

Phénomène de retrait-gonflement des argiles

I. Préambule :

Le présent document s'intéresse au phénomène de **retrait-gonflement des argiles (RGA)** qui peut provoquer l'apparition de fissures sur les maisons.

Les épisodes récurrents de fortes chaleurs impactent les sols argileux. L'argile agit comme une éponge, qui retient l'eau lors des pluies et se contracte au cours des canicules (craquelures, dureté, sol cassant).

Si une maison est construite en zone potentielle de retrait-gonflement des argiles, elle risque d'être particulièrement sujette aux fissures structurelles.



Maison fissurée par la sécheresse - Crédit photo : L. Ighil Ameur © Cerema.

Il faut cependant souligner que le phénomène de retrait-gonflement des argiles n'est pas forcément le seul responsable des fissures. C'est un critère aggravant qui, couplé avec d'autres dispositions spécifiques du logement, amplifie le danger pour les habitants. Parmi les divers facteurs qui peuvent affecter la structure et la stabilité du bâtiment, on peut citer :

- ✓ **La conception de la maison.** Certains logements anciens ou neufs souffrent de défauts d'exécution ou ne sont pas ou mal dotés de mesures permettant de diminuer les conséquences du RGA (pas de vide-sanitaire, joints de dilatation mal conçus, fondations ou chaînage sous-dimensionnés...),
- ✓ **La pluie, le ruissellement,** les inondations, ainsi que les tremblements de terre, pouvant engendrer aussi un affaiblissement des sols et des fondations ,
- ✓ **Les vibrations.** Lorsque la maison est située près d'un axe très fréquenté par les camions ou à proximité d'un chantier (travaux de compactage, démolition, battage de pieux,...), des fissures peuvent apparaître au fil du temps ,
- ✓ **Le gel.** Sous l'action du gel, l'eau infiltrée peut augmenter de volume et entraîner un élargissement des fissures.

Le présent document ne prétend pas épuiser un sujet aussi vaste et on renvoie aux sites internet indiqués dans le texte ou à la documentation citée in fine pour plus ample information. Même si la présente note est plus tournée vers les conséquences sur le bâti existant plutôt que sur la construction d'une habitation neuve (réalisation d'études géotechniques, prise en compte du risque dans le projet de construction...), les références indiquées concernent également ce dernier point.

II. Connaissance des risques :

1. Les sites Internet :

Il est possible de connaître les risques au droit de sa parcelle, en renseignant son adresse sur le site internet : <https://www.georisques.gouv.fr/>. Ce site internet renseigne non seulement sur le risque lié au RGA mais aussi sur tous les autres risques naturels et technologiques identifiés à l'adresse indiquée. Sur l'échelle réglementaire, il existe trois intensités d'aléa de retrait-gonflement des argiles : faible, modéré, important. Par exemple, **pour le Charlaix, le risque est modéré** (2/3 voir ci-dessous).

On retiendra également que le site internet <https://erial.georisques.gouv.fr> permet également aux propriétaires de biens immobiliers de fournir à leurs acheteurs et locataires, éventuellement en le complétant, un état des risques auxquels leurs biens sont exposés, ce qui est obligatoire depuis 2003.

