

# Argiles – Tassements différentiels

retrait puis gonflement des argiles / sécheresse

**#LoiElan**  
Évolution du logement, de l'aménagement et du numérique

**Dispositif exceptionnel :**

**indemnisation sécheresse argiles / été 2018**



Retrait/gonflement  
des argiles

- Communes sans reconnaissance d'état de catastrophe sécheresse 2018
- Zone à risque RGA fort ou moyen
  - ✓ **décret** 2020-1423 du 19 novembre 2020
  - ✓ **arrêté** du 19 novembre 2020 relatif au dispositif exceptionnel de soutien aux victimes de l'épisode de sécheresse-réhydratation des sols survenu en 2018
- Zonage  
[www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)

**GÉ**  **RISQUES**



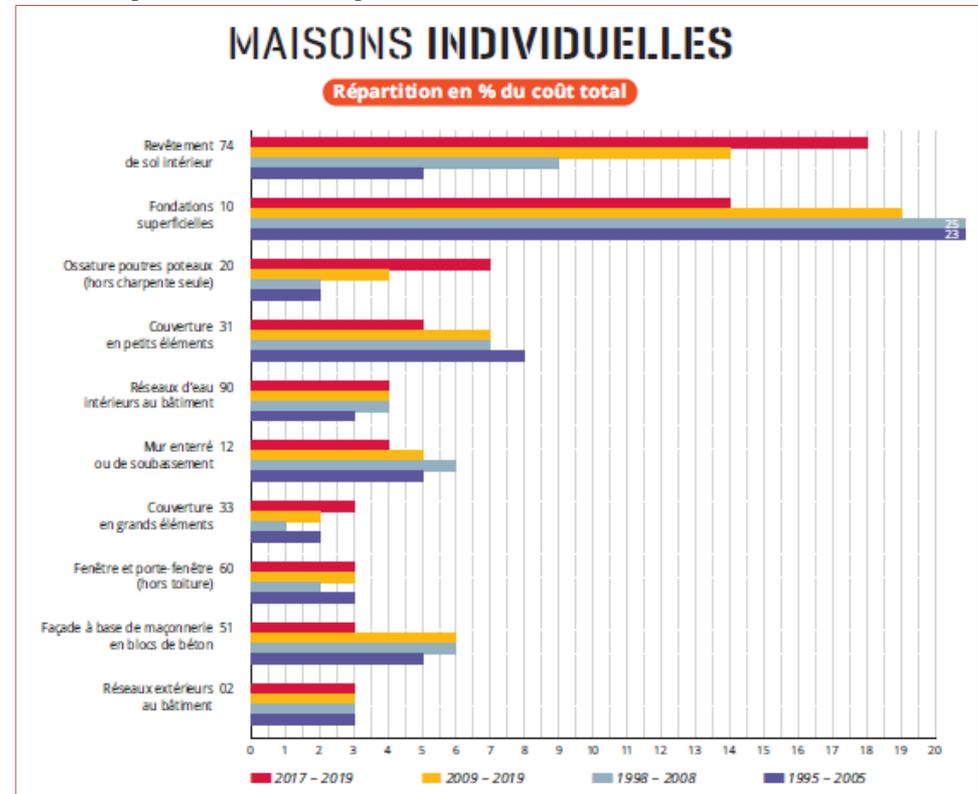
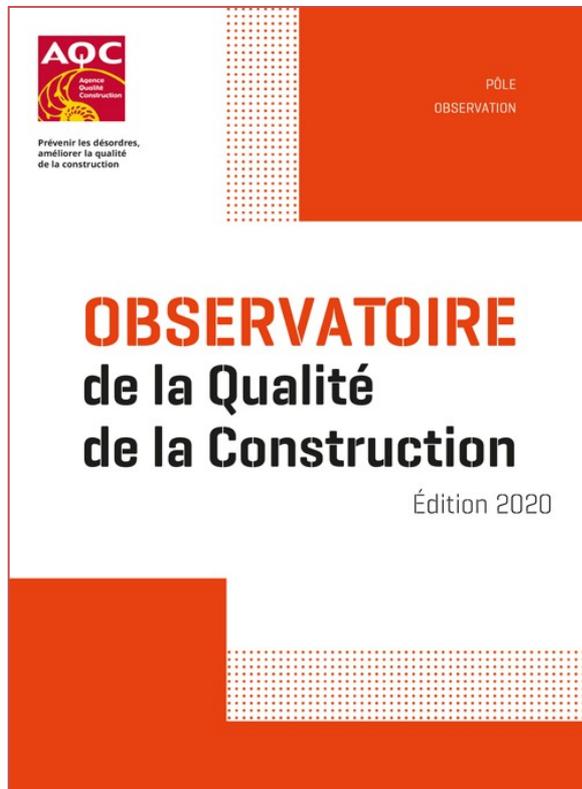
Journée Qualité Construction  
TOULOUSE 15/12/2020

