PRÉFET
DE LA
DORDOGNE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction départementale

des territoires

PREVENTION DES RISQUES RELATIFS AU PHENOMENE DE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Prescriptions en application de l'article 68 de la loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (loi ELAN)

Adresse postale : Les services de l'Etat en Dordogne - Cité administrative - 24024 Périgueux cedex
Adresse physique : DDT de la Dordogne – 16, rue du 26ème RI – PÉRIGUEUX
Tél : 05 53 45 56 00 – Fax : 05 53 45 56 50 – Mél : ddt@dordogne.gouv.fr

INTRODUCTION

Les mouvements de sol, induits par le phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, constituent un risque majeur en raison de l'ampleur des dégâts matériels qu'ils provoquent, notamment parce qu'ils touchent la structure même des bâtiments.

Ce phénomène, qui s'amplifie avec le changement climatique, représente 38 % des coûts d'indemnisation du dispositif Cat-Nat (catastrophes naturelles). Pour la période 1990-2014, son coût global actualisé en 2014 représente un peu plus de 9 milliards d'euros. C'est également le premier poste d'indemnisation au titre de l'assurance dommage-ouvrage pour les sinistres touchant les maisons individuelles.

Il est donc essentiel de réduire le nombre de sinistres liés à ce phénomène. L'application des règles de l'art pour réaliser des fondations adaptées est extrêmement moins coûteux que de rectifier les fondations lorsque le bâtiment est construit.

Les prescriptions de ce document visent à réduire les dommages sur les nouvelles constructions de maisons individuelles ou petits locaux professionnels et les constructions existantes, et ainsi d'éviter de mettre la population en grande difficulté. Ces prescriptions découlent de la loi ELAN (article 68) et des textes réglementaires d'application suivants :

- 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,
- 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,
- Arrêté n°2019233A du 22 juillet 2020 définissant les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux,
- Arrêté n°2019233Z (rectificatif) du 22 juillet 2020 définissant les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux,
- Arrêté n°2019476A 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,
- Arrêté n°2021179A 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,
- Arrêté n°2023407A du 24 septembre 2020 modifiant 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,
- Arrêté n°2023409A du 24 septembre 2020 modifiant l'arrêté n°2021179A 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,
- Code de la construction et de l'habitation.

Chapitre I – Les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux

Article 1 :

Les dispositions suivantes s'appliquent aux zones considérées comme exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, dont l'exposition à ce phénomène est identifiée comme moyenne ou forte sur la cartographie de l'annexe 3, également accessible sur le site Géorisques à l'adresse : www.georisques.gouv.fr

Chapitre II – Etudes géotechniques

Article 2 :

Lors de la vente d'un terrain non bâti :

En cas de vente d'un terrain non bâti constructible, une étude géotechnique préalable est fournie par le vendeur, article L112-21 du code de la construction et de l'habitation.

Cette étude géotechnique préalable, mentionnée à l'article R 112-6 du code de la construction et de l'habitation, permet une première identification des risques géotechniques d'un site. Elle doit fournir un modèle géologique préliminaire et les principales caractéristiques géotechniques du site ainsi que les principes généraux de construction pour se prémunir du risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols. Cette étude préalable comporte une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants, avec visite du site et des alentours. Elle est complétée, si besoin, par un programme d'investigations spécifiques visant à établir les connaissances géologiques et géotechniques permettant de réduire, autant que possible, les incertitudes et risques géotechniques liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles, sans préjudice des autres aléas géotechniques pouvant exister au droit du projet.

Une étude géotechnique préalable de type G1 (phase étude de site et phase principes généraux de construction), réalisée conformément aux exigences de la norme NFP 94-500 de novembre 2013, vaut présomption de conformité aux précédentes dispositions.

Lors d'une nouvelle construction :

L'étude géotechnique de conception prenant en compte l'implantation et les caractéristiques du bâtiment, mentionnée à l'article R. 112-7 du code de la construction et de l'habitation, a pour objet de fixer les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction, en tenant compte des recommandations énoncées lors de l'étude géotechnique préalable et en réduisant au mieux les risques géotechniques identifiés et jugés importants, 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 géotechniques pertinentes, si besoin après la réalisation d'un programme spécifique d'investigations géotechniques. Elle fournit un dossier de synthèse définissant techniquement les dispositions constructives à mettre en œuvre.
Une étude géotechnique de conception de type G2 (phase avant projet et phase projet), réalisée conformément aux exigences de la norme NFP 94-500 de novembre 2013, vaut présomption de conformité aux dispositions du présent article.

Dans le cas d'un projet d'extension d'un bâtiment qui avait fait l'objet d'une étude géotechnique de conception qui prévoyait le projet d'extension, l'étude géotechnique de

conception initiale vaut étude géotechnique de conception pour l'extension, sous réserve que le procédé constructif soit le même que dans l'étude initiale.

Dans le cas d'une extension d'un bâtiment qui avait déjà fait l'objet d'une étude géotechnique de conception lors de sa construction qui ne prévoyait pas l'extension ou qui prévoyait l'extension mais avec un autre procédé constructif, l'étude géotechnique de conception de l'extension peut s'appuyer sur les données géotechniques et les conclusions de l'étude géotechnique de conception initiale, si celles-ci sont pertinentes pour le projet d'extension.

Chapitre III - Dispositions applicables aux constructions nouvelles

Article 3 :

L'étude géotechnique de conception n'est pas obligatoire (décret n° 2019-1223 du 25 novembre 2019). A défaut d'étude, lors de la construction d'un ou plusieurs immeubles à usage d'habitation ou à usage professionnel et d'habitation ne comportant pas plus de deux logements, le constructeur de l'ouvrage est tenu de respecter les dispositions constructives définies par 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. Ces dispositions constructives sont retranscrites aux articles suivants.

Article 4 :

A défaut d'étude géotechnique, les dispositions constructives suivantes sont à appliquer pour répondre aux exigences de l'article 3 :

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

II - Pour tous les bâtiments :

a) Les déformations des ouvrages sont limitées par la mise en place de fondations renforcées. Elles ont 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 à minima 1,20 m en zone d'exposition forte, ou 0,80 m en zone d'exposition moyenne, 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 la teneur en eau du terrain, à proximité de l'ouvrage, dues aux apports d'eaux pluviales et de ruissellement sont 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 puisards 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 la teneur en eau du terrain, à proximité de l'ouvrage, causées par l'action de la végétation sont limitées, pour cela :

- le bâti est 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 est mis en place. Cet écran trouve 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 est 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 est augmentée par rapport aux préconisations du 1er alinéa du présent article.

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 sont limités. Pour cela, les parois enterrées de la construction sont isolées afin d'éviter d'aggraver la dessiccation du terrain situé dans sa périphérie.

Chapitre IV - Dispositions applicables à l'environnement immédiat des constructions existantes

Article 5 :

a) Les variations de la teneur en eau du terrain, à proximité de l'ouvrage, dues aux apports d'eaux pluviales et de ruissellement sont limitées, pour cela, lors de travaux de réfection :

- 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 puisards 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.

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

- la végétation est éloignée du bâti de façon à éloigner son champ d'influence. 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 est mis en place. Cet écran trouve sa place au plus près des arbres, sa profondeur sera adaptée au développement du réseau racinaire avec une profondeur minimale de 2 m.

c) 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 sont limités. Pour cela, les parois enterrées de la construction sont isolées afin d'éviter d'aggraver la dessiccation du terrain situé dans sa périphérie.