

Guide Syntec-Ingénierie / USG

Comprendre et appliquer la Loi ELAN

Les études géotechniques préalables lors de la vente de terrains

Préambule :

Le changement climatique et les variations saisonnières induisent des comportements de sols potentiellement destructeurs pour l'intégrité de la structure des constructions. Les conséquences de la déshydratation et de la réhydratation des sols sont exacerbées par la durée et l'intensité des périodes de sécheresse que nous constatons aujourd'hui.

Les risques liés au sol ne se limitent pas aux conséquences de ces événements. Qu'ils soient naturels ou anthropiques, ils sont bien souvent invisibles à la surface d'un terrain, pour un œil non averti. Le géotechnicien, spécialiste du sol, a pour mission d'adapter les fondations du bâti aux aléas du sous-sol.

La loi ELAN permet de sécuriser l'acheteur du terrain en l'informant des risques potentiels et des dispositions éventuelles à intégrer pour la réalisation de son projet de construction de maison individuelle.

La géotechnique est une discipline encadrée par la norme NF P 94-500 qui fixe le type de mission d'ingénierie à proposer en fonction du stade d'avancement du projet et des attendus du client. Ainsi, la mission G1 PGC (Principes Généraux de Construction) répond strictement aux besoins de la loi précitée, tant vis-à-vis du risque lié au retrait-gonflement des argiles que de l'ensemble des autres risques du sous-sol.

La note ci-après, présentée sous forme de questions/réponses, permet de comprendre rapidement le phénomène de retrait gonflement des argiles et précise les points importants à vérifier pour la réalisation correcte de cette étude de sols par un professionnel qualifié et reconnu.

Questions	Réponses
Une étude géotechnique préalable répondant aux dispositions de la « LOI ELAN » : Pour quoi faire ?	La loi ELAN permet aux acheteurs d'un terrain ayant pour projet la réalisation d'une maison individuelle de bénéficier d'une analyse des risques liés à cette construction sur ce terrain et d'aborder notamment les principes à retenir en cas de sensibilité du sol à la sécheresse (autrement appelé Retrait Gonflement des Argiles, ou RGA en abrégé).

<p>Qu'est-ce que le risque sécheresse (ou RGA) ?</p>	<p>Lorsqu'un sol est très argileux, il devient fortement sensible aux variations de teneur en eau dans celui-ci. Ainsi, il va gonfler en période pluvieuse ou humide, et se rétracter en période sèche. Il s'agit du phénomène de retrait-gonflement des argiles (RGA). L'argile se comporte un peu comme une éponge. Les fortes variations au niveau du sol se propagent inégalement au bâtiment. Quand celui-ci a été construit sans précaution particulière, les fondations les murs, les sols... peuvent être affectés par des fissures, lézardes allant jusqu'à atteindre l'intégrité du bâtiment dans son entier. En conséquence, les constructions en terrain argileux doivent être adaptées à ce phénomène. (Guide du ministère)</p>
<p>Jusqu'à quelle profondeur le risque lié au RGA est-il susceptible de se manifester ?</p>	<p>La profondeur atteinte par le phénomène de dessiccation et de réhydratation des argiles (Retrait/Gonflement des Argiles ou RGA) dépend de nombreux facteurs dont la teneur en argile, la nature de l'argile, l'environnement du site, l'hydrogéologie locale, la végétation environnante, l'intensité et la durée des périodes de sécheresse, ... Les nombreux sinistres constatés depuis les années 1990 permettent d'affirmer que ce risque peut, dans certains cas, atteindre plus de 3 mètres de profondeur.</p>
<p>Mon terrain est-il obligatoirement concerné ?</p>	<p>Les terrains obligatoirement concernés sont situés dans les zones d'exposition moyenne à forte pour le risque de RGA. 48 % du territoire métropolitain est concerné. Cette carte d'exposition est disponible sur le site internet Géorisques : www.georisques.gouv.fr/.</p>
<p>Mon terrain est en dehors des zones d'exposition moyenne à forte du risque de RGA, que dois-je faire ?</p>	<p>Bien qu'il n'y ait pas d'obligation réglementaire en dehors des zones d'exposition moyenne à forte, il est néanmoins conseillé de faire réaliser une étude géotechnique, avant tout projet d'achat de terrain ou de construction, afin d'anticiper l'ensemble des risques liés au sol.</p>
<p>Qui peut réaliser cette étude ?</p>	<p>Un bureau d'étude spécialisé en « études géotechniques » dûment assuré.</p>
<p>Comment s'assurer de la compétence de ce Bureau d'études ?</p>	<p>L'appartenance à l'USG ou SYNTEC Ingénierie, syndicats professionnels représentatifs de la profession, est un gage de sérieux (https://www.u-s-g.org ou https://www.syntec-ingenierie.fr). La qualification OPQIBI 1001 identifie les bureaux d'études compétents en études de sol.</p>
<p>Ce bureau d'étude doit-il être assuré pour l'activité géotechnique ?</p>	<p>Il doit posséder obligatoirement une assurance spécifique Responsabilité Civile Professionnelle (RCP) et une assurance décennale (RCD) pour garantir le futur acheteur. Il est conseillé de demander systématiquement les attestations d'assurance au prestataire avant de le retenir.</p>
<p>Quel est le type de mission qui doit être réalisée ?</p>	<p>La norme NFP 94-500 de décembre 2013 définit le contenu des missions géotechniques et leur enchaînement. Dans le cas de la vente d'un terrain non bâti constructible, pour une maison individuelle, il s'agit d'une étude géotechnique préalable, mission G1 phase PGC (Principes Généraux de Construction).</p>

