

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

#### VILLE ET LOGEMENT

**Décret n° 2019-495 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**

NOR : LOGL1909554D

**Publics concernés :** maître d'ouvrage, maître d'œuvre, constructeurs, propriétaires de terrains à bâtir.

**Objet :** détermination des modalités de définition des zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, du contenu et de la durée de validité des études géotechniques à réaliser et, des contrats qui, en raison de la nature ou de l'ampleur limitée du projet, ne sont pas soumis à cette réglementation.

**Entrée en vigueur :** le texte s'applique aux actes de vente mentionnés aux articles L. 112-21 et L. 112-24 du code de la construction et de l'habitation et aux contrats de construction conclus à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020.

**Notice :** ce décret précise les modalités de définition des zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols mentionnées à l'article L. 112-20 du code de la construction et de l'habitation. Il définit aussi le contenu et la durée de validité des études géotechniques mentionnées aux articles L. 112-21, L. 112-22 et L. 112-23 du code de la construction et de l'habitation. Dans le cas où le maître d'ouvrage dispose déjà d'une étude géotechnique de conception et qu'il envisage une extension de son habitation d'une surface supérieure ou égale à 20 m<sup>2</sup>, des éléments de cette étude pourront être réutilisés.

Enfin, ce décret précise également les contrats entrant dans le champ d'application des articles L. 112-22 et L. 112-23 qui, en raison de la nature ou de l'ampleur limitée du projet, ne sont pas soumis aux dispositions desdits articles L. 112-22 et L. 112-23 du code de la construction et de l'habitation.

**Références :** le décret, qui est pris pour l'application de l'article 68 de la loi n° 2018-1021 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales,

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 112-20 et suivants ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique en date du 16 avril 2019 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Dans le chapitre II du titre I<sup>er</sup> du livre I<sup>er</sup> de la partie réglementaire du code de la construction et de l'habitation, il est ajouté une section 3 ainsi rédigée :

« Section 3

« Prévention des risques de mouvement de terrain différentiel consécutif  
à la sécheresse et à la réhydratation des sols

« Sous-section 1

« Modalités de définition des zones exposées

« Art. R. 112-5. – Les ministres chargés de la construction et de la prévention des risques naturels majeurs arrêtent la carte des zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux.

« L'exposition des formations argileuses au phénomène de retrait-gonflement est évaluée en prenant en compte les critères suivants :

- « a) la nature lithologique des matériaux dominants dans la formation ;
- « b) la composition minéralogique de la phase argileuse ;
- « c) le comportement géotechnique du matériau, tant en retrait qu'en gonflement.

« Ces critères sont précisés par arrêté des ministres chargés de la construction et de la prévention des risques naturels majeurs.

« La carte d'exposition des formations argileuses au phénomène de mouvement de terrain différentiel identifie quatre catégories de zones déterminées à partir des critères énoncés ci-dessus :

« a) les zones d'exposition forte correspondent à des formations essentiellement argileuses, épaisses et continues, où les minéraux argileux gonflants sont largement majoritaires et dont le comportement géotechnique indique un matériau très sensible au phénomène ;

« b) les zones d'exposition moyenne correspondent à des formations argileuses minces ou discontinues, présentant un terme argileux non prédominant, où les minéraux argileux gonflants sont en proportion équilibrée et dont le comportement géotechnique indique un matériau moyennement sensible au phénomène ;

« c) les zones d'exposition faible correspondent à des formations non argileuses mais contenant localement des passées ou des poches argileuses, où les minéraux argileux gonflants sont minoritaires et dont le comportement géotechnique indique un matériau peu ou pas sensible au phénomène, selon l'endroit où on le mesure ;

« d) les territoires qui ne sont pas classés dans l'une des trois zones précédentes sont des zones d'exposition résiduelle, où la présence de terrain argileux n'est, en l'état des connaissances, pas identifiée.

« Pour l'application des articles L. 112-20 à L. 112-25, les zones qui sont considérées comme exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols sont celles dont l'exposition à ce phénomène est identifiée comme moyenne ou forte.

#### « Sous-section 2

##### « Contenu et durée de validité des études géotechniques

« Art. R. 112-6. – L'étude géotechnique préalable mentionnée à l'article L. 112-21 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. Son contenu est précisé par un arrêté des ministres en charge de la construction et de la prévention des risques naturels majeurs.

« Art. R. 112-7. – L'étude géotechnique de conception prenant en compte l'implantation et les caractéristiques du bâtiment, mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 112-22 et au 1<sup>o</sup> de l'article L. 112-23, a pour objet de fixer, sur la base d'une identification des risques géotechniques du site d'implantation, les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction, afin de prévenir le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols. Son contenu est précisé par un arrêté des ministres en charge de la construction et de la prévention des risques naturels majeurs.

