



Commune de Pouilley-les-Vignes

Code INSEE : 25467

PLAN LOCAL D'URBANISME

Annexe

Risques liés aux phénomènes karstiques

Recommandations et prescriptions particulières

Approbation du PLU18 octobre 2013

Mise à jour n°1.....28 juin 2019

Mise à jour n°2.....02 février 2024

Mise à jour n°3.....01 juin 2026

RECOMMANDATIONS ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Risques liés aux phénomènes karstiques

Les zones à forte densité de dolines et les dolines sont considérées comme des zones d'aléa fort et doivent être protégées de toute nouvelle urbanisation. Aussi, le comblement ou le remblaiement des dolines est interdit, y compris en zone naturelle et agricole.

Les zones à moyenne densité de dolines sont des zones vastes, avec des dolines dispersées. Elles sont mentionnées pour information (aléa indéterminé). L'aléa est considéré comme fort dans et à la périphérie immédiate des dolines.

Dans les zones d'aléa fort, les projets concernant des constructions existantes doivent être examinés au cas par cas. Il n'y a pas d'interdiction de principe des changements de destination, y compris avec création de logements supplémentaires, ni des extensions. Toutefois, en fonction de l'importance du projet ou de son impact en terme de population susceptible d'être soumise au risque, une étude spécifique (1) préalable peut être demandée.

*En matière d'ADS, la transmission avec les dossiers de documents (**photographies**, relevé topographique du terrain) facilitant l'identification de la présence éventuelle de dolines (souvent caractérisées par des dépressions topographiques), évitera une demande systématique de pièces complémentaires lors de l'examen du dossier au titre du risque mouvements de terrain.*

En cas de projet important (ex : construction lourde, lotissement), et / ou d'incertitude sur la localisation exacte des dolines, un recensement des éléments karstiques devra être réalisé afin de les écarter de tout projet d'aménagement. En cas d'aménagement en secteur karstique, un plan topographique précis et/ou une étude spécifique (1) devront être réalisés.

(1) L'étude spécifique devra comprendre a minima :

- une présentation de la morphologie et la topographie de la zone d'étude,*
- le contexte structural et géologique,*
- une analyse géotechnique, hydrologique et géophysique,*
- une traduction de ces analyses en cartes d'aléa,*
- la réalisation d'une carte des risques définissant les zones constructibles ou inconstructibles et les contraintes générales liées à l'aménagement des parties constructibles.*

Dans les zones karstiques et en dehors des dolines, il conviendra lors de la phase de terrassements de prendre les précautions suivantes :

- les éventuelles poches d'argiles devront être purgées et devront être substituées par des matériaux calcaires sains et compactés,*
- les éventuels vides devront être comblés par des matériaux sains et compactés,*
- les fondations devront être ancrées dans le calcaire compact et au minimum à une cote hors gel,*
- les éventuelles parties enterrées devront être ceinturées par un système drainant.*

Si durant la phase de terrassements, des vides, failles ou fissurations importantes sont mises à jour, il conviendra dans ce cas de prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisé. "

Risques liés au retrait-gonflement des sols argileux

Dans les zones identifiées sur la carte d'aléa comme sensible aux phénomènes de retrait-gonflement, il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol qui doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes au droit de la parcelle.

Pour un projet de maison individuelle, il est recommandé :

- d'appliquer des mesures spécifiques préconisées par une étude de sol complémentaire,*
- à défaut, d'appliquer des mesures qui visent d'une part à limiter les mouvements auxquels est soumis le bâti, et d'autre part à améliorer sa résistance à ces mouvements.*

Ces mesures portent sur les fondations, la rigidité de la structure, les bâtiments accolés et sur les dispositifs destinés à éviter les variations localisées d'humidité.

A titre d'exemple, il faut prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, éviter les sous-sols partiels, préférer les sous-sols complets, éviter les infiltrations d'eaux pluviales, éviter de planter des arbres avides d'eau à proximité de l'habitation...

Les mesures préconisées à minima figurent sur la plaquette d'information ci-après.

