



**PRÉFÈTE  
DES LANDES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Transmission d'Informations au  
Maire  
Risque retrait-gonflement des argiles

# Commune de Angoume

Mont de Marsan, le 12 OCT. 2021

La préfète,

Cécile BIGOT-DEKEYZER

# Préface



Maillon clé du droit à l'information des citoyens, ce dossier présente le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, autrement dit le risque de retrait-gonflement des argiles sur la commune de Angoume.

Ce document a été élaboré grâce aux connaissances détenues à ce jour par les services de l'Etat.

Il s'efforce de décrire le phénomène de retrait-gonflement des argiles et rappelle par ailleurs les mesures de prévention.

Je souhaite que ce dossier serve de base à une information la plus large possible des responsables et citoyens concernés.

La préfète

## GÉNÉRALITÉS

### Qu'est-ce qu'un retrait gonflement des sols argileux ?

Ce phénomène est présent dans certains sols argileux. Dans ces sols, certaines argiles, de par leur structure particulière gonflent lorsque leur teneur en eau augmente et se rétractent en période de sécheresse. L'amplitude de ces variations peut être relativement élevée, allant jusqu'à une modification de 10 fois le volume de base. Cela se produit surtout dans les couches de surface.

### Quelles sont les conséquences du retrait gonflement des argiles ?

Ces variations de volume sont rarement uniformes, ce qui se traduit par des tassements différentiels entre les secteurs qui sont soumis à l'évaporation et à la succion des racines d'arbres et les secteurs qui ne sont pas confrontés à ces événements.

**Ces mouvements de terrains peuvent avoir un impact sur les constructions à fondations superficielles** (bâtiments et infrastructures routières). Il s'agit d'un mouvement de terrain lent et progressif, les vies humaines ne sont donc pas menacées.

### Quelles sont les constructions les plus vulnérables à ce phénomène ?

Les maisons individuelles légères avec des fondations peu profondes, discontinues ou avec un ancrage des fondations dissymétrique et qui sont situées en zone argileuse sont les plus vulnérables à ce phénomène. Ces bâtiments résistent mal à de tels mouvements de sol.

### Quels sont les effets sur les constructions ?

Les désordres consécutifs au retrait gonflement d'argile peuvent aller jusqu'à rendre inhabitables certaines maisons. Leur réparation se révèle souvent très coûteuse, en particulier lorsqu'il y a nécessité de reprendre les fondations en sous-œuvre (ajout de fondations), par exemple au moyen de micro-pieux (type de renfort de fondation).

Les désordres les plus courants sont :

- fissuration des façades, soubassements, dallages et cloisons ;
- distorsion des huisseries ;
- décollement entre corps de bâtiments ;
- rupture de canalisations enterrées.

### Quel en est le coût ?

En France, depuis 1989, date à laquelle ce phénomène est reconnu comme « catastrophe naturelle mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols », plusieurs centaines de milliers d'habitations ont été touchées. Entre 1990 et 2013, 6 milliards d'euros ont été dépensés pour indemniser les propriétaires et réparer les dégâts provoqués par cet aléa en France. Le montant total des indemnisations versées à ce titre a atteint en moyenne 365 millions d'euros par an entre 1995 et 2013, devenant ainsi la deuxième cause d'indemnisation après les inondations.

Par habitation, le coût d'un sinistre est généralement compris entre 7 000 et 70 000 € et peut parfois dépasser les 150 000 €, le montant moyen est estimé à 10 000 €.

## CONTEXTE DÉPARTEMENTAL

Ce phénomène de retrait gonflement des sols argileux se déclare lors des périodes de sécheresse. Les actions préventives consistent principalement en :

1. La connaissance du risque ;
2. Les travaux pour réduire les risques ;
3. L'information sur les risques et le retour d'expérience.

### 1. La connaissance du risque

Les données concernant les zones soumises au risque de retrait-gonflement des sols argileux ont été réactualisées en août 2019, en prenant en compte la susceptibilité des formations géologiques, l'occurrence des sinistres enregistrés et l'exposition des individus à ce risque.

Ces données sont consultables et disponibles au téléchargement sur le site internet Géorisques à l'adresse suivante :

<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/donnees#/>

Cette cartographie permet d'identifier les zones soumises à une exposition de niveau faible, moyen ou fort.

### 2. Les travaux pour réduire les risques

Les mesures pour réduire la vulnérabilité des enjeux concernent essentiellement les maisons individuelles.