« Art. R. 112-8. – La durée de validité de l'étude géotechnique préalable mentionnée à l'article L. 112-21 est de trente ans si aucun remaniement du sol n'a été effectué.

« L'étude géotechnique de conception prenant en compte l'implantation et les caractéristiques du bâtiment, mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 112-22 et au 1<sup>o</sup> de l'article L. 112-23, n'est valable que pour le projet en vue duquel elle a été réalisée.

#### « Sous-section 3

##### « Contrats non soumis aux dispositions relatives à la prévention des risques de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols en raison de la nature ou de l'ampleur limitée du projet

« Art. R. 112-9. – Les contrats ayant pour objet des travaux qui n'affectent pas les fondations ou la structure du bâtiment, l'écoulement des eaux ou les échanges thermiques entre le sol et le sous-sol du bâtiment, ne sont pas soumis aux dispositions des articles L. 112-22 et L. 112-23.

« Les contrats ayant pour objet des travaux relatifs à des extensions, y compris des vérandas et des garages, ne sont pas soumis aux dispositions des articles L. 112-22 et L. 112-23, sous réserve que la superficie du projet soit inférieure à 20 m<sup>2</sup> et que la nouvelle construction soit désolidarisée du bâtiment existant. »

**Art. 2.** – Les dispositions du présent décret sont applicables aux actes de vente mentionnés aux articles L. 112-21 et L. 112-24 du code de la construction et de l'habitation et aux contrats de construction conclus à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020.

**Art. 3.** – Le ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, la ministre de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales et le ministre auprès de la ministre de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, chargé de la ville et du logement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 22 mai 2019.

EDOUARD PHILIPPE

Par le Premier ministre :

*Le ministre auprès de la ministre de la cohésion des territoires  
et des relations avec les collectivités territoriales,  
chargé de la ville et du logement,*