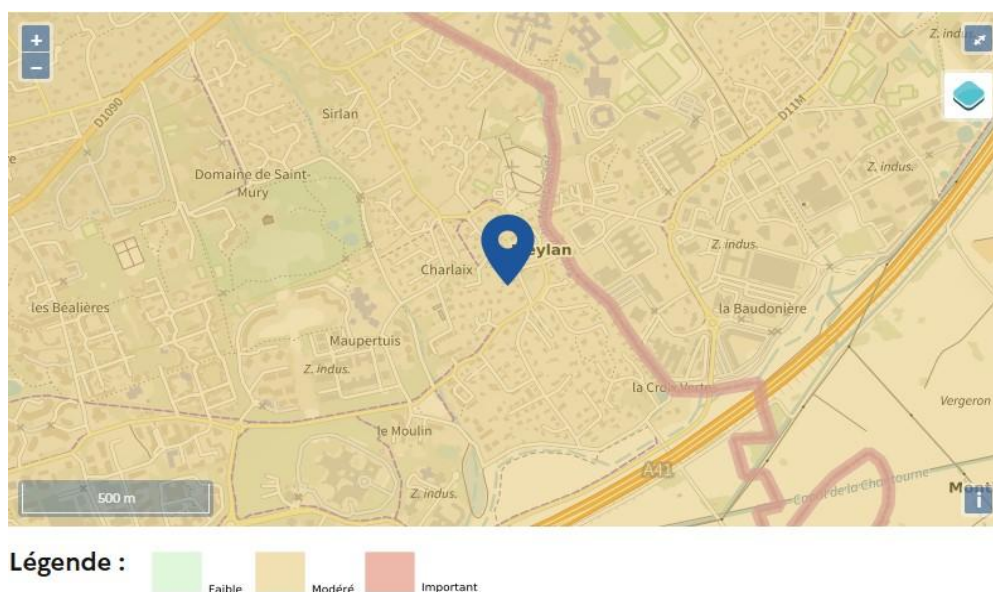


Figure 1 : Carte de l'exposition au retrait-gonflement des argiles

2. Suivi des déformations :

Les conséquences du RGA sur les maisons peuvent se traduire par :

- ✓ L'apparition de fissures en façade,
- ✓ Le décollement des éléments jointifs à la construction tels que les garages, terrasses ou encore perrons,
- ✓ Une distorsion des portes et fenêtres,
- ✓ Une dislocation des dallages et des cloisons,
- ✓ Et, parfois, la rupture de canalisations enterrées.

En ce qui concerne les fissures, on distingue les **microfissures** d'une taille inférieure à 0,2 mm, les **fissures fines** comprises entre 0,2 et 2 mm, et les **fissures profondes** qui mesurent plus de 2 mm (au-delà de 1 cm, on parle alors de « lézardes »). Ces dernières sont bien sûr les plus à risque et doivent être traitées dans les meilleurs délais.

D'autre part, la **forme** de la fente peut aider à trouver l'origine du problème :



- ✓ **Horizontale** : plancher haut ou bas, la fissure horizontale signifie qu'il y a un défaut de chaînage ou une surcharge, ce qui constitue un risque important (affaissement, effondrement...),
- ✓ **En escalier** : elle est présente lorsque les parpaings se séparent. Elle se reconnaît facilement, car elle suit les joints des parpaings,
- ✓ **En moustache** : la craquelure provient du recoin de la fenêtre : l'encadrement n'est pas adapté aux menuiseries,
- ✓ **Verticale** : les fondations travaillent, ce qui engendre un mouvement global de l'habitat.

Figure 2 : Exemple de cheminement de fissure en escalier, source Ifsttar

La **profondeur** d'une fissure est également à surveiller. La fissure profonde (ou traversante) est visible sur les murs extérieurs et intérieurs. En d'autres termes, ce type de fente traverse à la fois l'enduit et le matériau. C'est l'une des situations les plus dangereuses pour les habitants, car il y a un risque structurel.

La gravité de la fissure dépend aussi de son **évolution**. Ainsi une fissure de 0,2 mm, mesurée en hiver peut être aussi inquiétante qu'une fissure de 2 mm mesurée en été. En effet, sur des constructions en sols argileux, les fissures s'agrandissent lors des périodes sèches et se referment lors des périodes humides (figure ci-dessous).



Figure 3 : Une même fissure, ouverte de 2 mm en fin d'été et de 0,5 mm en fin d'hiver, source Ifsttar

Lors de la survenue de dommages, un relevé des fissures (localisation, direction, longueur, largeur, traversante ou non, etc.), et éventuellement la mise en place de témoins en plâtre par exemple ou encore de jauges à vernier, permet de suivre les déformations dans le temps.

