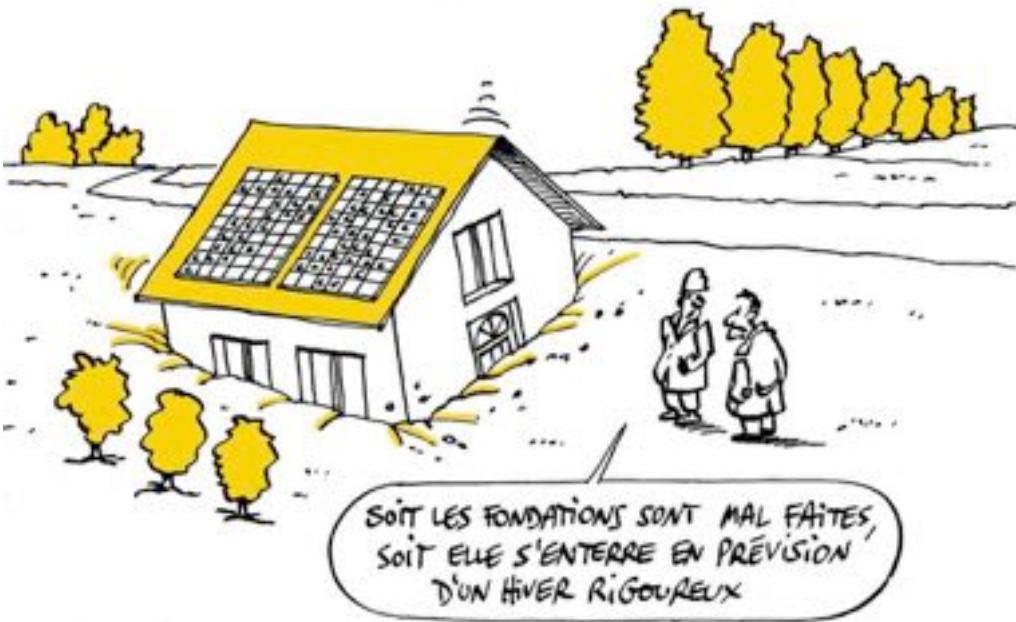




## Le RGA et le vaccin des Mesures Horizontales préventives

Le 10 février 2026

# Etat des lieux du risque sécheresse **et du risque ré-hydratation**



Source AQC

**Plan de l'exposé**

**Introduction : déconstruire une idée reçue ;**

**Partie 1 : causes du RGA et du THM, Les 5 pathologies ;**

**Partie 2 : Les 5 mesures Horizontales de Confinement des Argiles ;**

**envirobât**  
OCCITANIE



**Partie 3 : Questions réponses / Etudes de cas**

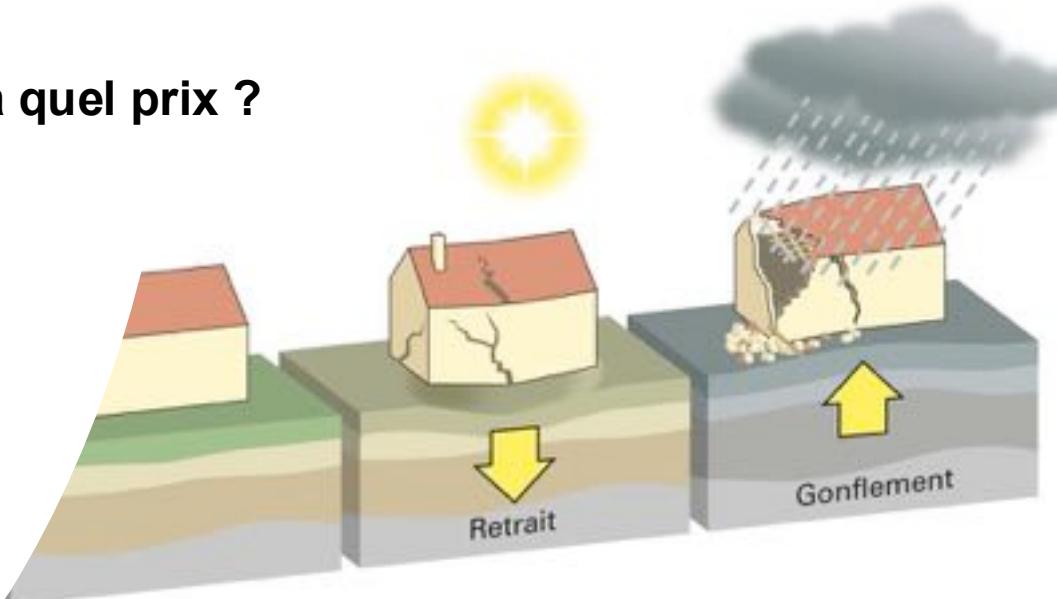
**Le RGA , qu'est ce que c'est ?**

**Les causes déterminantes de la sécheresse  
ET de la rehydratation avec la dérive climatique**

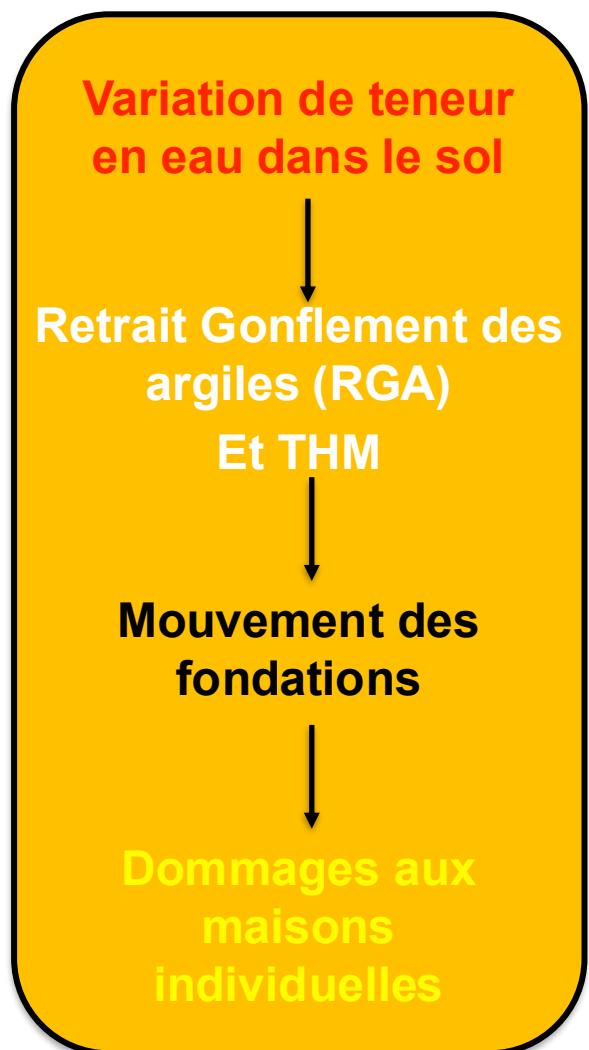
**Existe-t-il un vaccin contre le RGA ? Et à quel prix ?**