JULIEN DENORMANDIE

*Le ministre d'Etat,  
ministre de la transition écologique  
et solidaire,*

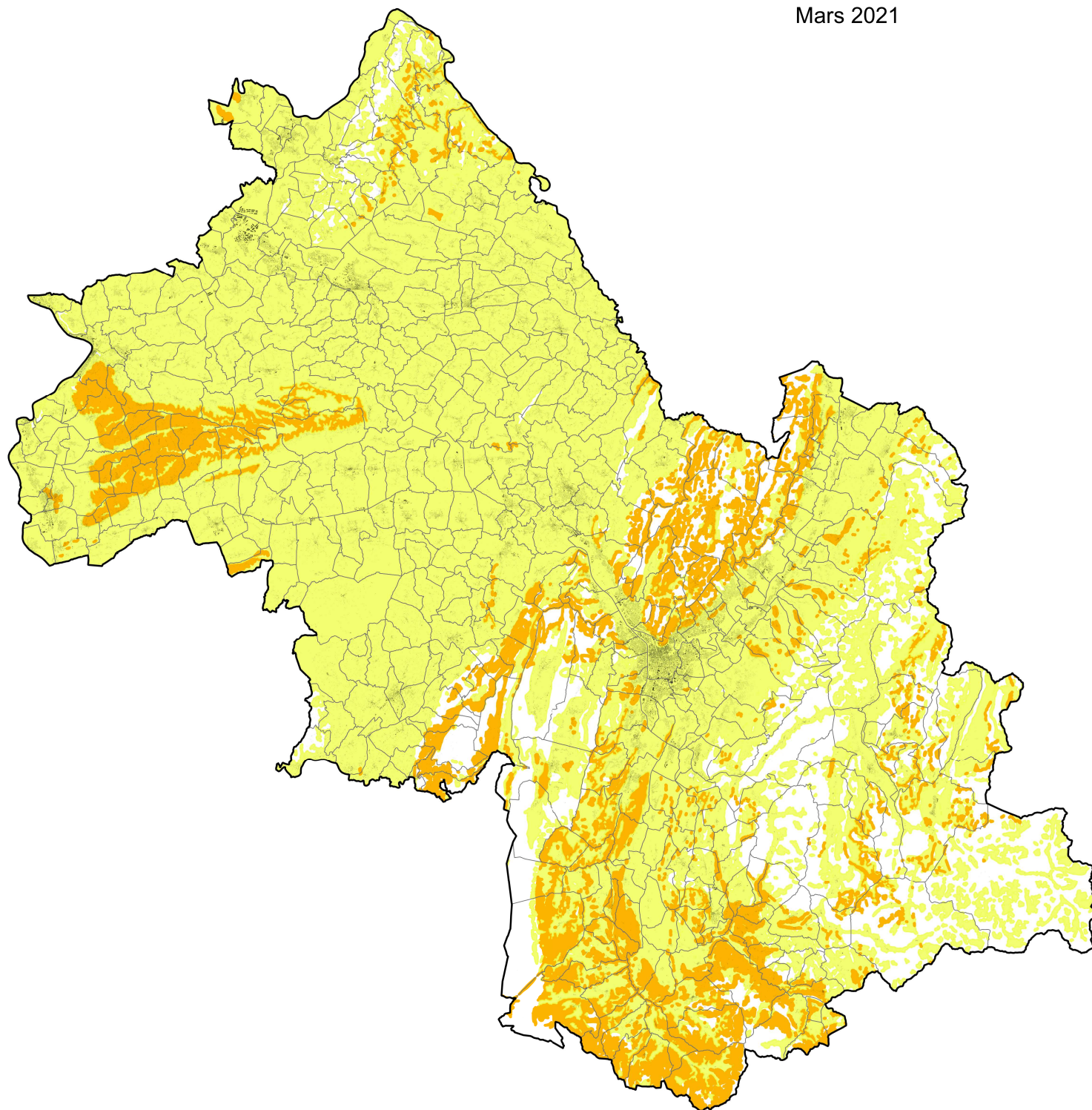
FRANÇOIS DE RUGY

*La ministre de la cohésion des territoires  
et des relations avec les collectivités territoriales,*

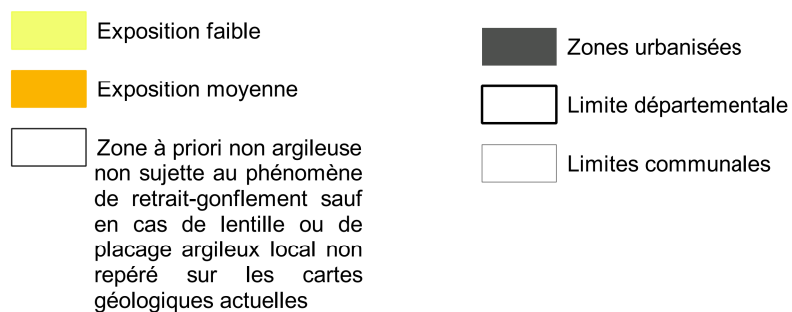
JACQUELINE GOURAULT

# Exposition au retrait gonflement des sols argileux

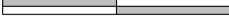
Mars 2021



## Exposition au retrait-gonflement des argiles



0 10 20 km





# Construire en terrain argileux

La réglementation et  
les bonnes pratiques



## VOUS ÊTES CONCERNÉ SI...

Votre terrain est situé en zone d'exposition moyenne ou forte\* et :

- ✓ vous êtes professionnel de l'immobilier, de la construction, de l'aménagement;
- ✓ vous êtes notaire, assureur, service instructeur des permis de construire...;
- ✓ vous êtes particulier qui souhaitez vendre ou acheter un terrain non bâti constructible;
- ✓ vous êtes un particulier qui souhaitez construire une maison ou ajouter une extension à votre habitation.

L'article 68 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 (loi ELAN) portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique met en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait gonflement des argiles, soient bien mises en œuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

\* Actuellement le zonage est disponible uniquement pour la métropole.

## DEPUIS LE 1<sup>ER</sup> OCTOBRE 2020



**L'étude géotechnique préalable est obligatoire quand...**

**Vous vendez un terrain constructible**

- ✓ **Vous devez fournir à l'acheteur cette étude préalable** annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. Elle restera annexée au titre de propriété du terrain et suivra les mutations successives de celui-ci. **Point de vigilance : son obtention doit être anticipée.**

**Vous achetez un terrain constructible**

- ✓ **Le vendeur doit vous fournir cette étude préalable** qui sera annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.

**Vous faites construire une maison individuelle**

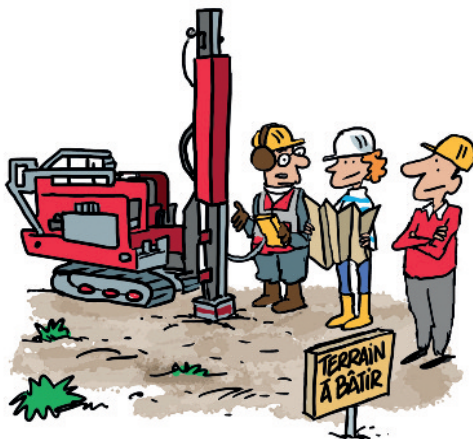
- ✓ **Avant toute conclusion de contrat (construction ou maîtrise d'œuvre), vous devez communiquer au constructeur, cette étude préalable.**  
Le contrat indiquera que le constructeur a reçu ce document.