Jean-Louis D'ESPARBES

# Le nouveau DTU 13.1

# Les fondations, un réel enjeu

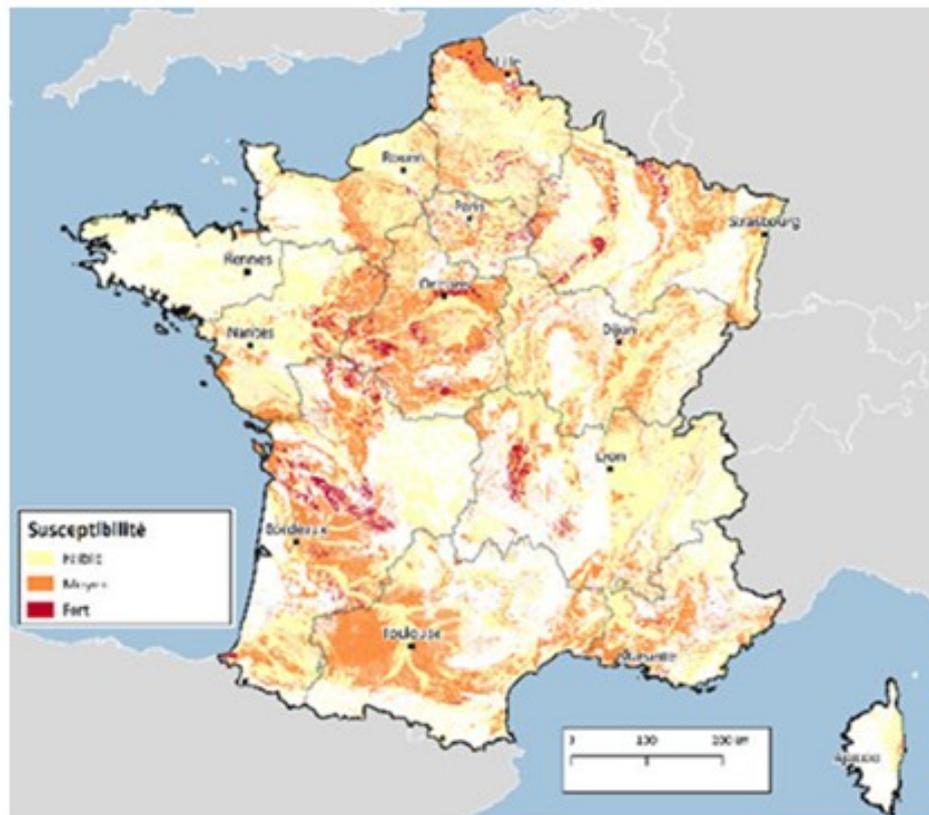
- Après avoir été en tête du Flop 10, les désordres de fondations restent un poste préoccupant de sinistralité