**REX d'un expert construction et Cat. Nat.  
MOE des MHCA**

**AF Béchade (Bordeaux)**



# Causes et Conséquences du RGA et du THM



Cause



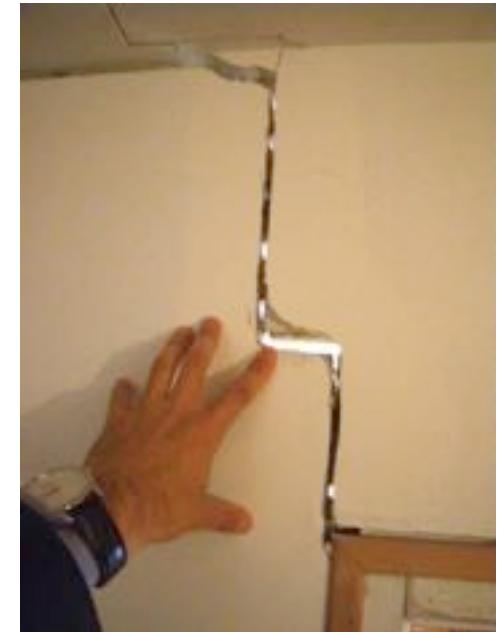
Le phénomène climatique « la sécheresse »



Conséquences



Pour éviter ça !



**Les sinistres de 1<sup>ière</sup> génération**

Et pour éviter ça aussi !

## Les sinistres de 2nd génération



On passe la main sous les cloisons



Empreinte du micropieu sous dallage



Le dallage « respire » entre l'été et l'hiver

On a calé la construction sur des pieux ou de la résine, mais l'origine du RGA n'a pas été, ni identifiée, ni stoppée...  
Les mouvements des structures continuent

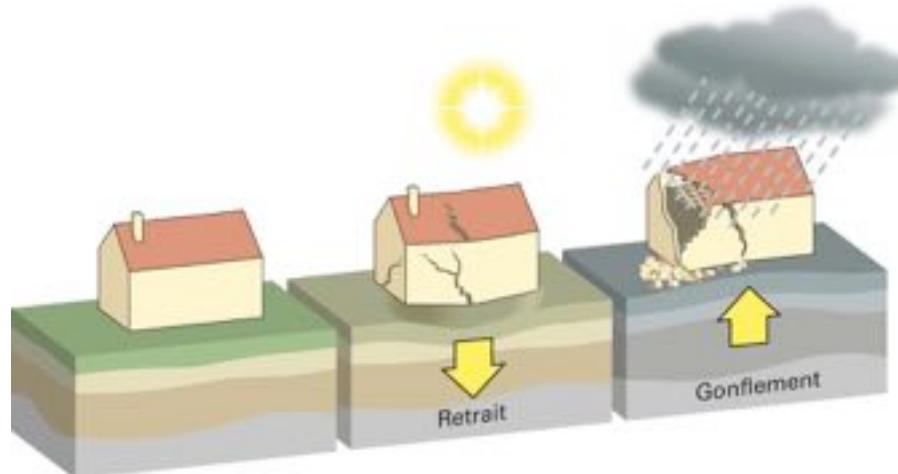


# Le triptyque appris à l'école ou ailleurs



Fissures

RGA : Retrait Gonflement des Argiles



Loi ELAN  
Guide prévention RGA du Ministère  
-> Rigidification des fondations



Le diagnostic sinistre classique :

- 1- Constat des fissures,
- 2- Ça vient du RGA car les fondations ne sont pas adaptées au sol argileux,
- 3- On rigidifie les fondations en remédiation,  
ou on encastre les fondations en prévention (loi ELAN) »

# Les injonctions contradictoires



**Conservation des eaux à la parcelle !**

**Oui, mais à adapter à un terrain argileux par définition imperméable**

Cf Etude FFB , Pôle Habitat et Costic Octobre 2024 : « la gestion de l'eau des bâtiments »

# Les injonctions contradictoires



**Plantation d'arbres pour éviter les îlots de chaleur !**  
**Oui, mais pas à proximité des constructions en terrain argileux**

# ETAT DE L'ART ET MODELISATION NUMERIQUE Pour CCR



terrasol

setec

2022

## Quelles solutions pour la prévention et la réparation des sinistres liés au retrait-gonflement ?

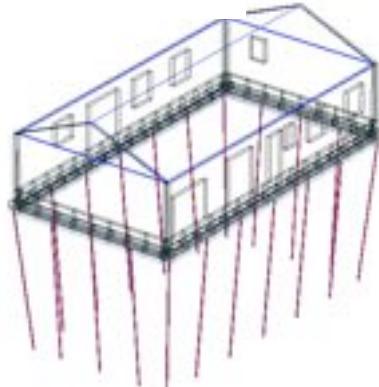


La conclusion la plus importante est la suivante :  
« bien mises en œuvre, les solutions horizontales  
sont plus efficaces, moins invasives, moins chères et moins  
aléatoires,  
que les solutions verticales classiquement mises en œuvre. »

# Justification de l'efficacité de l'imperméabilisation

## Objet de l'étude Setec - Terrasol / AFB

Micropieux



Versus



terrasol

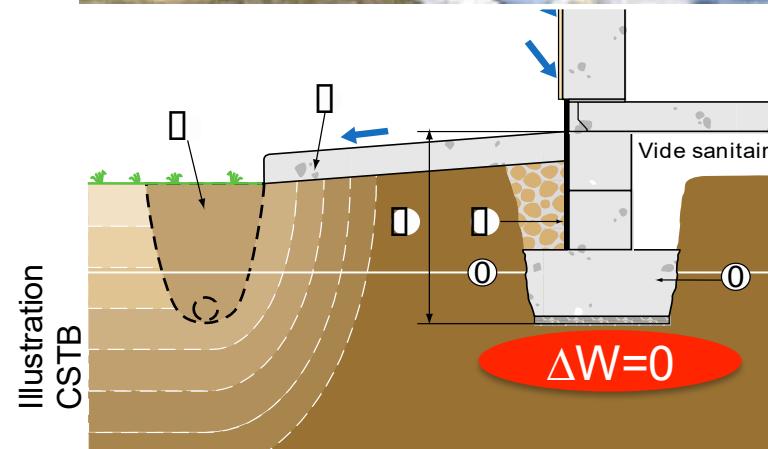
Etude  
pour la CCR  
Juin 2022

« Quelles solutions pour la prévention et la réparation des sinistres liés au RGA »,  
Etat de l'art et  
Modélisation numérique