## L'étude géotechnique de conception ou les techniques particulières de construction sont au choix lorsque...

**Vous faites construire une ou plusieurs maisons individuelles  
ou vous ajoutez une extension à votre habitation**

- ✓ Avant la conclusion de tout contrat ayant pour objet des travaux de construction, vous pouvez :
  - soit **transmettre l'étude géotechnique de conception** au constructeur de l'ouvrage (architecte, entreprise du bâtiment, constructeur de maison individuelle...);
  - soit **demander** au constructeur **de suivre les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.



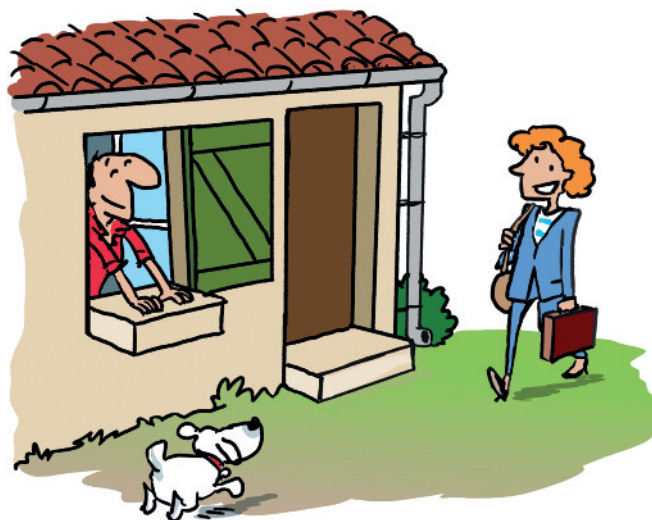
**Vous êtes constructeur ou maître d'œuvre de tout ou partie  
(extension) d'une ou plusieurs maisons**

- ✓ Vous êtes tenu :
  - soit de **suivre les recommandations de l'étude géotechnique de conception** fournie par le maître d'ouvrage ou que vous avez fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage;
  - soit de **respecter les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.

### CAS PARTICULIER

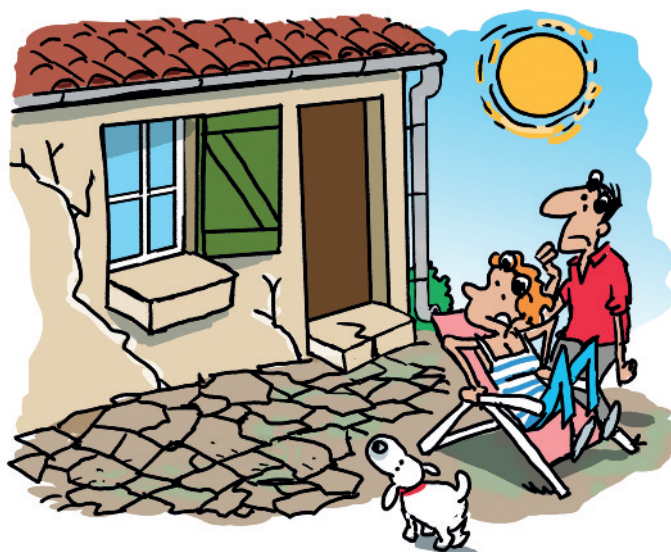
**Le contrat de construction de maison individuelle (CCMI),** visé à l'article L 231-1 du Code de la construction et de l'habitation (CCH), précise les travaux d'adaptation au sol rendus nécessaires pour se prémunir du risque de retrait-gonflement des argiles (techniques particulières de construction par défaut ou recommandations énoncées dans l'étude géotechnique de conception).

## LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



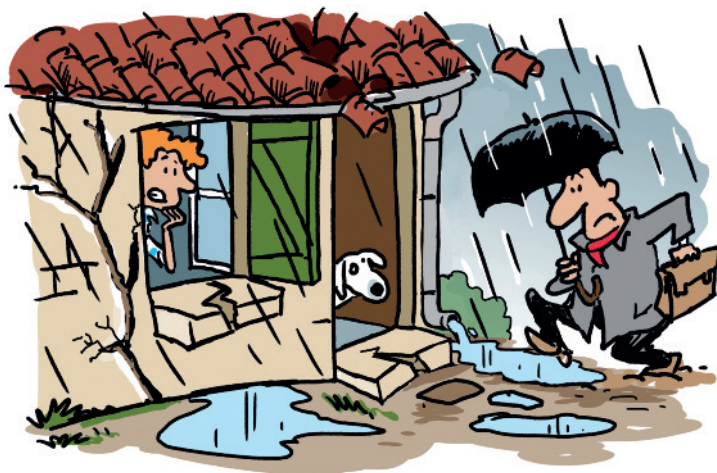
### Les conséquences sur le bâti

- ✓ Lorsqu'un sol est argileux, il est **fortement sensible aux variations de teneur en eau.**



Ainsi, il se **rétracte** lorsqu'il y a évaporation en période sèche...





