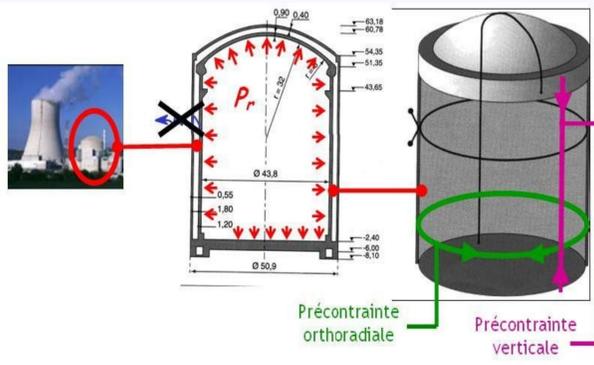


Etude expérimentale et modélisation de fluage du béton en compression

Phénomène étudié et objectif du stage

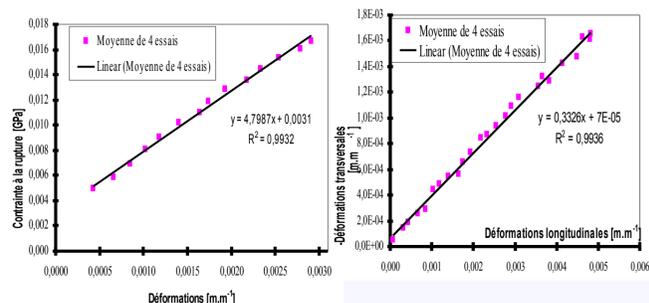
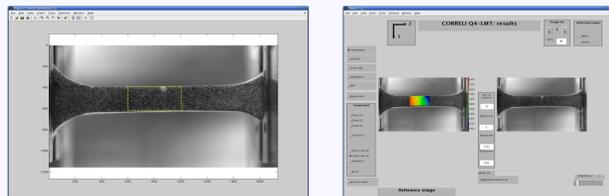


- Évaluer les déformations différées du béton en compression.
- Comparer la complaisance de fluage en traction et en compression (L.Granger, 1996 et N.Reviron,).
- Identifier les paramètres nécessaires par un modèle de fluage développé sous Cast3m (F. Benboudjema, 2002).
- Étudier le comportement en zone courante d'une enceinte de confinement (Cast3m).

Figure: Enceintes de confinement : prédiction du comportement différé (Granger 1996)

Campagne expérimentale : les résultats et l'analyse

Caractérisation mécanique d'une colle méthacrylate



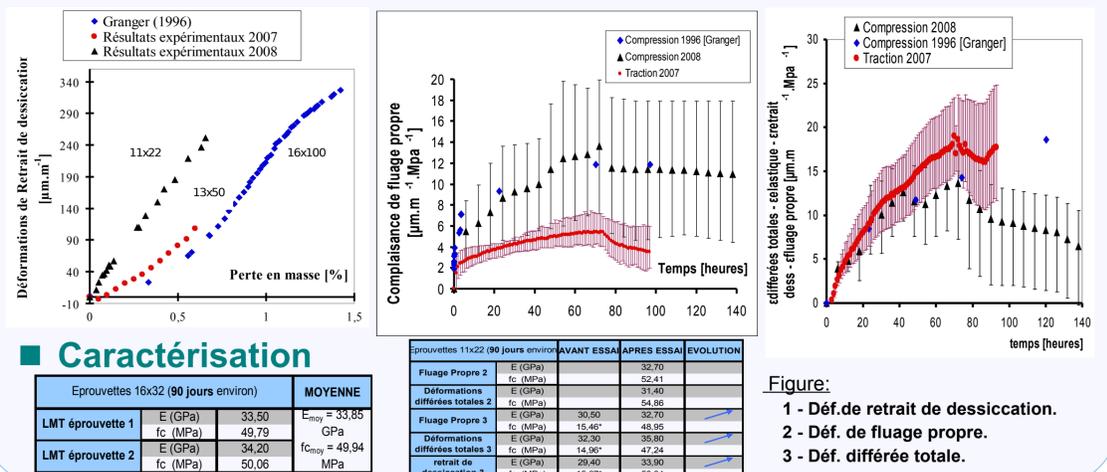
- Peu rigide et sa résistance en traction est bien supérieure à celle du béton.
- Utiles dans le cadre de la modélisation du comportement de la colle.

Fluage du béton en compression

Mesure de la déformation différée

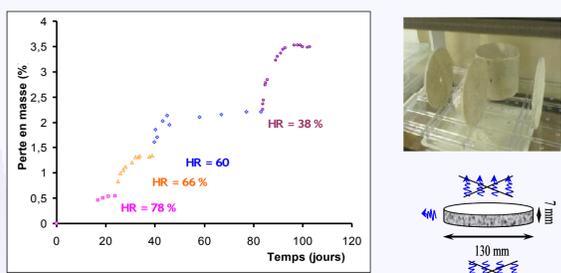


- 1 - Influence de la condition environnementale.
- 2 - Grande dispersion des résultats de fluage propre.
- 3 - Similitude des résultats de déformation de dessiccation du béton en traction et en compression.



Modélisation : le séchage et le retrait de dessiccation

Isotherme de désorption

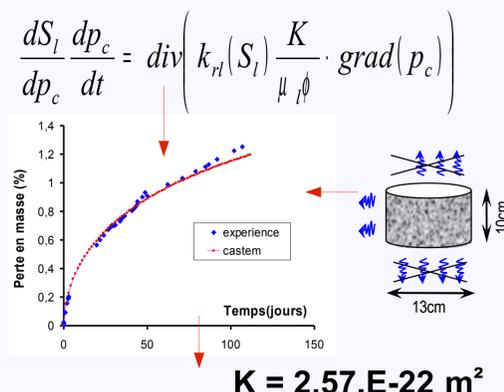


- Solutions salines à 25°C.
- Perte en masse à l'équilibre.
- Degré de saturation et pression capillaire.

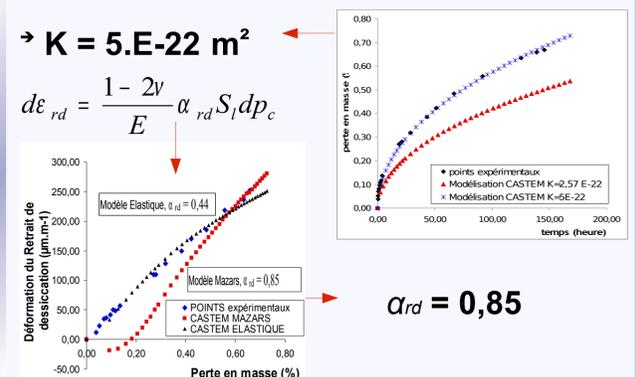
$$p_c(S_l) = a(S_l^{-b} - 1)^{1-1/b}$$

→ Paramètres de Van Genuchten :
a = 0,5 ; b = 6,68.E+7

Séchage



Retrait de dessiccation



Conclusions et perspectives

- Les complaisances en traction et en compression ne sont pas toujours identiques.
- Ce résultat va permettre d'adapter les paramètres utilisés dans les modèles numériques.