Imperméabilisation

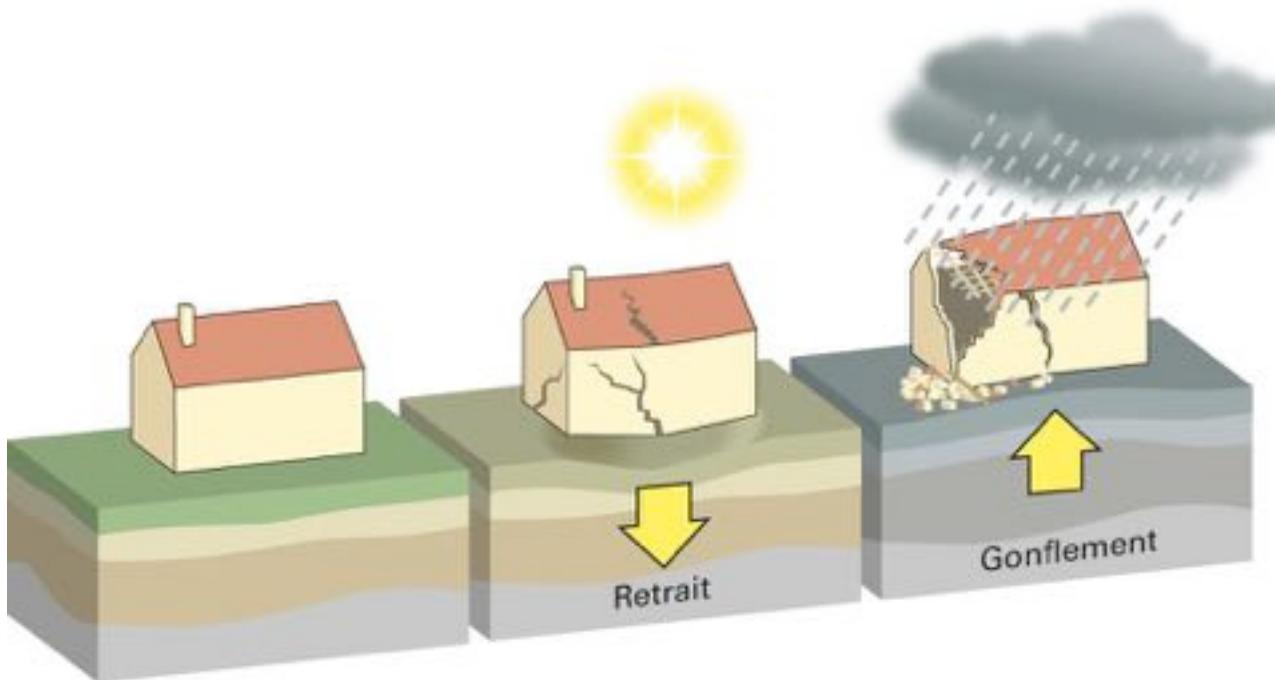


Membrane  
de stabilisation  
hydrique

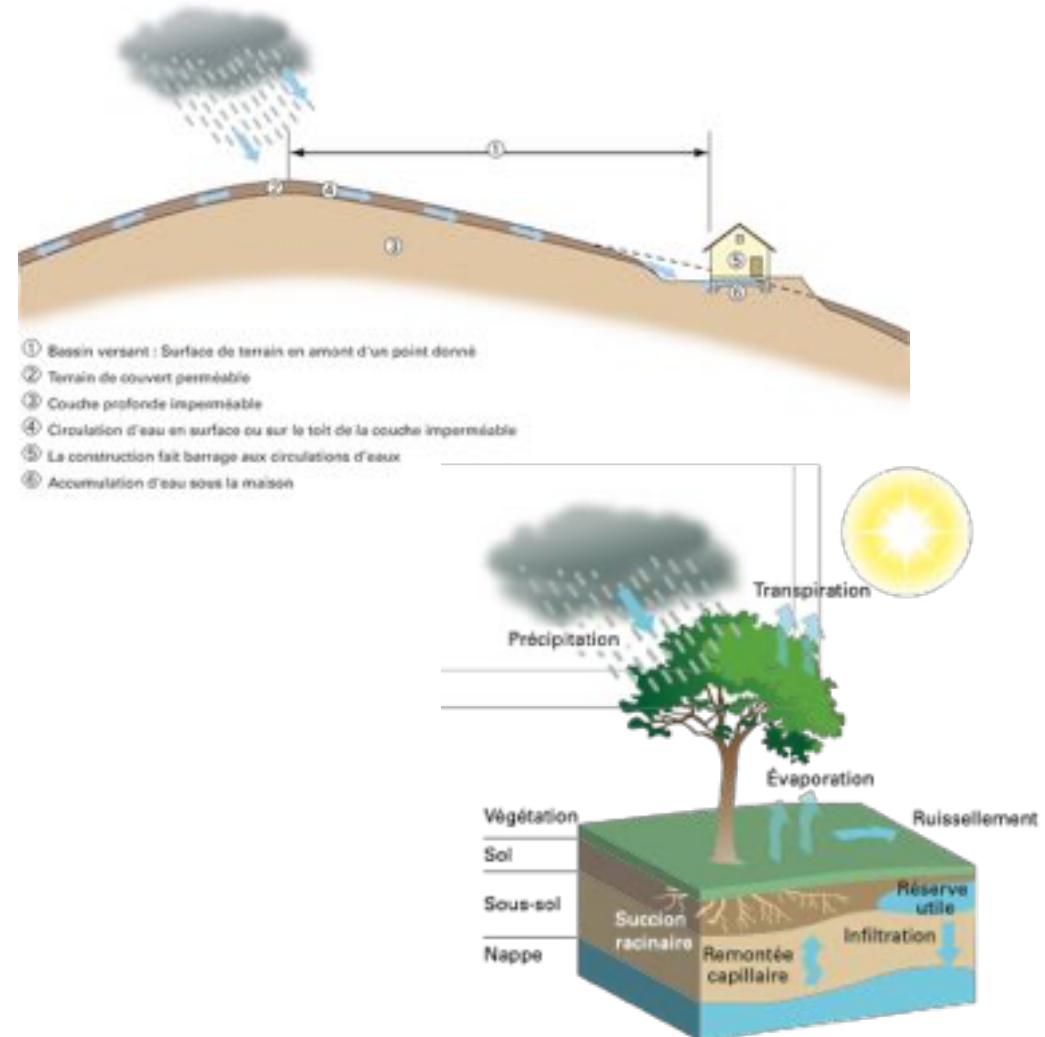


Conclusion de l'étude : une membrane d'imperméabilisation de 1m à 1,50m est plus efficace que des micropieux pour limiter les mouvements d'un RGA de 2003