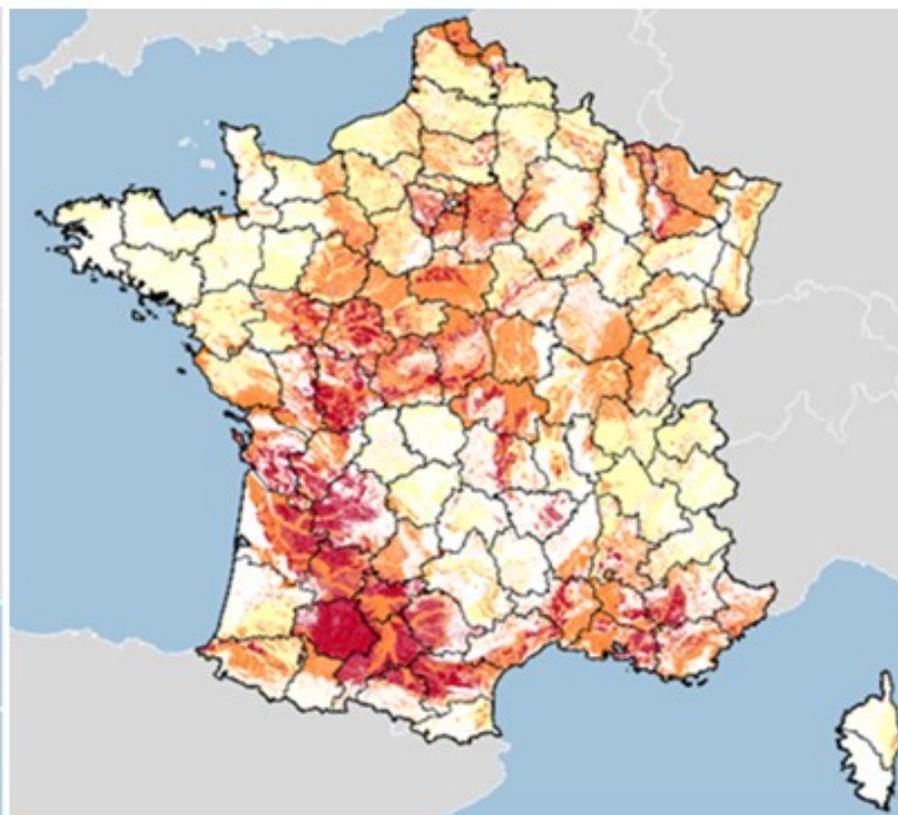
# Évolution réglementaire

- Décret n° 2019-495 (section 3 du CCH)
  - ✓ Modalités de définition des zones
  - ✓ Zonage
  - ✓ Définition des études géotechniques
- Décret n° 2019-1223
  - ✓ Dispositions constructives
  - ✓ Profondeur minimale de fondation
- Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

# La carte d'exposition au risque



*Avant la redéfinition des zones*

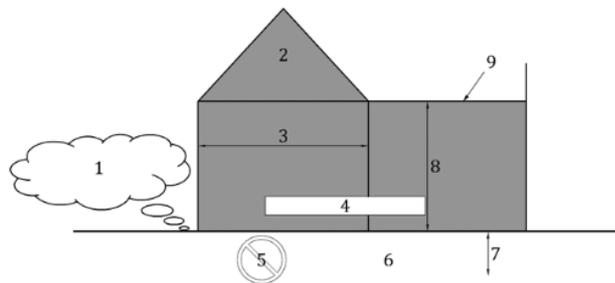


*Après la redéfinition des zones*

- Le nouveau DTU 13.1 (août 2019)
  - ✓ Remplace les DTU 13.11 et 13.12
  - ✓ Prend en compte le risque de retrait-gonflement des argiles
  - ✓ Suit ainsi l'évolution législative et réglementaire
- Autres dispositions constructives

# Prise en compte du risque RGA

- P1-1 § 9.6 : étude géotechnique obligatoire, telle que décrite au §5\* et la catégorie géotechnique\*\*
- L'étude géotechnique n'incombe pas à l'entreprise, mais fait partie des « données essentielles » à fournir à celle-ci
- \*G2PRO selon la norme NFP 94-500
- \*\*selon NF EN 1997-1



**Légende**

Hors zone PPR - Dénivelé limité à 1 m

2 Combles aménagés

3 Portée  $\geq 6$  m

4 Emprise au sol  $\leq 200$  m<sup>2</sup>

5 Pas de sous-sol

6 Pas de remblais

7 Profondeur de nappe  $\geq 3$  m

8 Hauteur  $\leq 3$  m

9 Toiture-terrasse

Figure A.1 Ouvrages simples - Conditions

Les ouvrages réunissant toutes les conditions énumérées ci-après peuvent être considérés comme des ouvrages simples (Figure A.1) :