#### **Pour les bâtiments existants :**

La réduction de la vulnérabilité au risque consiste à **corriger tout élément apportant une variation localisée d'humidité**, en évitant :

- les drains à moins de 2 m des bâtiments ;
- la concentration d'eaux pluviales à moins de 15 m des bâtiments ;
- les arbres à une distance de l'habitation inférieure à leur hauteur (à maturité), sauf si un écran anti-racine est mis en place - un élagage régulier tous les trois ans réduit sensiblement l'impact ;
- les fuites dans les réseaux d'adduction d'eau ;
- le pompage dans un puits situé à moins de 10 m du bâtiment ;
- la présence de sources de chaleur en sous-sol (four ou chaudière) et à proximité d'un mur.

#### **Lors de la construction :**

Le respect d'un certain nombre de règles préventives permet de prendre en compte le phénomène de retrait-gonflement des argiles lors de la construction de maisons sur des sols argileux.

Les surcoûts induits sont estimés à 10 % pour les cas ordinaires.

Les mesures de prévention consistent essentiellement à appliquer les règles sur la recherche, la caractérisation du terrain et les modifications induites en conséquences :

- **Identifier la nature du sol**

Conformément à l'arrêté du 22 mai 2019 relatif à la prévention des risques de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux, deux études géotechniques sont obligatoires dans les zones d'exposition moyenne ou forte. La première étude est une étude géotechnique préalable réalisée à la vente du terrain constructible. La seconde est l'étude géotechnique de conception prenant en compte l'implantation et les caractéristiques du bâtiment à construire.

Le contenu de ces études est défini par l'arrêté du 22 juillet 2020 définissant le contenu des études géotechniques à réaliser dans les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

L'étude géotechnique préalable permet une première identification des risques géotechniques d'un site.

L'étude géotechnique de conception devra prendre en compte l'implantation et les caractéristiques du bâtiment. Elle a pour objet de fixer les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction.

- **Adapter les constructions**

Dans les zones soumises à une exposition au risque de retrait-gonflement des argiles de niveau moyen ou fort, les projets de constructions devront prendre en compte les dispositions constructives décrites dans l'arrêté du 22 juillet 2020 relatif aux techniques particulières de construction dans les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols. Le constructeur de l'ouvrage sera tenu de respecter les dispositions constructives suivantes :

I. - Les bâtiments en maçonnerie ou en béton seront construits avec une structure rigide. La mise en œuvre de chaînages horizontaux et verticaux, ainsi que la pose de linteaux au-dessus des ouvertures permettront de répondre à cette exigence.

II. - Pour tous les bâtiments :

a) Les déformations des ouvrages seront limitées par la mise en place de fondations renforcées. Elles auront comme caractéristiques d'être :

- en béton armé ;

- suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible au phénomène de mouvement de terrain différentiel, soit a minima 1,20 m en zone d'exposition forte, ou de 0,80 m en zone d'exposition moyenne, telles que définies à l'article R. 112-5 du code de la construction et de l'habitation, sauf si un sol dur non argileux est présent avant d'atteindre ces profondeurs ;

- ancrées de manière homogène, sans dissymétrie sur le pourtour du bâtiment, notamment pour les terrains en pente ou pour les bâtiments à sous-sol partiel. En l'absence de sous-sol, la construction d'une dalle sur vide sanitaire est prévue ;

- coulées en continu ;

- désolidarisées des fondations d'une construction mitoyenne ;

b) Les variations de teneur en eau du terrain à proximité de l'ouvrage dues aux apports d'eaux pluviales et de ruissellement seront limitées, pour cela :

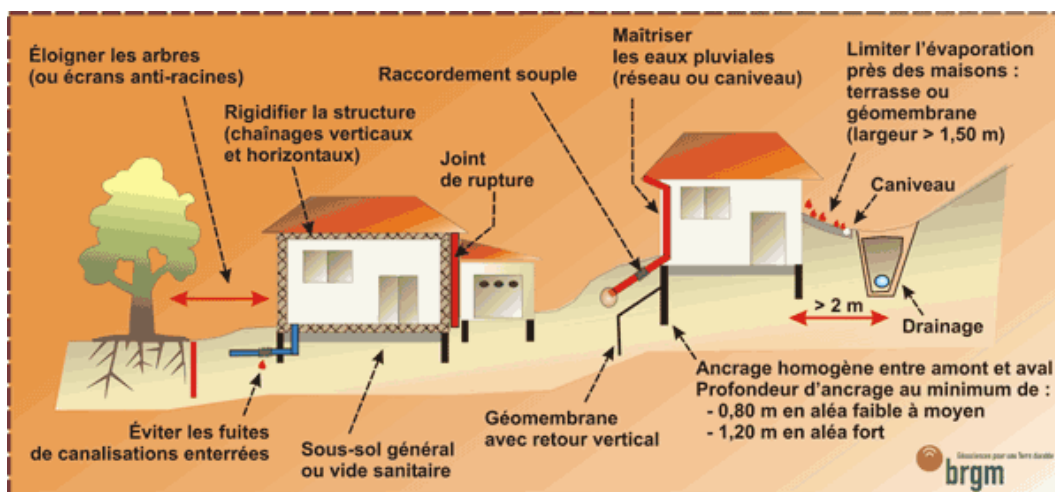
- les eaux de gouttières sont éloignées des pieds de façade, avec un exutoire en aval de la construction ;
- les réservoirs de collecte des eaux pluviales sont équipés d'un système empêchant le déversement des eaux de trop plein dans le sol proche de la construction ;
- les puits situés à proximité de la construction sont isolés des fondations par un système assurant son étanchéité ;
- les eaux de ruissellement superficielles ou souterraines sont détournées à distance de l'habitation en mettant en œuvre un réseau de drainage ;
- la surface du sol aux abords de la construction est imperméabilisée ;
- le risque de rupture des canalisations enterrées est minimisé par l'utilisation de matériaux flexibles avec joints adaptés ;