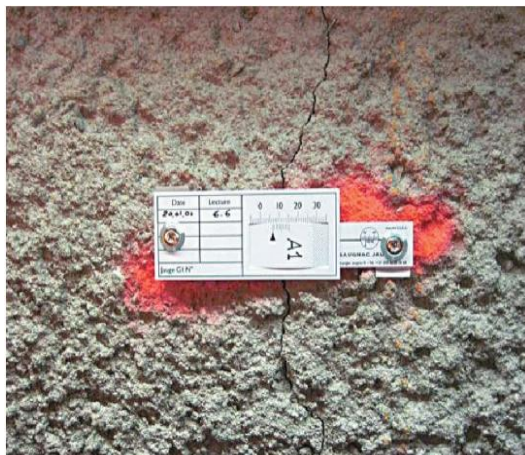


Figure 4 : Jauge à vernier mesurant l'évolution de l'ouverture d'une fissure, source Ifsttar

Au cours du suivi, les critères suivants constituent des alertes à prendre en compte :

- ✓ Élargissement des fissures existantes,
- ✓ Apparition de fissures à plusieurs endroits dans la maison,
- ✓ Craquements de la structure,
- ✓ Constatations d'importantes infiltrations d'eau ou de l'humidité qui ne disparaît pas...

Les démarches alors à entreprendre sont indiquées ci-dessous.

III. Les solutions possibles :

1. Le fonds de Prévention Argile :

L'État a lancé, depuis octobre 2025, le fonds de Prévention Argile, doté de 30 millions d'euros (voir : <https://fonds-prevention-argile.beta.gouv.fr/>).

Ce dispositif s'inscrit dans le cadre de la stratégie nationale de préventions des risques naturels.

En phase d'expérimentation dans 11 départements français, le fonds de Prévention Argile accompagne financièrement les ménages en :

- ✓ Leur permettant de réaliser un diagnostic de vulnérabilité,
- ✓ Leur apportant une aide financière pour réaliser des travaux de prévention avant les premiers sinistres.

L'Isère n'est cependant pour le moment pas concerné par ce plan de prévention. Il conviendra de vérifier si une extension à notre département est en cours.

Une phase pilote dans 11 départements :



Zones éligibles (France Métropolitaine) : ■

Allier (03), Alpes-de-Haute-Provence (04), Dordogne (24), Gers (32), Indre (36), Lot-et-Garonne (47), Meurthe-et-Moselle (54), Nord (59), Puy-de-Dôme (63), Tarn (81) et Tarn-et-Garonne (82).

Figure 5 : Départements concernés par le plan de prévention, source Ministère de la transition écologique

2. Le projet SAFE-RGA :

Ce projet (voir : <https://communication.qualiteconstruction.com/projet-safe-rga>) propose de mettre en place sur des maisons de propriétaires volontaires (une dizaine en tout) des solutions de prévention :

- ✓ Afin de réduire les mouvements des sols argileux qui conduisent à des fissurations,
- ✓ En finançant des travaux dans le cadre d'un projet national de recherche piloté par le Cerema et financé par l'État, [France 2030](#) et l'[ADEME](#) (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie).

La mise en place permettra de tester des solutions d'imperméabilisation périphérique sur une dizaine de maisons tests sur site argileux, avec une instrumentation in situ afin de valider le protocole de mise en œuvre et vérifier sa reproductibilité et sa durabilité.

Les travaux viseront à améliorer la gestion de l'eau et de la végétation sur le terrain autour de la maison. Ils consisteront en l'une des dispositions listées ci-dessous :

- ✓ Trottoir en béton (drainé ou non) le long d'une ou plusieurs façades de la maison,
- ✓ Membrane anti-évaporation recouverte de terres naturelles (drainée ou non à son extrémité) le long d'une ou plusieurs façades de la maison,
- ✓ Tranchée drainante positionnée en amont de la maison (si terrain en pente),
- ✓ Éloignement des réseaux d'eaux pluviales et de la végétation,
- ✓ Ou écran anti-racines entre la maison et un arbre proche.

Le propriétaire bénéficiera gratuitement de ces travaux de prévention pour sa maison et les ouvrages réalisés lui seront cédés.

IV. Les démarches à entreprendre :

Dès que des fissures sur une maison paraissent préoccupantes (voir ci-dessus), il convient de procéder à une expertise technique pour déterminer la gravité et l'origine de ces fissures.

Le mieux est bien sûr de contacter son assureur, qui indiquera la marche à suivre et désignera un expert. Si la maison bénéficie encore de la garantie décennale, il s'agira de l'assureur dommage-ouvrages. Dans les autres cas, il s'agit de l'assureur multirisques habitation mais les indemnisations ne pourront avoir lieu **que dans le cadre d'un régime de catastrophe naturelle** (régime CatNat ; voir ci-dessous).