... et **gonfle** lorsque l'apport en eau est important en période pluvieuse ou humide...

Il s'agit du **phénomène de retrait-gonflement des argiles**.

**Ces fortes variations de teneur en eau dans le sol, créent des mouvements de terrain différentiels sous les constructions.**

✓ Certains facteurs peuvent aggraver ce phénomène, comme la présence de végétation ou le mauvais captage des eaux (pluviales ou d'assainissement). Ces mouvements de terrain successifs peuvent perturber l'équilibre des ouvrages, **affecter les fondations**, et créer des **désordres** de plus ou moins grande ampleur sur les fondations et en surface (fissures, tassements, etc.), pouvant dans les cas les plus graves rendre la maison inhabitable.

**C'est pour cela que les constructions en terrain argileux doivent être adaptées à ce phénomène.**

✓ Pour en savoir plus sur le phénomène de retrait-gonflement des argiles, un dossier thématique est disponible via :

Ces désordres liés au retrait-gonflement des argiles peuvent être évités grâce à une bonne conception de la maison. C'est l'objet de la nouvelle réglementation mise en place par la loi ELAN, qui impose de mettre en œuvre des prescriptions constructives adaptées dans les zones les plus exposées.

<https://www.georisques.gouv.fr>

**GÉORISQUES**

## VOTRE TERRAIN EST-IL CONCERNÉ ?



Exposition :

- faible
- moyenne
- forte

Cette **cartographie** définit différentes zones en fonction de leur degré d'exposition au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux.

Le nouveau dispositif réglementaire s'applique uniquement dans les zones d'exposition moyenne et forte qui couvrent :

**48 %** du territoire  
**93 %** de la sinistralité

✓ La carte est disponible sur le site **GÉORISQUES**

[www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)

✓ Il est également possible de télécharger la base de données cartographique à l'adresse suivante :

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

## Comment consulter la carte d'exposition sur Géorisques ?

✓ Depuis la page d'accueil du site internet <https://www.georisques.gouv.fr>

1) cliquer sur « **Connaître les risques près de chez soi** » puis faire une recherche soit à l'adresse, soit à la commune, soit à la parcelle cadastrale...

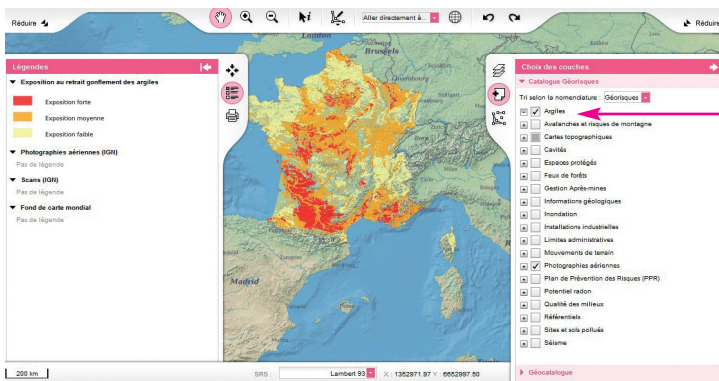


2) ... en descendant vers le bas de la page dans « **Informations disponibles par risque dans la commune** », cliquer sur la flèche qui se situe dessous « **Retrait-gonflement des sols argileux** ».



✓ Il est également possible de consulter la carte d'exposition aux risques via la carte interactive, disponible à l'adresse suivante :

<http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactive/#/>



cochez  
argile

# LES DIFFÉRENTES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES



## L'étude géotechnique préalable: une obligation

Validité

**30** ans

*Article R. 112-6  
du code de la  
construction et de  
l'habitation et  
article 1<sup>er</sup> de l'arrêté  
du 22 juillet 2020*

### Attention

Une étude géotechnique unique, établie dans le cadre de la vente d'un terrain divisé en lots, peut être jointe au titre de propriété de chacun des lots dans la mesure où ces lots sont clairement identifiés dans cette étude.

Cette étude est obligatoire pour tous vendeurs de terrain non bâti constructible situé en zone argileuse d'aléa moyen ou fort.

### À quoi sert l'étude géotechnique préalable ?

Elle permet aux acheteurs ayant pour projet la réalisation d'une maison individuelle de bénéficier d'une première analyse des risques géotechniques liés au terrain, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

### Que contient cette étude géotechnique préalable ?

Elle comporte une enquête documentaire du site et de ses environnants (visite du site et des alentours) et donne les premiers principes généraux de construction. Elle est complétée, en cas d'incertitude, par des sondages géotechniques.

