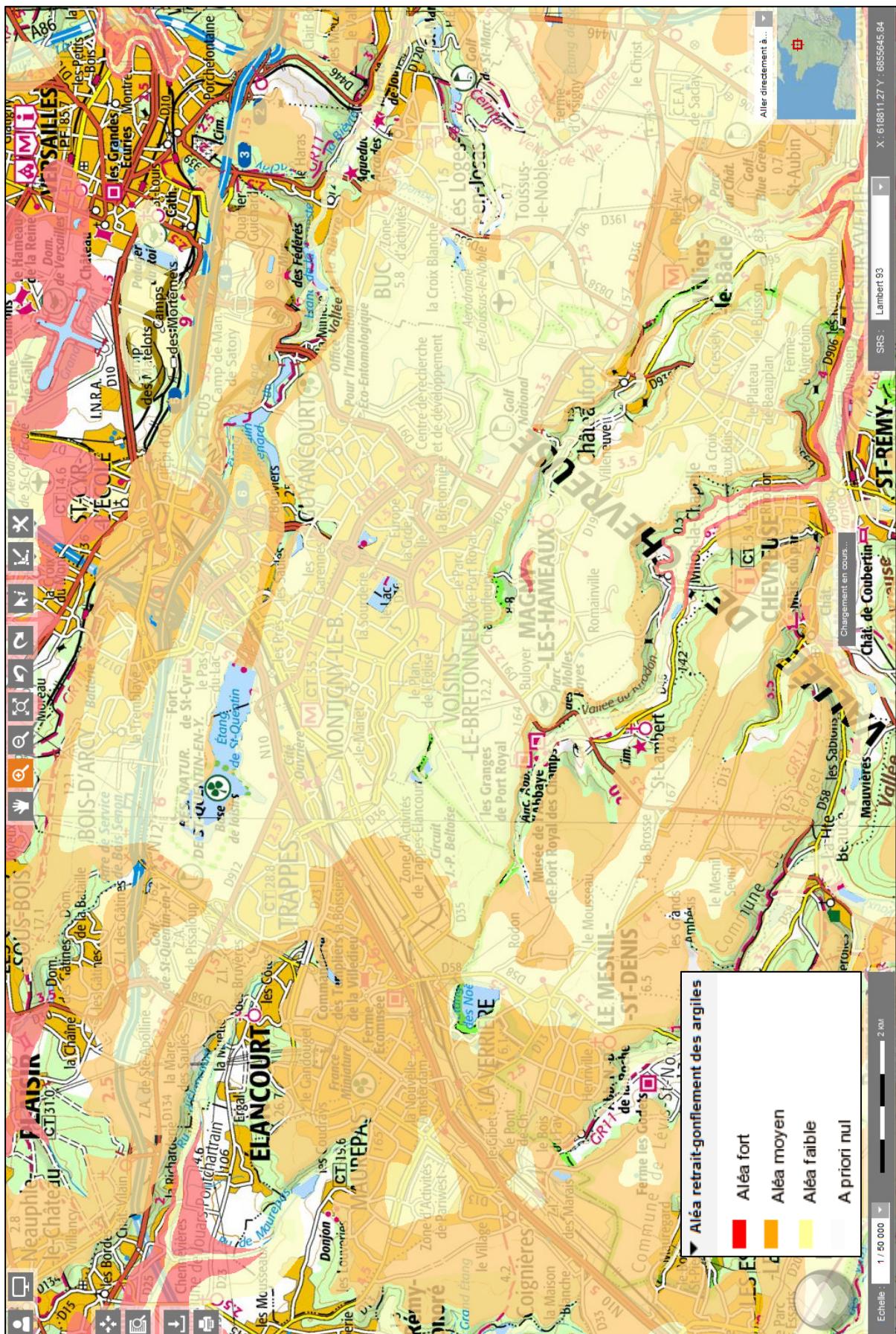
Vu pour être annexé à la délibération
du conseil d'agglomération du 23/02/2017