La démarche à mettre en œuvre pour une indemnisation dans le cadre du régime CatNat est la suivante :

- ✓ **L'assuré fait une déclaration de sinistre** auprès de son assureur et demande à sa mairie (de préférence par lettre recommandée avec accusé de réception) de solliciter un classement en zone de catastrophe naturelle auprès des services concernés du ministère de l'intérieur,
- ✓ **La mairie centralise les demandes** et établit un dossier de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour le phénomène RGA, adressé à la direction générale de la sécurité civile (dans un délai maximum de 24 mois suivant le début de l'événement naturel à l'origine des désordres),
- ✓ **Cette demande est examinée** par la commission interministérielle sur la base de données météorologiques et géotechniques fournies par Météo-France et le BRGM (voir Annexe 4 de la note ministérielle en documentation qui présente la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et les modalités d'instruction des demandes faites par les

communes),

- ✓ **La décision est publiée** au Journal officiel par un arrêté interministériel : liste des communes demanderesse de la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ayant été reconnues et celles dont la reconnaissance a été rejetée,
- ✓ **À compter de la publication** de l'arrêté et dans la mesure où l'état de catastrophe naturel a été reconnu pour sa commune, l'assuré a **30 jours** (au lieu de 10 jours antérieurement) pour faire parvenir à son assurance un état estimatif de ses pertes ou travaux à entreprendre (si cela n'a pas été fait initialement).

Isère	Seyssins	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/2025	31/12/2025	L'intensité anormale du phénomène est analysée au regard des données et des critères géotechniques et météorologiques détaillés par la circulaire n° IOME2322937C du 29.04.2024. Le critère géotechnique est satisfait : la présence d'argiles sensibles au phénomène de sécheresse et de réhydratation des sols est avérée dans plus de 3 % du territoire communal. Le critère météorologique est satisfait : au moins une commune limitrophe a subi un épisode anormal ou une succession anormale d'épisodes de sécheresse et de réhydratation des sols.
-------	----------	--	------------	------------	--

Isère	Montbonnot-Saint-Martin	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/2025	31/12/2025	L'intensité anormale du phénomène est analysée au regard des données et des critères géotechniques et météorologiques détaillés par la circulaire n° IOME2322937C du 29.04.2024. Le critère météorologique n'est pas satisfait : l'indice d'humidité des sols de la commune présente une période de retour inférieure à 10 ans, le territoire communal n'a pas subi une succession anormale d'épisodes de sécheresse et de réhydratation des sols significatifs et la situation hydrométéorologique des communes limitrophes n'est pas anormale.
-------	-------------------------	--	------------	------------	---

Figure 6 : Exemples de résultats obtenus pour la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (JO mai 2026)

Documentation

Documentation générale :

- <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/retrait-gonflement-argiles-construction>
- https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/retrait-gonflement-argile-comment-protger-sa-maison_web.pdf
- https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/prevention_adaptation_remediation_RGA_guide_web.pdf
- <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Construire%20en%20terrain%20argileux%20C%20la%20r%C3%A9glementation%20et%20bonnes%20pratiques.pdf>

Documentation plus spécialisée :

- <https://qualiteconstruction.com/fiche/mouvements-de-fondations-de-maisons-individuelles-2-partie-mouvements-exceptionnels-en-sols-sensibles/>
- <https://reflexscience.univ-gustave-eiffel.fr/lire/ouvrages/retrait-et-gonflement-des-argiles-guide-1-caracteriser-un-site-pour-la-construction>
- <https://reflexscience.univ-gustave-eiffel.fr/lire/ouvrages/retrait-et-gonflement-des-argiles-guide-2-protger-sa-maison-de-la-secheresse>
- <https://reflexscience.univ-gustave-eiffel.fr/lire/ouvrages/retrait-et-gonflement-des-argiles-guide-3-analyse-et-traitement-des-desordres-crees-par-la-secheresse>
- <https://sti.eduscol.education.fr/sites/eduscol.education.fr.sti/files/ressources/pedagogiques/17287/17287-construire-sur-de-largile-ensps.pdf>

Note ministérielle sur la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle :

- <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/44648>