### Quelle est sa durée de validité ?

Elle est de 30 ans.

### Qui paie cette étude géotechnique ?

Elle est à la charge du vendeur.





## L'étude géotechnique de conception

**Le constructeur a le choix entre :**

- ✓ **les recommandations de l'étude géotechnique de conception fournie par le maître d'ouvrage ou celle que le constructeur fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage;**
- ✓ **ou le respect des techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.**

Valable pour toute la durée du projet

*Article R. 112-7 du code de la construction et de l'habitation et article 2 de l'arrêté du 22 juillet 2020*

### **À quoi sert l'étude géotechnique de conception ?**

Elle est liée au projet. Elle prend en compte l'implantation et les caractéristiques du futur bâtiment et fixe les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction.

### **Sur quoi est basée cette étude ?**

Elle tient compte des recommandations de l'étude géotechnique préalable pour réduire au mieux les risques géotechniques, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Elle s'appuie sur des données issues de sondages géotechniques.

Elle fournit un dossier de synthèse qui définit les dispositions constructives à mettre en œuvre.

### **Quelle est sa durée de validité ?**

Elle est valable pour toute la durée du projet en vue duquel elle a été réalisée.

### **Qui paie l'étude géotechnique de conception ?**

Elle est à la charge du maître d'ouvrage.

Lorsque, le maître d'ouvrage a choisi de faire réaliser une étude de conception liée au projet de construction du CCMI, elle peut être jointe au contrat à la place de l'étude préalable.





# CONSTRUIRE EN RESPECTANT LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES...

Le **maître d'ouvrage** est la personne ou l'entreprise qui commande le projet.

Le **maître d'œuvre**, est la personne ou l'entreprise (architecte, bureau d'études...) chargée de la conception et du dimensionnement de l'ouvrage. Il peut assurer le suivi des travaux et la coordination des différents corps de métiers.

Le **constructeur**, est la personne ou l'entreprise qui construit.



**Maître d'ouvrage**



**Maître d'œuvre**



**Constructeur**



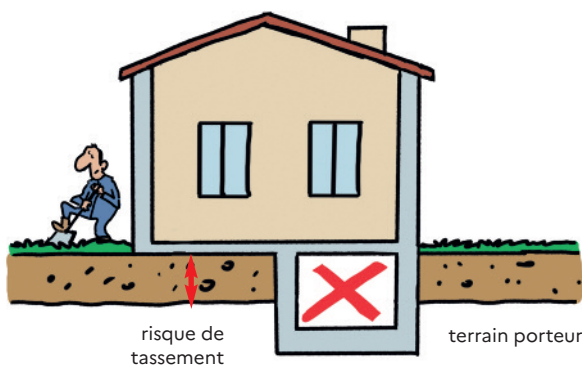
Si vous êtes **maître d'ouvrage** vous pouvez faire appel :

- ✓ soit à un **maître d'œuvre** qui vous proposera un contrat de maîtrise d'œuvre. Le maître d'œuvre (dont l'architecte) ne pourra pas participer, directement ou indirectement, à la réalisation des travaux. Il vous aidera simplement à choisir des entreprises avec lesquelles vous signerez des marchés de travaux, et pourra vous assister pendant le chantier ;
- ✓ soit à un **constructeur** qui vous proposera un Contrat de Construction de Maison Individuelle (CCMI). Dans ce cas le constructeur assume l'intégralité des missions suivantes, à savoir celui de la maîtrise d'œuvre et de la construction. Le contrat apporte une protection particulière car le constructeur a l'obligation de vous apporter une garantie de livraison à prix et délai convenus.

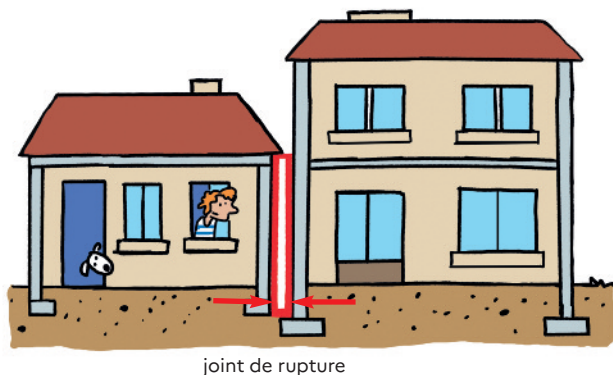
### Adapter les fondations

- ✓ Les fondations doivent être adaptées et suffisamment profondes (a minima 1,20 mètre en zone d'exposition forte et 0,80 mètre en zone d'exposition moyenne):
  - béton armé coulé en continu,
  - micro-pieux,
  - pieux vissés,
  - semelles filantes ou ponctuelles.