Le Président,
Michel Laugier

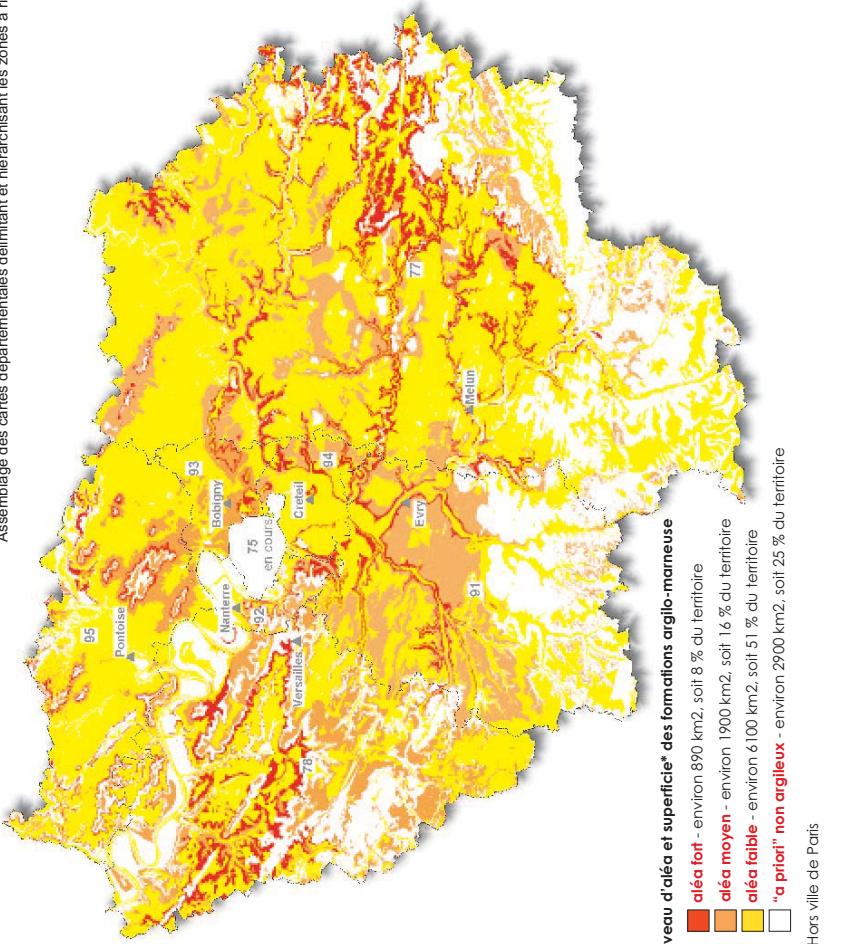
ÉLANCOURT
GUYANCOURT
LA VERRIÈRE
MAGNY-LES-HAMEAUX
MONTIGNY-LE-BRETONNEUX
TRAPPES
VOISINS-LE-BRETONNEUX

1, rue Eugène-Hénaff - BP 10118 - 78192 Trappes Cedex
Tél. : 01 39 44 80 80 www.sqy.fr



L'aléa retrait-gonflement des sols argileux en Ile-de-France

Assemblage des cartes départementales délimitant et hiérarchisant les zones à risque



Niveau d'aléa et superficie* des formations argilo-marneuse

- aléa fort** - environ 890 km², soit 8 % du territoire
- aléa moyen** - environ 1900 km², soit 16 % du territoire
- aléa faible** - environ 6100 km², soit 51 % du territoire
- "a priori" non argileux** - environ 2900 km², soit 25 % du territoire

*Hors ville de Paris

Vous pouvez vous renseigner auprès de votre mairie, de la préfecture ou des services de la direction départementale de l'équipement de votre département.