c) Les variations de teneur en eau du terrain à proximité de l'ouvrage causées par l'action de la végétation sont limitées, pour cela :

- le bâti devra être éloigné du champ d'influence de la végétation. On considère que la distance d'influence est égale à une fois la hauteur de l'arbre à l'âge adulte, et une fois et demi la hauteur d'une haie ;
- à défaut du respect de la zone d'influence, un écran anti-racines sera mis en place. Cet écran trouvera sa place au plus près des arbres, sa profondeur sera adaptée au développement du réseau racinaire avec une profondeur minimale de 2 m ;
- le cas échéant, la végétation sera retirée en amont du début des travaux de construction afin de permettre un rétablissement des conditions naturelles de la teneur en eau du terrain ;
- en cas de difficultés techniques, notamment en cas de terrains réduits ou en limite de propriété, la profondeur des fondations sera augmentée ;

d) Lors de la présence d'une source de chaleur importante dans le sous-sol d'une construction, les échanges thermiques entre le terrain et le sous-sol seront limités. Pour cela, les parois enterrées de la construction seront isolées afin d'éviter d'aggraver la dessiccation du terrain situé dans sa périphérie.

Les travaux décrits pour réduire le risque sont résumés dans le schéma ci-dessous :



### 3. L'information et l'éducation sur les risques

Le présent dossier a pour objet la description de la nature du risque de retrait-gonflement des argiles sur votre commune. La carte jointe précise la localisation et l'intensité de l'aléa.

#### **L'information préventive à l'échelle communale (article R125-11 et suivants du code de l'environnement)**

Vous devez reprendre ces éléments dans votre document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) qui synthétise les informations transmises par le préfet, complétées des mesures de prévention et de protection dont vous avez connaissance.

Vous devrez également faire connaître le DICRIM par un avis affiché à la mairie, a minima pendant deux mois. Ce document ainsi que les documents mentionnés à l'article R125-10 du code de l'environnement doivent être consultables sans frais à la mairie.

#### **L'information lors des transactions immobilières**

Il y a une double obligation d'information à la charge des vendeurs ou des bailleurs lors des transactions immobilières. Ces deux informations sont :

- un état des lieux de l'exposition de la parcelle/commune aux risques naturels et technologiques ;
- un historique des sinistres via les éventuelles indemnisations perçues.

Dans les zones soumises à une exposition au risque de retrait-gonflement des argiles de niveau moyen ou fort, en cas de vente d'un terrain non bâti constructible, une étude géotechnique préalable est fournie par le vendeur, conformément à l'article L112-21 du code de la construction et de l'habitation. Cette étude procède à une première identification des risques géotechniques d'un site et à la définition des principes généraux de construction permettant de prévenir le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols (article R112-6 du code de la construction et de l'habitation). Le contenu de cette étude est défini au premier article de l'arrêté du 22 juillet 2020 définissant le contenu des études géotechniques à réaliser dans les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Enfin, le **retour d'expérience** permet de tirer les enseignements des mouvements de retrait-gonflement d'argiles passés pour déterminer les dispositions préventives adaptées.

## LE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES À ANGOUME

La cartographie d'exposition au retrait-gonflement des argiles pour votre commune est située en fin de ce document.