- ✓ Les sous-sols partiels sont interdits.

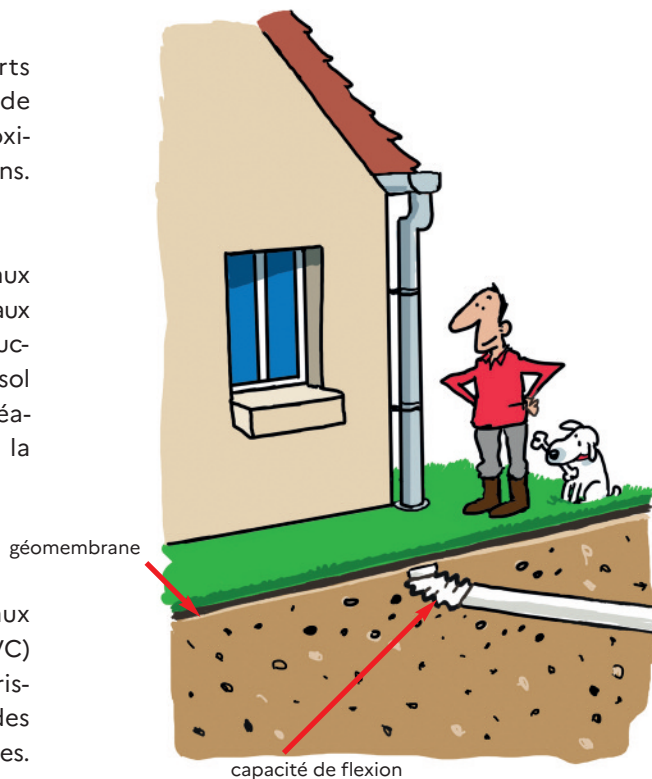


- ✓ Les fondations d'une construction mitoyenne doivent être désolidarisées.



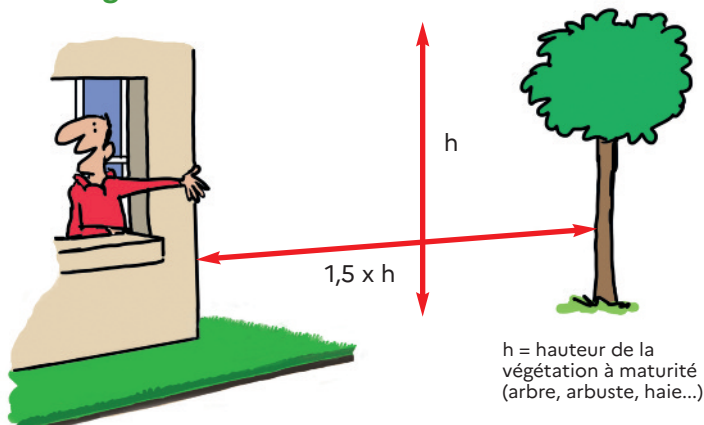
## Minimiser les variations de la teneur en eau du terrain avoisinant la construction

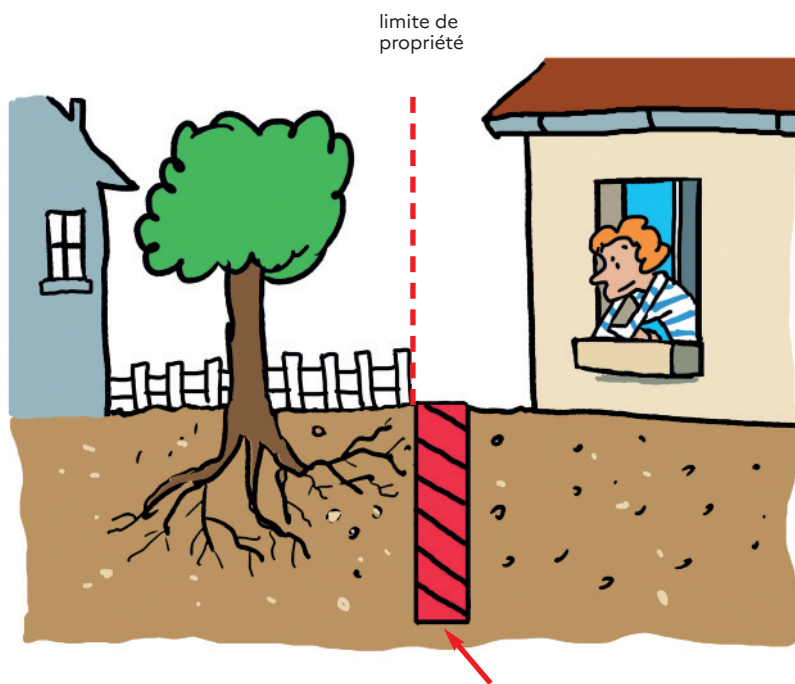
- ✓ Limiter les apports d'eaux pluviales et de ruissellement à proximité des constructions.
- ✓ Afin de garder un taux constant d'humidité aux abords de la construction, la surface du sol doit être imperméabilisée autour de la construction.
- ✓ Utiliser des matériaux souples (exemple PVC) pour minimiser les risques de rupture des canalisations enterrées.