<p>Qui paie cette étude géotechnique ?</p>	<p>C'est le vendeur du terrain qui prend en charge financièrement cette étude de niveau G1 PGC et la met à disposition de l'acheteur lors de la vente.</p>
<p>Dans le cas de vente de terrains à bâtir issus d'une opération d'aménagement portée par un même opérateur, une étude G1 PGC doit-elle être réalisée par lot ?</p>	<p>Pas nécessairement. L'étude peut porter sur l'ensemble des lots, avec des sondages et essais géotechniques choisis et répartis de manière adaptée. Cette étude définit le cas échéant plusieurs zones d'homogénéité. Le rapport devra indiquer, pour chaque zone d'homogénéité, la liste des lots concernés.</p>
<p>Quels éléments dois-je fournir pour la bonne réalisation de cette étude G1 PGC ?</p>	<p>Plus les éléments transmis sont complets, plus l'étude sera pertinente. Les éléments nécessaires sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Référence cadastrale et plan de la parcelle . Autorisation d'accès au site et contraintes d'accès aux véhicules . Photographie du site . Plan topographique de la parcelle (ou du secteur) . Plan des constructions existantes sur le site (et/ou d'anciennes constructions démolies) . Plan des réseaux enterrés privés et servitudes et, si connus : <ul style="list-style-type: none"> . Plan de masse de la future construction, ou, à défaut, plan déterminant les zones constructibles de la parcelle . Éléments sur la future construction (sous-sol envisagé, calage altimétrique, nombre de niveaux projetés, ...)
<p>Quel est le contenu de la mission G1 PGC, et les objectifs recherchés ?</p>	<p>L'étude comprend une enquête documentaire, une synthèse des archives, une visite de site, et des sondages et essais géotechniques. Elle permet d'analyser les risques majeurs dont le risque RGA au droit de la parcelle, et contient les principes généraux de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> . approche de la Zone d'Influence Géotechnique, . contraintes pour la création d'éventuels sous-sols, . horizons porteurs potentiels, . modes de fondations possibles, . améliorations de sols possibles . incertitudes et risques géotechniques résiduels et les risques encourus inhérents au projet . précision des investigations complémentaires nécessaires pour réduire les incertitudes.
<p>Des investigations géotechniques sont-elles nécessaires sur le terrain ?</p>	<p>Des sondages et essais de reconnaissance géotechnique et des prélèvements appropriés doivent être réalisés afin de déterminer la nature des sols et apprécier leur sensibilité au risque de RGA, ainsi qu'aux autres risques géotechniques. Leurs nombre, nature et profondeur sont déterminés par le bureau d'études géotechniques.</p>
<p>Des essais en laboratoire sont-ils nécessaires ?</p>	<p>En présence de sols argileux, pour caractériser le phénomène de RGA, des essais spécifiques en laboratoire seront réalisés par le bureau d'études sur les matériaux prélevés sur site.</p>

<p>Une identification, préalable à l'intervention, des réseaux enterrés et aériens doit-elle être prévue ?</p>	<p>Oui une DT (Déclaration de Travaux) est adressée aux différents concessionnaires par le propriétaire du terrain, afin que le géotechnicien puisse réaliser une DICT. Le propriétaire <u>doit</u>, en complément, fournir les informations sur les réseaux enterrés sur sa parcelle, ainsi que les éventuelles servitudes dont le terrain peut être l'objet, en respect de la réglementation anti-endommagement de 2011 (voir www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr)</p>
<p>Quel délai est nécessaire pour réaliser une mission G1 ?</p>	<p>En tenant compte des délais de réalisation des DICT, des investigations sur site, des essais en laboratoire, de l'ingénierie et des relectures, un délai de 4 à 6 semaines est habituel. Pour éviter de retarder la signature des promesses, il est donc conseillé d'anticiper la demande d'étude préalable dès la mise en vente d'un terrain.</p>
<p>Cette étude géotechnique préalable répondant aux dispositions de la « LOI ELAN » est-elle suffisante pour permettre la construction effective d'une maison individuelle ?</p>	<p>Non, une étude préalable G1 n'est pas suffisante pour permettre de réaliser une construction. Ainsi, le propriétaire de la future maison individuelle (ou le constructeur) devra ensuite faire réaliser une mission de conception géotechnique (G2) lorsque les détails du projet de construction seront connus. Cette étude précisera les caractéristiques des ouvrages géotechniques et les dispositions constructives à retenir pour ce projet spécifique.</p>

Références réglementaires et normatives :

- Article 68 de la loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018, portant Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique (ELAN).
- Décret n°2019-495 du 22 mai 2019 relatif à la prévention des risques de mouvement différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux.
- Décret n°2019-1223 du 25 novembre 2019 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.
- 3 arrêtés du 22 juillet 2020, parus au Journal Officiel en août 2020 à 3 trois dates distinctes
 - L'arrêté paru le 6 août 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'arrêté paru le 9 août définissant **les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols**
 - L'arrêté paru le 15 août 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
- Norme NFP 94 500, en date de novembre 2013, relative aux missions géotechniques