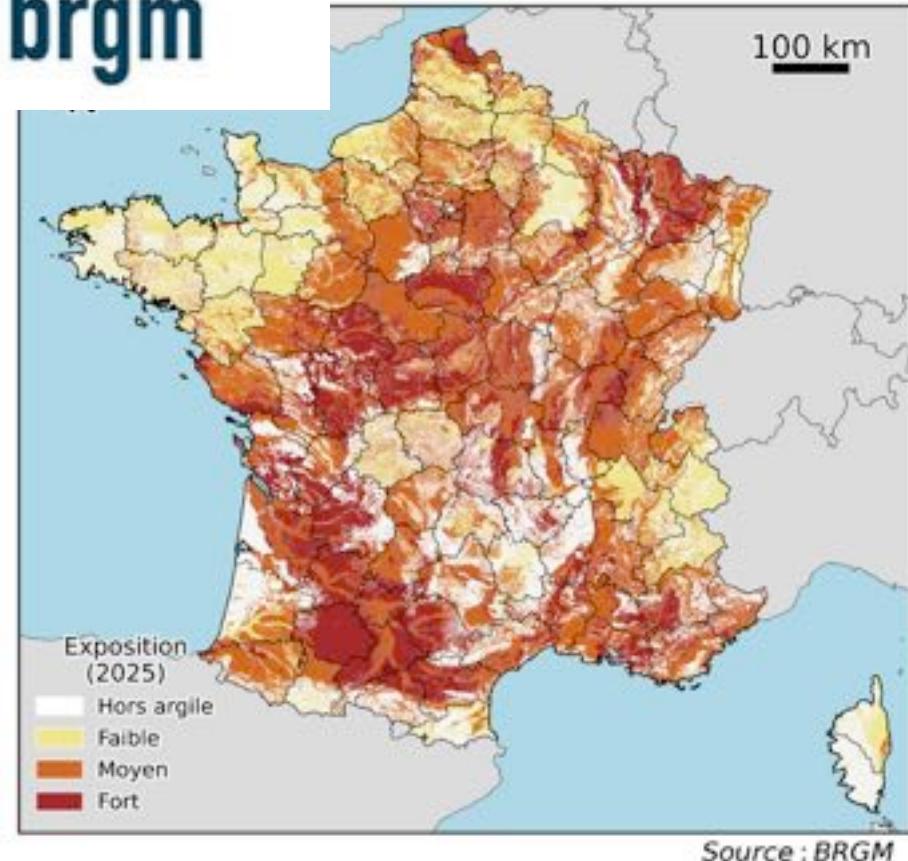
# Causes et conséquences du RGA



Sécheresse **ET** Ré-hydratation



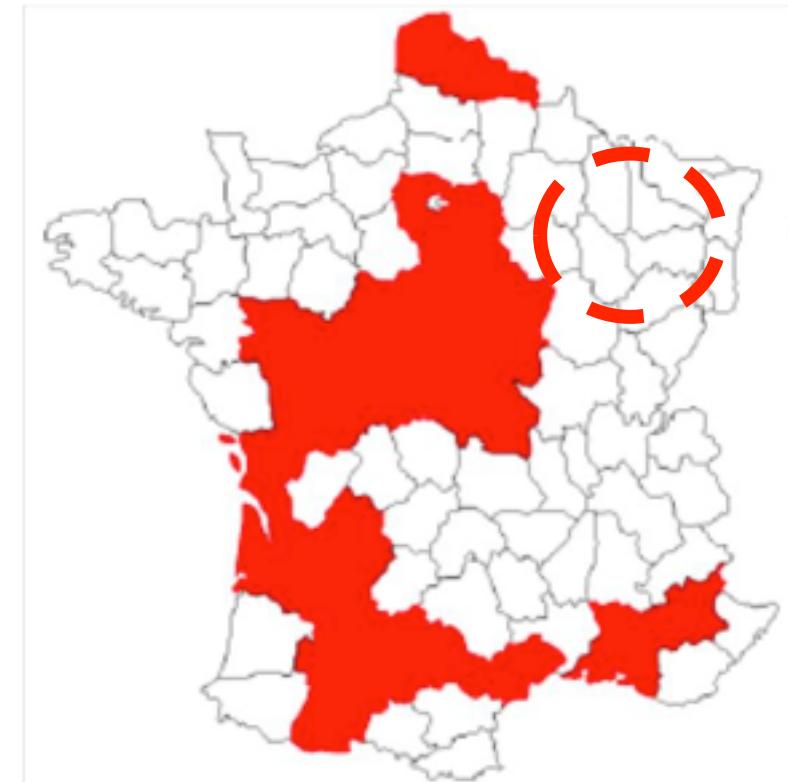
# Causes et conséquences du RGA



**Carte d'exposition au risque de sinistre  
en lien avec le RGA en 2025**

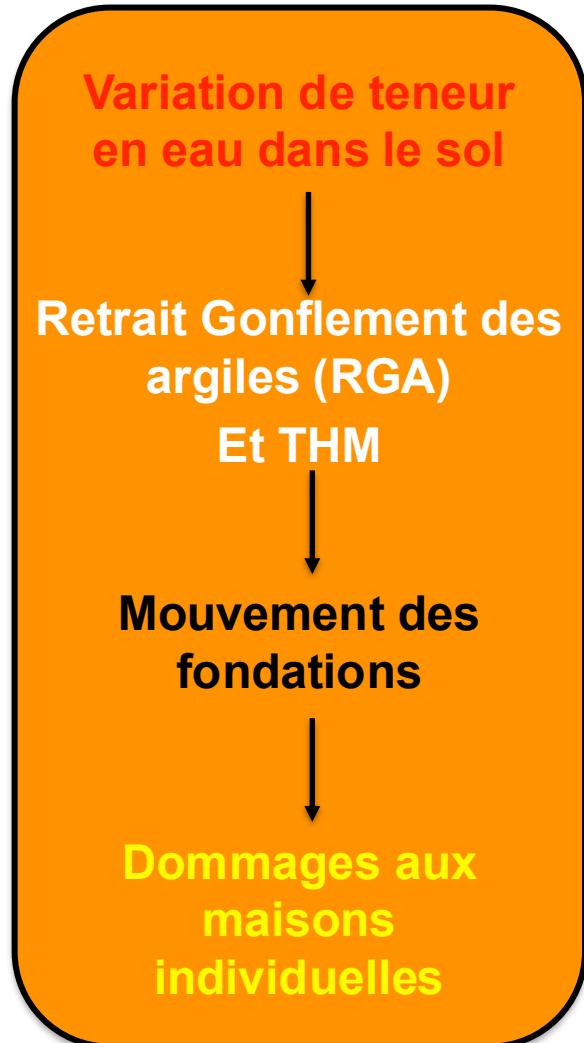
**Sécheresse 2022 : 3,5 M€**

**2025 :**  
**12 Millions de MI**  
**55% du territoire**  
**En susceptibilités moyenne à forte**



**Charge sinistre par an : environ de 2 M/an**

# Causes et conséquences du RGA



## Causes

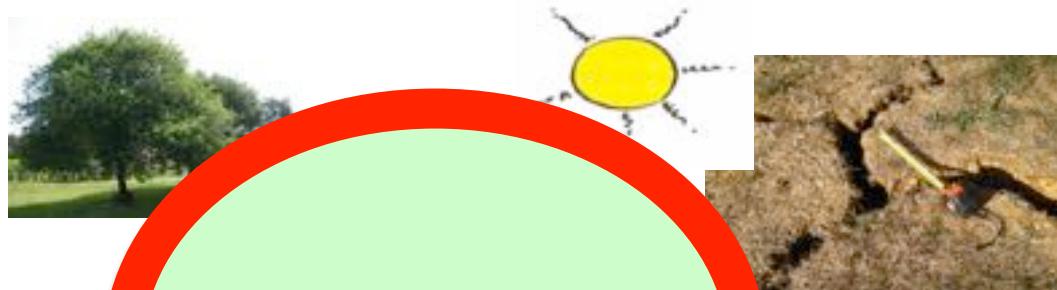


Le phénomène climatique « la sécheresse »  
et accidentels « locaux »