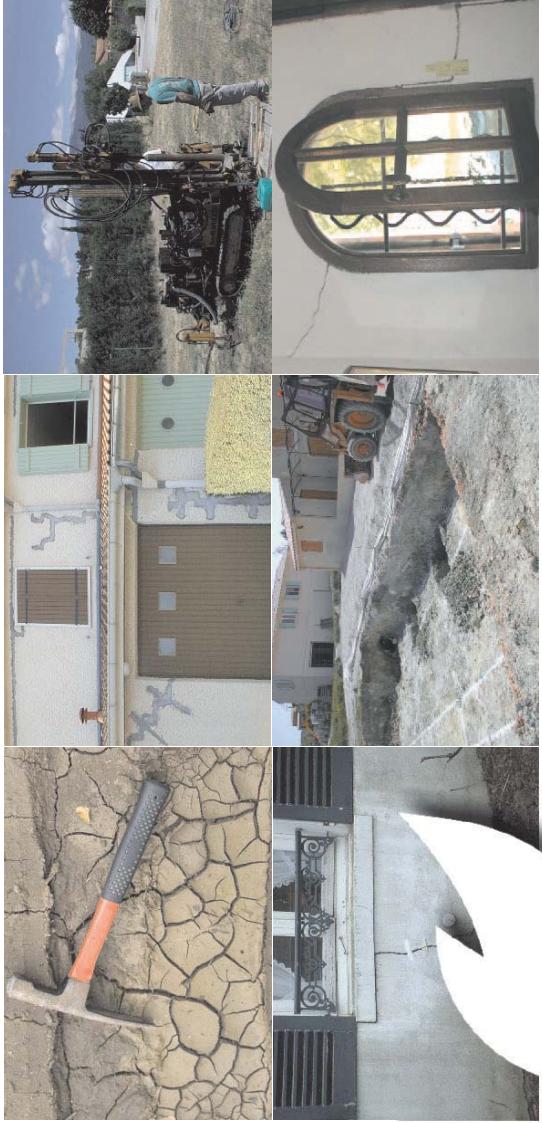
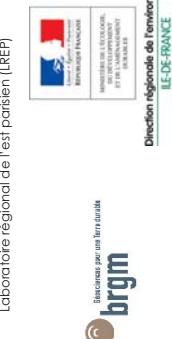
Vous trouverez aussi des informations utiles sur internet aux adresses suivantes :

Portail de la prévention des risques majeurs du ministère de l'environnement, du développement et de l'aménagement durables
<http://www.ecologie.gouv.fr> • <http://www.prim.net>

Bureau de Recherches Géologiques et Minières
<http://www.brgm.fr> • <http://www.argiles.fr>
Agence qualité construction
<http://www.qualiteconstruction.com>
Caisse centrale de réassurance
<http://www.ccr.fr>

Plaquette réalisée par la direction régionale de l'environnement Ile-de-France (dir.direcfrance.gouv.fr) en collaboration avec les directions départementales de l'équipement d'Ile-de-France

Crédits photos :
Bureau de Recherches Géologique et Minières (BRGM)
Laboratoire régional de l'est parisien (LREP)



Les constructions sur terrain argileux en Ile-de-France

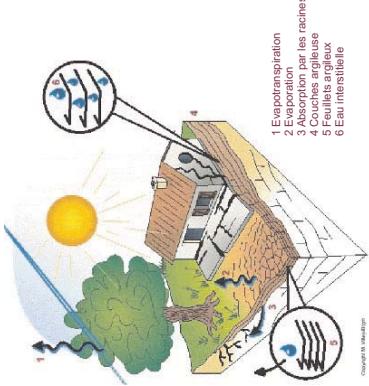
Comment faire face au risque de retrait-gonflement du sol ?



Le risque de retrait-gonflement des sols argileux

Que faire si vous voulez :

Un mécanisme bien connu des géotechniciens



Des désordres aux constructions



Comment se manifestent les désordres ?

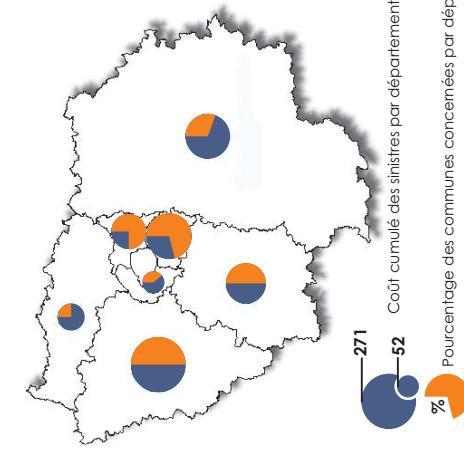
- Fissuration des structures
- Distorsion des portes et fenêtres
- Décolllement des bâtiments annexes
- Dislocation des dallages et des cloisons
- Rupture des canalisations enterrées

Quelles sont les constructions les plus vulnérables ?