- les RdC avec combles aménagés et éventuellement avec vide sanitaire ;
- les RdC avec toiture-terrasse ;
- les RdC avec un plancher de portée inférieure ou égale à 6 m et d'une hauteur inférieure ou égale à 3 m ;
- les RdC de surface de plancher inférieure ou égale à 200 m<sup>2</sup> et sans ouvrage en mitoyenneté ;
- les RdC se trouvant hors zone d'aléa fort ou moyen vis-à-vis du retrait-gonflement des sols ;
- les RdC se trouvant hors zone de PPR (<http://georisques.gouv.fr>) ;
- les RdC se trouvant sur un terrain avec un dénivelé limité à 1 m ;
- les RdC sans niveau de sous-sol ;
- les RdC ne prenant pas appui sur un terrain remblayé depuis le niveau du terrain naturel ;
- les RdC ne prenant pas appui sur un terrain avec une nappe phréatique située à moins de 3 m de profondeur.

Vis-à-vis de la norme NF EN 1990, les ouvrages simples sont considérés comme des ouvrages de la classe de conséquence 1.

À partir de ces dispositions, le géotechnicien peut décider de classer l'ouvrage en catégorie géotechnique 1.

## 9.6 Cas particulier des fondations sur sols sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement

Les sols sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement doivent faire l'objet d'une étude géotechnique appropriée telle que décrite à l'Article 5, pouvant conduire à des dispositions constructives telles que des surprofondeurs de fondations.

**NOTE**

Des Plans de Préventions de Risques naturels (PPRn) existent pour caractériser le niveau de l'aléa et peuvent donner des dispositions constructives à respecter.

# NFP 94-500

Phase 1 : Étude préliminaire (G1)	Phase 1 : Étude préliminaire	Étude préliminaire (G1) Phase Étude de faisabilité			
Phase 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	Phase 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	Phase 2 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)	Phase 2 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)	Phase 2 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)	Phase 2 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)
Phase 3 : Étude géotechnique de conception (G2)	Phase 3 : Étude géotechnique de conception (G2)	Phase 3 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)	Phase 3 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)	Phase 3 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)	Phase 3 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)
Phase 4 : Étude géotechnique de conception (G2)	Phase 4 : Étude géotechnique de conception (G2)	Phase 4 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT	Phase 4 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT	Phase 4 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT	Phase 4 : Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT

Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)		
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)					Conception et justifications du projet	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT						
Étape 3 :		À la charge	À la charge					

# Autres dispositions minimales

- Béton de propreté  $e=4\text{cm}$
- Section d'armature et enrobage minimaux
- Béton de classe C25/30 selon NF EN 206-1
- Dispositions pour terrain en pente
- ...

# La prévention

**MÉMO CHANTIER®**

**AQC**  
Agence Qualité Construction

## Fondations de maisons individuelles

Quelques bonnes pratiques

Avec la participation de

CAPEB, AFCC, AFNOR, FFB

CFEC, FFACB, UMGO-FFB, UNA, MC CAI

www.qualiteconstruction.com

**Fiches pathologie bâtiment**

**5**

**AQC**

**SMA**



**PATHOLOGIE**

### MAISONS INDIVIDUELLES

## DES FONDATIONS SOUVENT TROP SUPERFICIELLES

**MULTIMÉDIA** Malgré l'existence de plans de prévention des risques de ruissellement, les communes de la région de la métropole lyonnaise ont constaté que les travaux de construction de maisons individuelles sont souvent réalisés sans respecter les prescriptions de la réglementation en vigueur. Cette situation est d'autant plus préoccupante que les fondations superficielles sont souvent réalisées sans respecter les prescriptions de la réglementation en vigueur.

**Solutions préconisées en béton armé**

**Solutions préconisées en béton massif**

**Les caractéristiques des fondations superficielles**

**Les chiffres de la sinistralité**

Les chiffres de la sinistralité des fondations superficielles sont alarmants. En 2014, 100 sinistres ont été déclarés, pour un montant de 10 millions d'euros. Ces chiffres sont en constante augmentation depuis plusieurs années.

**SMA**

**AQC**

Fiches patho

# Autres sujets...

- Les balcons (suite...) :
  - ✓ Parution du rapport de l 'AQC
  - ✓ Vers de prochaines Règles Professionnelles ?..



Merci pour votre attention !