## Conséquences





## Interactions

### Environnement > Sol > structure

Environnement

Loi ELAN

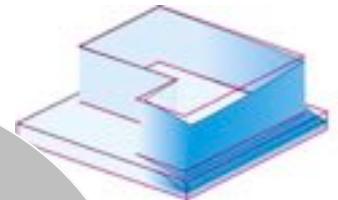
rigidification - encastrement

Mouvement Sol

Structure  
Fissures

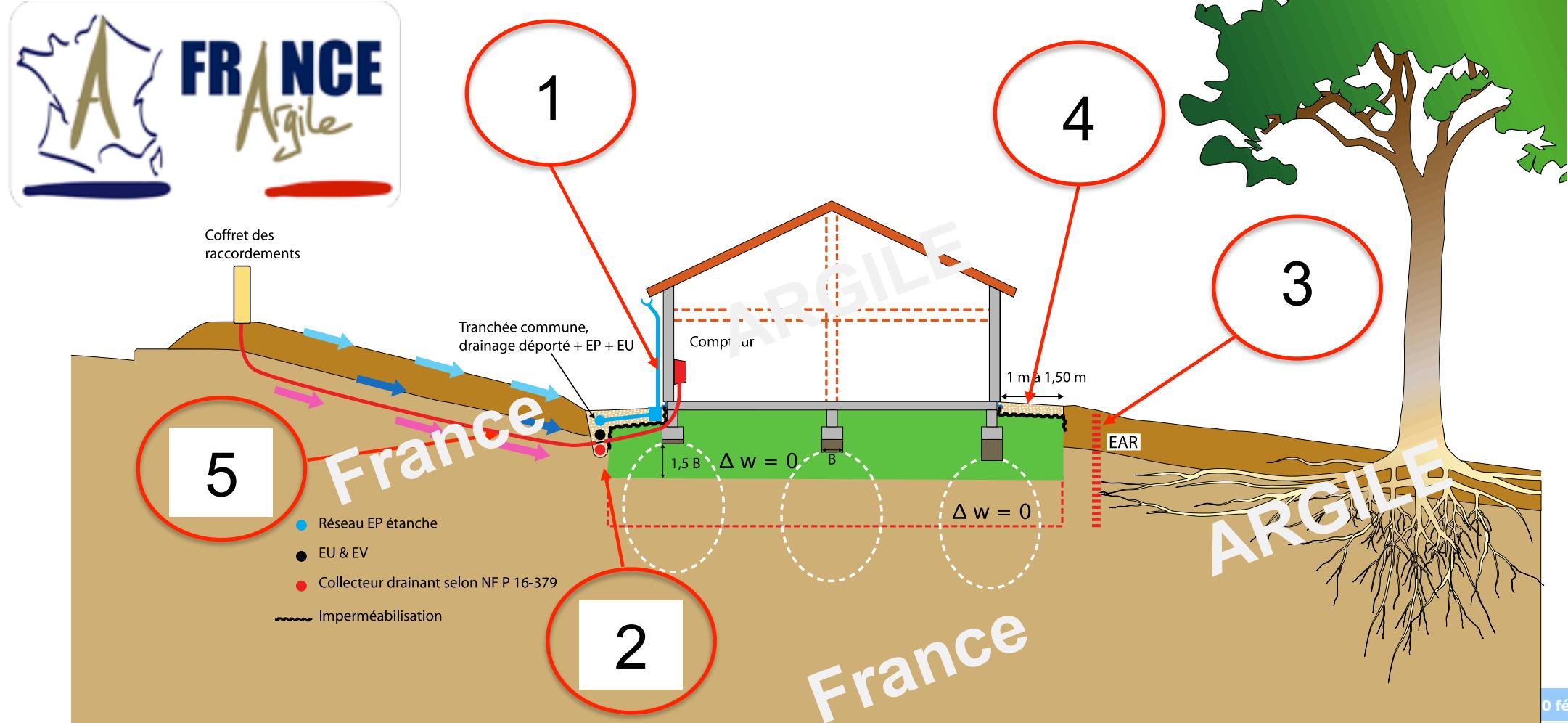
Confinement des argiles

Pour une Stabilité à vie de la construction



# Le schéma de synthèse des 5 Mesures Horizontales

## (5 Mesures Horizontales de Confinement des Argiles)

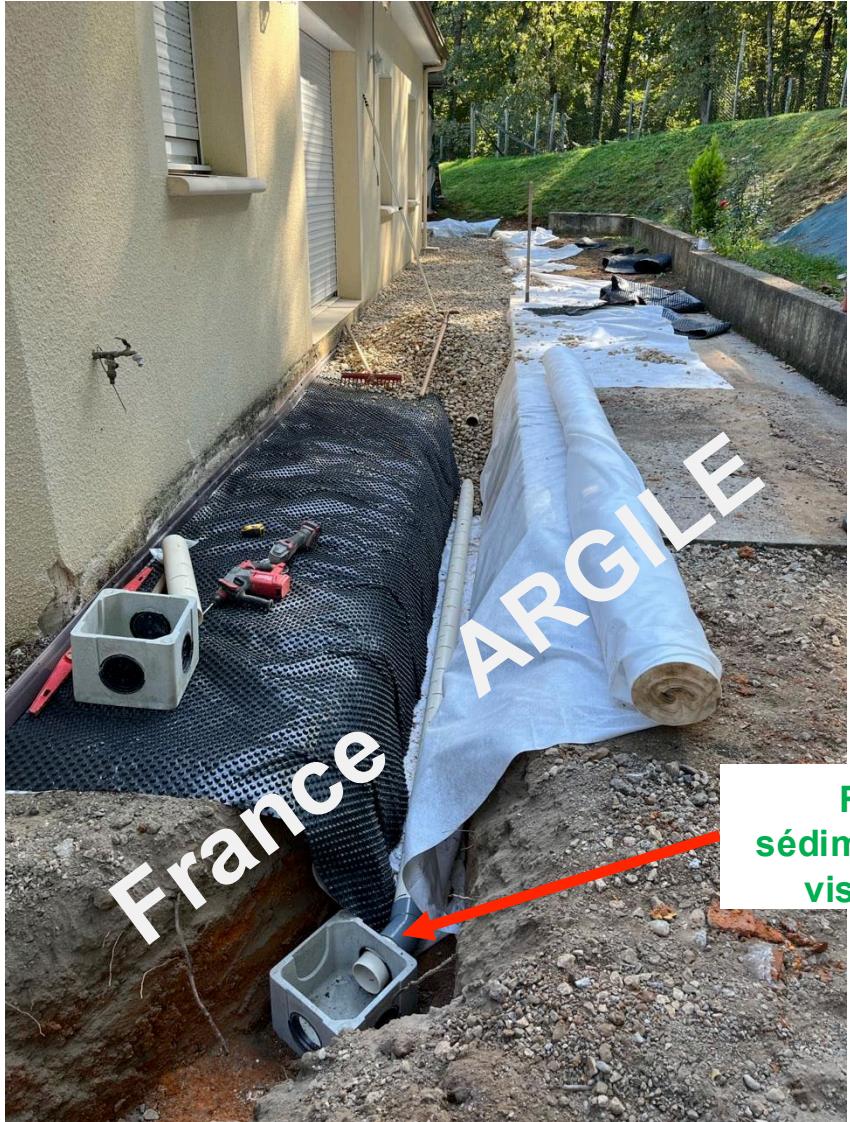