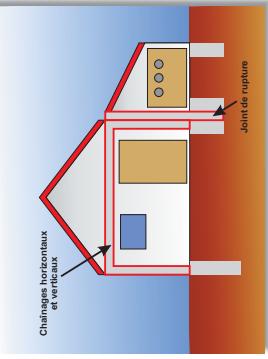
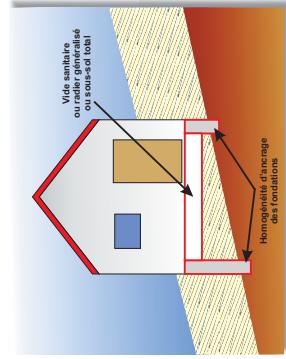
Les désordres touchent principalement les constructions légères de plain-pied et celles aux fondations peu profondes ou non homogènes.

Un terrain en pente ou hétérogène, l'existence de sous-sols partiel, des arbres à proximité, une circulation d'eau souterraine (rupture de canalisations...) peuvent aggraver la situation.

Des dommages nombreux et coûteux pour la collectivité



— Construire



Un sol argileux change de volume selon son humidité comme le fait une éponge ; il gonfle avec l'humidité et se resserre avec la sécheresse, entraînant des fissurations verticales et horizontalement, des fissurations du sol.

L'assise d'un bâtiment installé sur ce sol est donc instable.

En effet, sous la construction, le sol est protégé de l'évaporation et sa teneur en eau varie peu au cours de l'année ce qui n'est pas le cas en périphérie.

Les différences de teneur en eau du terrain, importantes à l'aplomb des façades, vont donc provoquer des mouvements différents du sol notamment à proximité des murs porteurs et aux angles du bâtiment.

Préciser la nature du sol

Avant de construire, il est recommandé de procéder à une reconnaissance de sol dans la zone d'atéa figurant sur la carte de retrait-gonflement des sols argileux (consultable sur le site www.argiles.fr).

Une telle analyse, réalisée par un bureau d'études spécialisé, doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes dans le proche sous-sol afin d'adapter au mieux le système de fondation de la construction.

Si la présence d'argile est confirmée, des essais en laboratoire permettront d'identifier la sensibilité du sol au retrait-gonflement.

Réaliser des fondations appropriées

■ Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, d'une profondeur d'ancre de 0,80 m à 1,20 m en fonction de la sensibilité du sol;

■ Assurer l'homogénéité d'ancre des fondations sur terrain en pente (l'ancre doit être au moins aussi importante que l'ancre amont) ;

■ Éviter les sous-sols partiel, préférer les radiers ou les planchers porteurs sur vide sanitaire aux dallages sur terre pleine ;

Consolidier les murs porteurs et désolidariser les bâtiments accolés

■ Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs ;

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

Eviter les variations localisées d'humidité

■ Éviter les infiltrations d'eaux pluviales (y compris celles provenant des toitures, des terrasses, des descentes de garage...) à proximité des fondations ;

■ Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples au niveau des raccords) ;

■ Éviter les pompage à usage domestique ;

■ Envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (frottoir, peripherique anti-évaporation, géomembrane...) ;

■ En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, préférer le positionnement de celle-ci derrière le long des murs inférieurs.

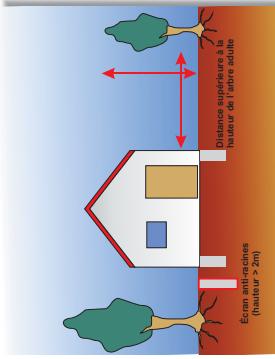
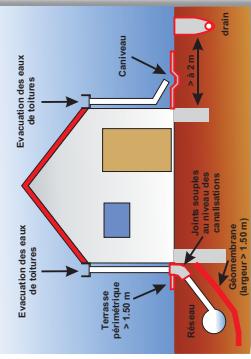
Prendre des précautions lors de la plantation d'arbres

■ Éviter de planter des arbres avides d'eau (soucis, planteaux, peupliers ou chênes par exemple) à proximité 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.

— Aménager, Rénover



En région Ile-de-France (chiffres 1998-2002) :

■ Plus de 500 communes exposées à ce risque, dans 7 des 8 départements de la région ;

■ **1 milliard d'euros** dépenses pour l'indemnisation des sinistres représentant 35% du coût national ;

■ **Deuxième** cause d'indemnisation au titre des catastrophes naturelles (CATNAT) à la charge de la collectivité publique, derrière les inondations ;

■ Coût moyen d'un sinistre : **10 000 €**.

* source Coise centrale de Réassurance
Coûts extrapolés à partir d'un échantillon de sinistres couverts par le régime CATNAT