

# Parcours

- Ingénieur en Travaux Publics de l'Etat 2006, ICTPE2
- Master recherche Génie Civil (ED MEGA, Lyon) (2006)
- Docteur de l'Université Paris Est (2010), « Analyse sur structures modèles des effets mécaniques de la Réaction Sulfatique Interne »
- Qualification CESAAR depuis 2013 (chercheur)
- Qualification comité de domaine OA depuis 2021 (expert)
- 2006-2009 : Thèse, LCPC, Analyse sur structures modèles des effets mécaniques de la Réaction Sulfatique Interne
- 2009-2014 : Ingénieur-chercheur, LCPC puis Ifsttar
- 2013-2015 : AMO pour la réalisation des laboratoires du bât. Bienvenue
- 2015-2017 : Directeur adjoint du laboratoire EMMS, Ifsttar
- 2018-2022 : Directeur adjoint du laboratoire EMGCU, Ifsttar puis Univ. Eiffel
- 2023- : Directeur du laboratoire EMGCU, Univ. Eiffel



# Problématique scientifique : analyse des effets des Réactions de Gonflement Interne du béton, de l'échelle matériau à l'échelle structure

Des essais accélérés en laboratoire...

Dégradations matériaux



...au vieillissement des ouvrages



Déplacements incontrôlés = service ?

Développement après quelques (dizaines d') années sur ouvrage

Homogénéité et contrôle des conditions d'exposition ; Dimension caractéristique

# Quelques résultats de recherche destinés à la prévention des RGI et à la gestion des ouvrages atteints



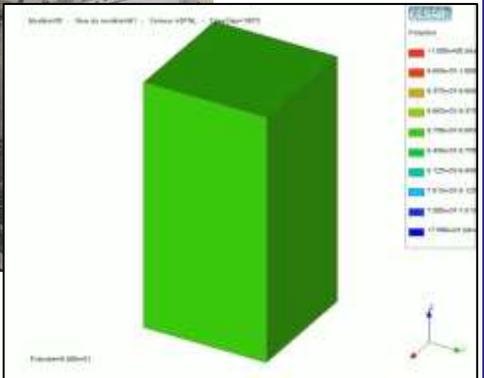
Caractérisation des effets structurels des RGI



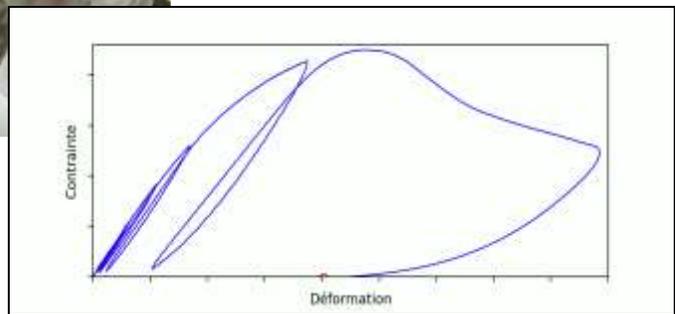
Quantification des conditions de déclenchement de la RSI



Influence de l'humidité



Développement et qualification d'outils de diagnostic et de pronostic



Influence de la température

$$\left\{ \begin{array}{l} \varepsilon_{\infty} = \int_0^{t_m} \alpha(t) \cdot \left\{ \begin{array}{ll} 0 & \text{if } T(t) < T_0 \\ \exp\left(-\frac{E_a}{R} \cdot \frac{1}{T(t) - T_0}\right) & \text{else} \end{array} \right\} \cdot dt \\ \text{with } \left\{ \begin{array}{l} \alpha(t) = \lambda \cdot \beta \cdot t_{\text{exp}}(t)^{\beta-1}; \lambda > 0; \beta \in ]0;1[ \\ t_{\text{exp}}(t) = \int_0^t \left\{ \begin{array}{ll} 0 & \text{if } T(u) < T_0 \\ 1 & \text{else} \end{array} \right\} \cdot du \end{array} \right. \end{array} \right.$$

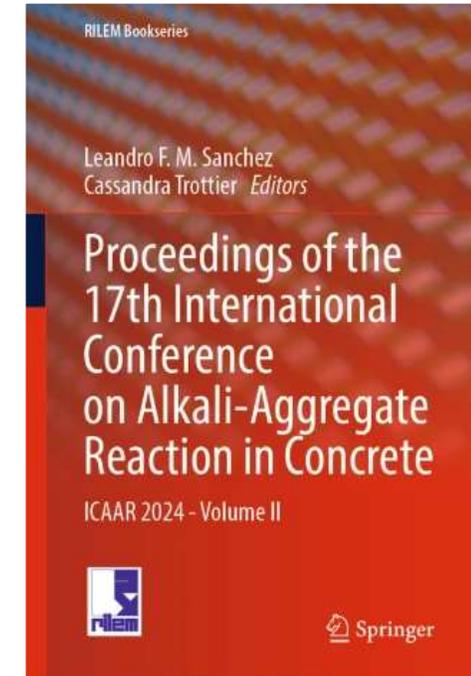
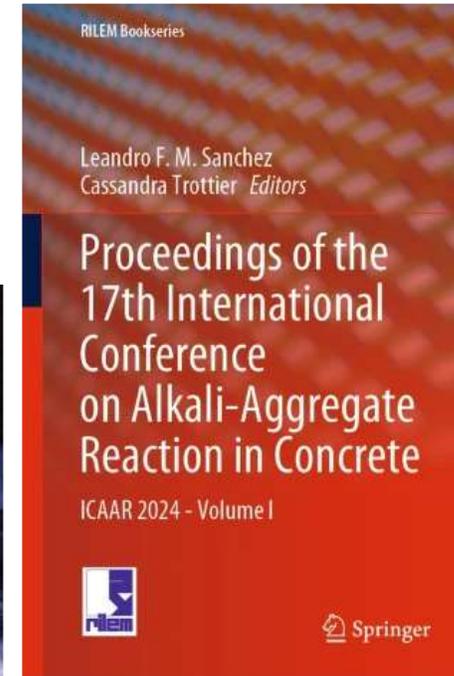
## Activités internationales



Depuis 2010, implication dans 5 comités techniques RILEM dédiés aux réactions de gonflement interne des bétons, dont animation de plusieurs groupes de travail.

Partenariats internationaux de recherche :

- Canada :
  - Université Laval (2012)
  - Université d'Ottawa (2015)
- Japon :
  - MPAT-PARI (2014)
  - Saitama University (2019)
- Norvège :
  - NTNU Trondheim (2021)



2024 : Président du Comité Scientifique de la 17<sup>th</sup> International Conference on Alkali-Aggregate Reaction (ICAAR), 160 articles

Représentant français au sein du AAR International Committee

## Transfert des résultats de la recherche vers le monde de l'ingénierie

Participation à la production de documents techniques :

- Comité d'experts pour la révision des recommandations de prévention de la RSI (2017)
- Révision du fascicule 65 (2023-)

Normalisation :

- Commission de normalisation granulats du BNTRA
- Groupe d'experts Alkali-Réaction commission P18B

Enseignement (BUT → Doctorat) depuis 2011

Membre AFGC, AUGC, ASQUAPRO