## **Les 5 Mesures Horizontales de Confinement des Argiles**

- 1: Des réseaux parfaitement étanches, éloignés des fondations;**
- 2 : Un drain déporté amont, séparatif des EP, en terrain en pente ;**
- 3 : EAR un écran anti-racines en présence de végétation,  
et/ou coupe de la végétation si  $D < 0,5H$  ;**
- 4 : Une imperméabilisation périphérique ;**
- 5 : La suppression des pièges à eau, mauvaises habitudes des entreprises.**

1 & 2

## Tranchée drainante déportée, séparative des EP



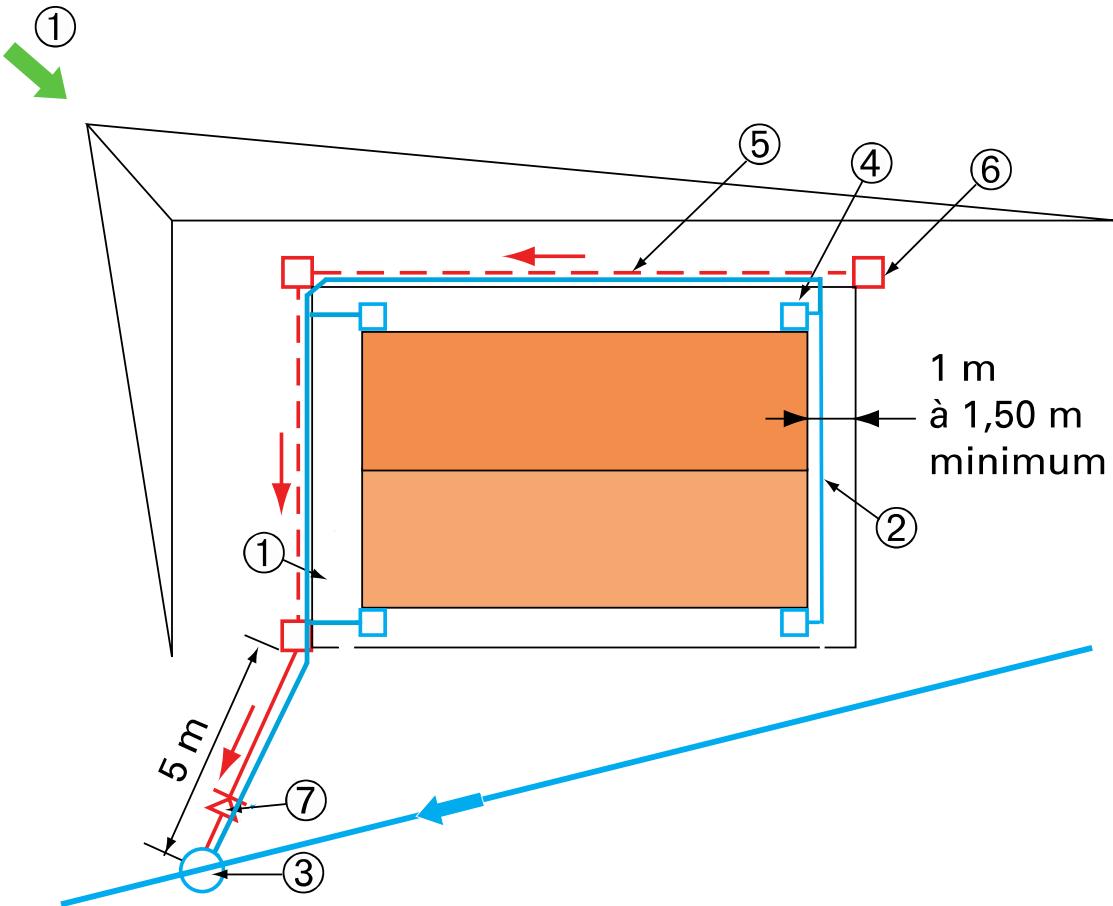
Regard de  
sédimentation et de  
visite du drain