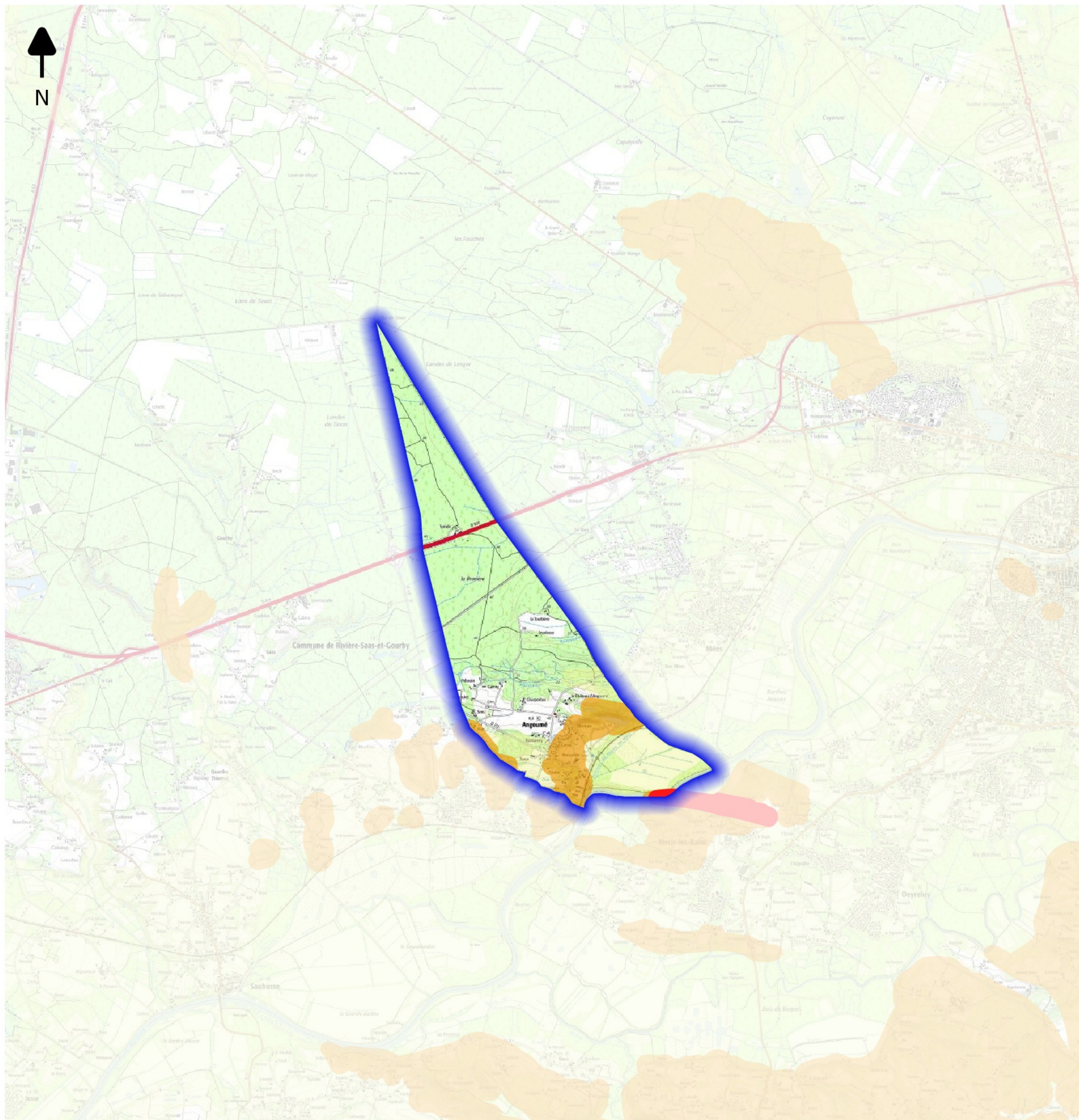
Angoume est soumise à une exposition au retrait-gonflement des argiles de niveau faible, moyen et fort.

Les informations sur le phénomène de retrait-gonflement des argiles sont disponibles dans les sites internet suivants :





- Géorisque : [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)
- Site internet des services de l'État dans les Landes : [www.landes.gouv.fr/](http://www.landes.gouv.fr/) (onglet « politiques publiques », rubrique « Eau, Environnement, Risques Naturels et Technologiques » puis « Prévention des risques »)
- Site du ministère de la transition écologique présentant les risques majeurs : <https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-majeurs>
- Guide « comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel » (ministère de la transition écologique) : <https://www.ecologie.gouv.fr/mouvements-terrain>
- Site du gouvernement sur les risques : <https://www.gouvernement.fr/risques>.



# Carte d'exposition au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux commune de Angoumé



## Légende

-  Limite communale
- Exposition au retrait-gonflement des argiles
-  Faible
-  Moyenne
-  Forte

0 1 2 3 km