## Limiter l'action de la végétation environnante

- ✓ Éloigner autant que possible la construction du champ d'action de la végétation.





écran antiracines profondeur minimum 2 mètres  
et adapté à la puissance et au type de racines.

- ✓ Si la construction ne peut être située à une distance suffisante des arbres, mettre en place un écran anti-racines, une solution permettant d'éviter la propagation des racines sous la construction, qui accentue la rétractation du sol.

### Quand ils existent, réduire les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain autour

- ✓ En cas de source de chaleur importante dans un sous-sol, il sera nécessaire de limiter les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain situé en périphérie. Ceci évite des variations de teneur en eau du terrain.

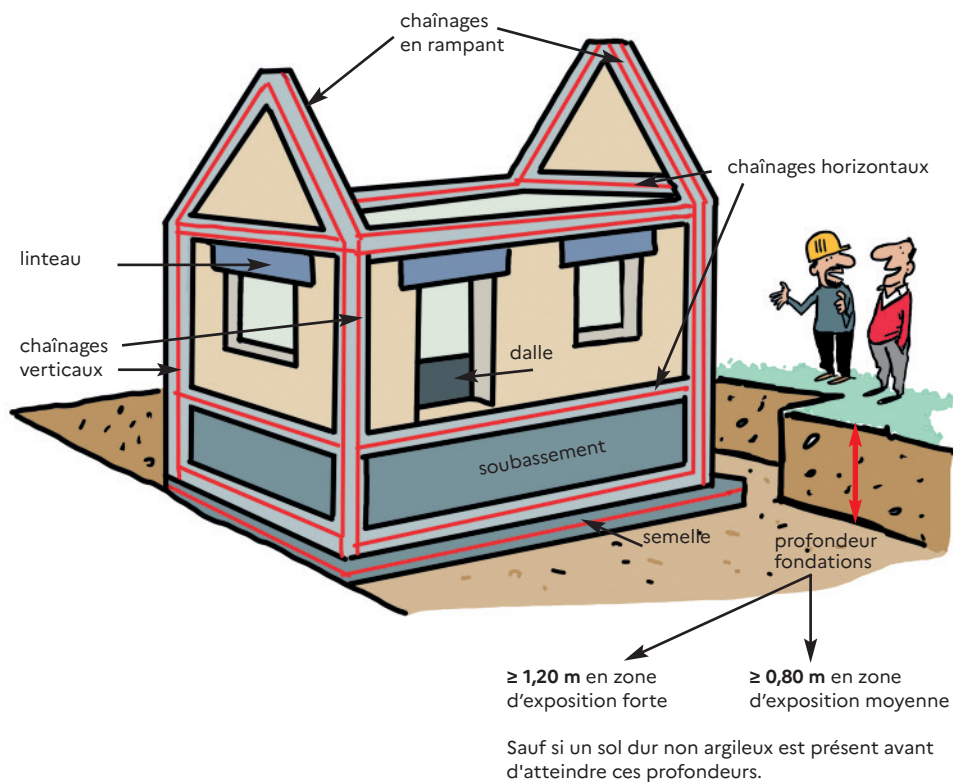
L'isolation du sous-sol peut-être l'une des solutions pour remédier à ce problème.

## Pour les constructions en maçonnerie et en béton

✓ Il sera également nécessaire de rigidifier la structure du bâtiment.

Un grand nombre de sinistres concernent les constructions dont la rigidité ne leur permet pas de résister aux distorsions provoquées par les mouvements de terrain.

La mise en œuvre de chaînages horizontaux et verticaux, ainsi que la pose de linteaux au-dessus des ouvertures permettent de minimiser les désordres sur la structure du bâtiment en le rigidifiant.





## POUR EN SAVOIR PLUS...

---

Rendez-vous sur :

✓ le site du Ministère de la Transition Écologique :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction>

✓ et sur le site Géorisques :

<https://www.georisques.gouv.fr/risques/retrait-gonflement-des-argiles>



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Ministère de la Transition Écologique

DGALN/DHUP

Grande Arche de La Défense - paroi sud / Tour Sequoia

92055 La Défense

France

**Construire en terrain argileux**  
La réglementation et  
les bonnes pratiques

Édition juin 2021