Eau Pluviales en  
séparatif

Collecteur drainant  
CR4

## Tranchée drainante déportée, séparative des EP



- ① Pente du terrain
- ② Trottoir de protection 1 m à 1,50 m minimum - avec joints de fractionnement.
- ③ Tabouret vertical de raccordement avant le puisard, le fossé, ou le réseau de collecte des eaux pluviales en aval de la construction.
- ④ Regards et réseau de collecte des EP parfaitement étanches
- ⑤ Drain de surface ou tranchée drainante dont les matériaux filtrants remontent jusqu'à la surface, le tout séparé du réseau des eaux pluviales
- ⑥ Regards de visite à l'extrémité et aux changements de direction du collecteur drainant pour la visite et l'entretien du réseau, la sédimentation
- ⑦ Clapet anti-retour des eaux pluviales dans le réseau de drainage

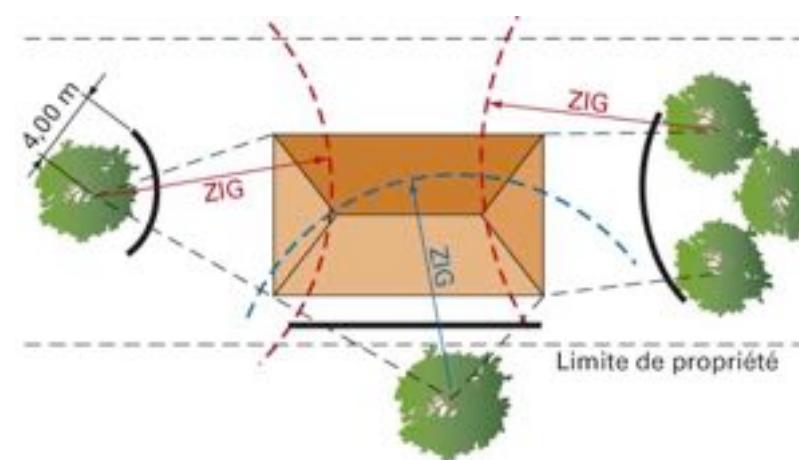
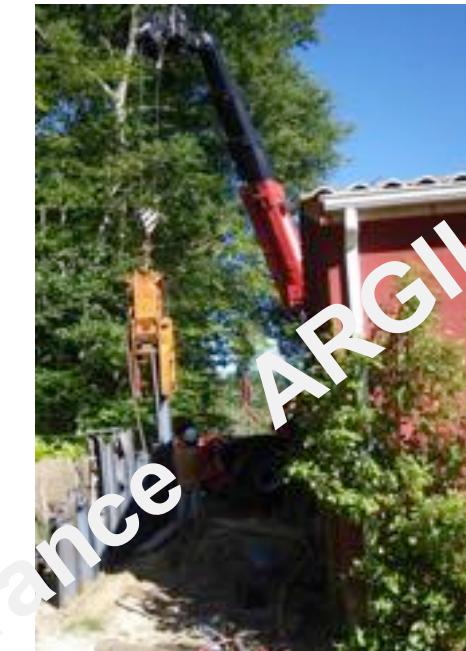
# EAR Ecran anti-racines contre la Turbo-succion de la végétation

Voile polyester



Ecran palplanches métalliques

Maison rouge



# Une imperméabilisation périphérique : exemple un trottoir



Maison instrumentée en 2016 après les MHCA  
Réparation des fissures en 2017



# Une imperméabilisation périphérique par une membrane



4



**Longère sans véritable fondation  
Réparée au printemps 2022 avec les 5 MHCA  
Instrumentée durant la sécheresse 2022**

# Suppression des pièges à eau

5



**Identification et suppression  
de tous les pièges à eau  
anthropiques**

**Modélisation numérique d'un sinistre de seconde génération**

**Maison construite avec des gênes meilleurs que ceux de la loi ELAN**

**2 sinistres en 4 ans**

**Stabilisée avec les 5 mesures horizontales en septembre 2021,**

**Instrumentée depuis 2022**



## Conclusions :

- La “sécheresse” agit comme un **révélateur determinant**, causal de variations des teneurs en eau été / hiver;
- Les 5 MHCA: LE vaccin pour supprimer le RGA avec les **5 ouvrages de confinement des argiles**, LA solution low tech plus robuste et plus économique, que la rigidification des fondations ; **en remédiation comme en prévention.**
- Les mesures verticales sont complémentaires des mesures horizontales, et pas l'inverse.





# Pour en savoir plus

Article JNGG juin 2024 synthèse de l'étude numérique efficacité MHCA :

<https://jngg2024.sciencesconf.org/530614/document>

Guide CSTB la pathologie des fondations superficielles :

<https://boutique.cstb.fr/detail/guides-et-livres/pathologies/la-pathologie-des-fondations-superficielles>

DHUP ministère , Guide prévention RGA :

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/prevention\\_adaptation\\_remediation\\_RGA\\_guide\\_web.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/prevention_adaptation_remediation_RGA_guide_web.pdf)

Reportages TV :

Agence Qualité Construction Sinistre seconde génération Camarsac:

<https://qualiteconstruction.com/ressource/batiment/aqc-tv-live-avril-2023-retrait-gonflement-argiles-renovation-energetique-bati-ancien/>

TF1 MHCA et EAR maison rouge :

<https://bv.dataexpression.fr/grdf/fiche?d=3abccbd584a6f7914bff5769312ded3a30ab9ad9601129344c90f309435c7fc4>

LCP :

<https://www.publicsenat.fr/emission/pourvu-que-ca-dure/comment-le-dereglement-climatique-impacte-notre-economie-e6>

Départements concernés par l'amétie (RGA - septembre 2025)