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX DANS LE DÉPARTEMENT DU DOUBS

- 1 Evapotranspiration
- 2 Evaporation
- 3 Absorption par les racines
- 4 Couches argileuses
- 5 Feuilletés argileux
- 6 Eau interstitielle



Un phénomène naturel BIEN CONNU DES GÉOTECHNICIENS

Un sol argileux change de volume selon son degré d'humidité comme le fait une éponge : il gonfle avec l'humidité et se rétracte avec la sécheresse. En période de sécheresse, ces variations de volume se manifestent par des fentes de retrait, mais surtout induisent des tassements du sol plus ou moins importants suivant la configuration et l'ampleur du phénomène. Ces tassements sont souvent hétérogènes à l'échelle des constructions, du fait des variations géologiques et de la présence du bâti.

Impact sur les constructions :

DES DÉSORDRES IMPORTANTS ET CÔUTEUX

Ils touchent principalement les constructions légères (habitations individuelles) de plain-pied et celles aux fondations peu profondes ou non homogènes.

- ✓ FISSURATION DES STRUCTURES
- ✓ DISTORSION DE PORTES ET FENÊTRES
- ✓ DÉSLOCATION DES DALLAGES ET DES CLOISONS
- ✓ RUPTURE DE CANALISATIONS ENFERMÉES
- ✓ DÉCOLLEMENT DES BÂTIMENTS ANNEXES



Identification des zones sensibles

CARTE DÉPARTEMENTALE DE L'ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT

La réalisation de cette carte départementale s'appuie sur l'analyse des cartes géologiques, des essais et des analyses des sols (susceptibilité) ainsi que sur l'examen des sinistres.

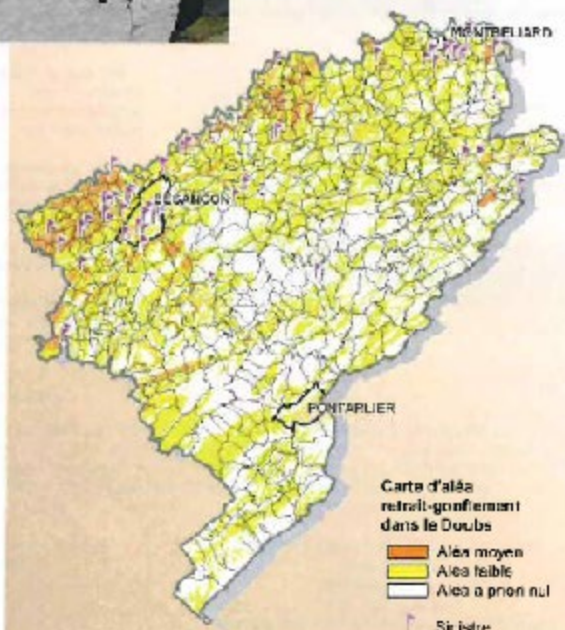
Son échelle de validité est le 1/50 000 : pour une identification du sol à l'échelle de la parcelle, une étude de sol s'impose.

De plus, dans les zones identifiées comme non argileuses (aléa nul), il n'est pas exclu de rencontrer localement des lentilles argileuses non cartographiées susceptibles de provoquer des sinistres.

Quelques chiffres clés (Rapport BRGM/RP-57338-Fr, septembre 2008) :

- ✓ 103 sinistres localisés dans le département du Doubs ;
- ✓ Aléa moyen : 375 km² soit 7 % du département ;
- ✓ Aléa faible : 2 081 km² soit 40 % du département ;
- ✓ Aléa a priori nul : 2 792 km² soit 53 % du département.

En juin 2010, 10 communes ont déjà été reconnues en état de catastrophe naturelle au titre de l'été 2003.



Site Internet dédié : www.argiles.fr



COMMENT CONSTRUIRE SUR SOLS ARGILEUX ?

Nature du sol et mesures constructives à mettre en œuvre



Avant de construire dans les zones identifiées sur la carte d'Aléa comme sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement (consultable sur www.argiles.fr), il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol qui doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes au droit de la parcelle (G11*). Le coût d'une telle étude est classiquement compris entre 2000 et 3500 €.