## Pour en savoir plus

**Comment expliquer ce qu'il faut faire,  
sans vous avoir démontrer au préalable  
ce qu'il ne faut pas faire !**

**REX d'un expert construction et Cat. Nat.**

**Et MOE des MHCA**

**1ère édition 2014**

**2<sup>nd</sup> édition 2021**

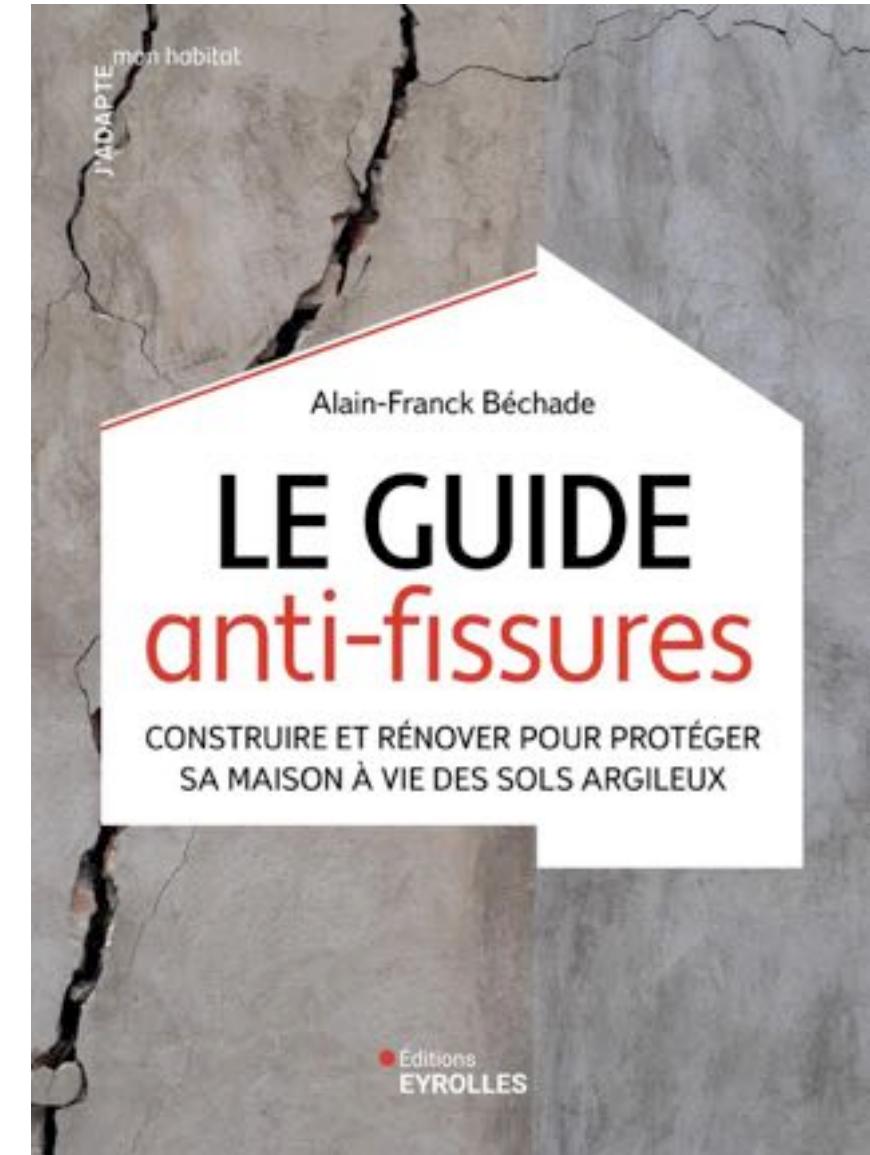


## Pour en savoir plus

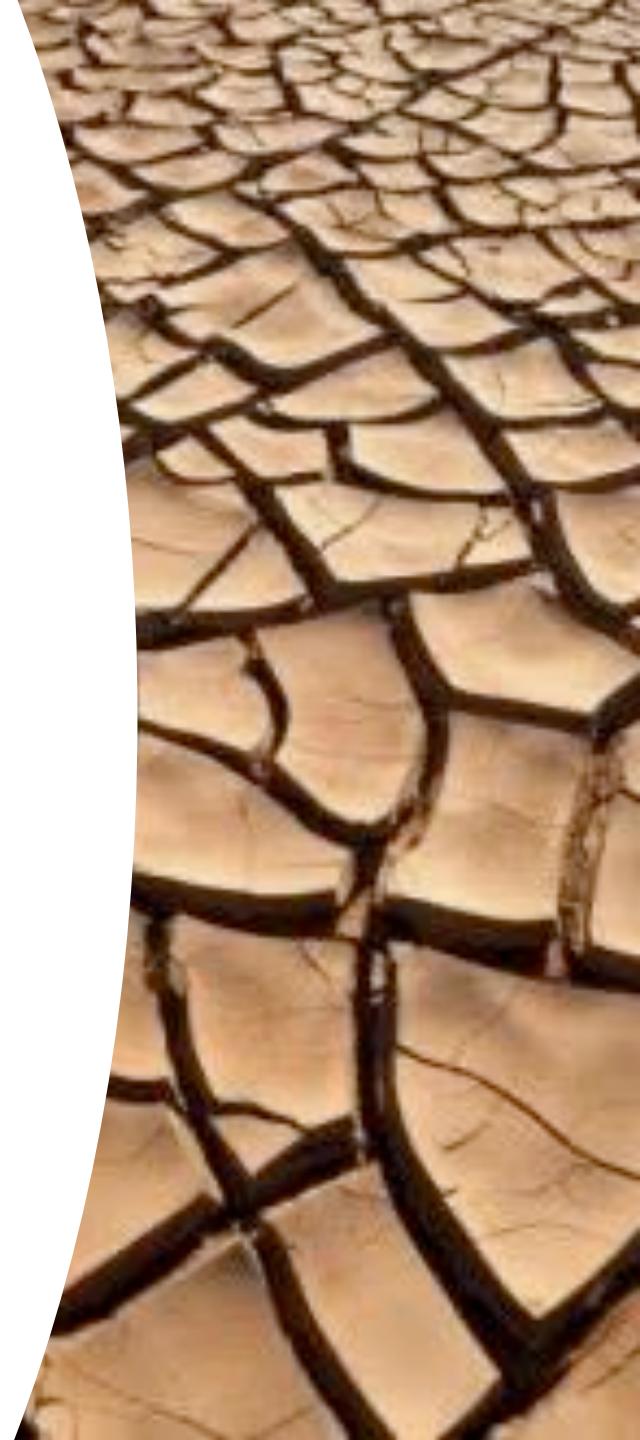
**Le diagnostic n'est pas réservé aux ingénieurs et aux experts,**

**Ce guide donne les clés aux propriétaires profanes pour identifier les causes du RGA ,**

**Et devenir acteurs de la prévention de leur maison.**



PIRGA : Le vaccin contre l'inondation **ET** le RGA



## Merci de votre attention