Pour un projet de maison individuelle, il est recommandé :

- d'appliquer des mesures spécifiques préconisées par une étude de sol complémentaire (G12, G2 et G3*) ;
- à défaut, d'appliquer des mesures forfaitaires (illustrées ci-dessous) qui visent d'une part à limiter les mouvements auxquels est soumise le bâti, et d'autre part à améliorer sa résistance à ces mouvements (le coût de ces mesures est estimé à 10 % du coût total de la construction).

* Normes AFNOR N° P 54-500 sur la classification des masses géotechniques.

Adapter les fondations, rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés

VEILLEZ AU RESPECT DES RÈGLES DE L'ART (D.T.U.*) !!!



- Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, d'une profondeur d'ancrage minimale de 0,8 m à 1,2 m selon la sensibilité du sol ;

- Assurer l'homogénéité d'ancrage des fondations sur terrain en pente (l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ;

- Éviter les sous-sols partiels, préférer les sous-sols complets, les radiers ou les planchers portés sur vître sanitaire aux dalles sur terre plein ;

- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux pour les murs porteurs ;

- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre les bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.

* D.T.U. : Documents Techniques Unifiés (Règles de l'Art normalisées)

Éviter les variations localisées d'humidité et éloigner les arbres

- Éviter les infiltrations d'eaux pluviales (y compris celles provenant des toitures, terrasses, descentes de garage...) à proximité des fondations ;

- Assurer l'éanchéité des canalisations enterrées (joints souples) ;

- Éviter les pompes à usage domestique ;

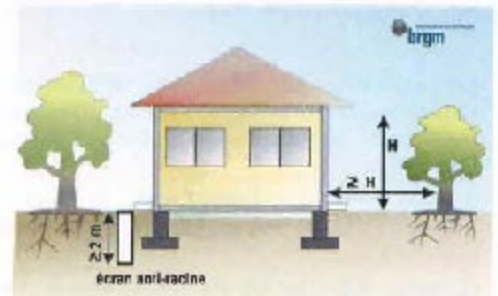
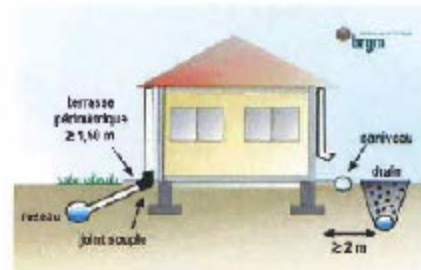
- Envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'éanchéité autour des fondations (tutoir périphérique anti-évaporation, géomembrane...);

- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, préférer le positionnement de cette dernière le long des murs intérieurs ;

- Éviter de planter des arbres avides d'eau à proximité de l'habitation ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines ;

- Procéder à un élagage régulier des plantations existantes ;

- Attendre le retour à l'équilibre hydrique du sol avant de construire sur un terrain récemment défriché.



Pour en savoir plus :

- Retrouvez les cartes d'aléa et des précisions sur les recommandations techniques sur le site web du BRGM : www.argiles.fr
- Téléchargez la guide « Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ? » sur le site du ministère en charge de l'écologie : www.prim.net
- Demandez conseil à votre architecte ou maître d'œuvre ou renseignez-vous auprès de votre mairie, DDT, Préfecture ou du BRGM
- Trouvez les coordonnées d'un bureau d'étude géotechnique auprès de FUGG (www.u-a-g.org), de Syntco-Ingénierie (www.syntco-ingenierie.fr) ...

Direction Départementale des Territoires
du Doubs
6, rue Roussillon
25000 - Besançon
www.doubs.equipement-agriculture.gouv.fr

Préfecture de région Franche-Comté
Préfecture du Doubs
6 bis, rue Charles Nodier
25035 - Besançon Cedex
www.franche-comte.pref.gouv.fr

BRGM - Service Géologique Régional
Bourgogne - Franche-Comté
Pôle Technologique
27, rue Louis de Broglie
21000 - Dijon
www.brgm.fr

Autres liens utiles

Portail de la prévention des risques majeurs du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer
www.ecologie.gouv.fr - www.prim.net

Agence Qualité Construction
www.qualiteconstruction.com

Caisse Centrale de Réassurance