

CONCLUSION

F. de Larrard

LCPC Centre de Nantes

Conclusion

- Un besoin réel, des outils disponibles perfectibles mais déjà efficaces
- Utilisation dans d'autres domaines
 - Verre frittés
 - Béton de résine
 - ... (enrobés bitumineux, céramiques)
 - Mélanges routiers à gonflement contrôlé
 - Bétons à faible granularité de surface (BFGS)

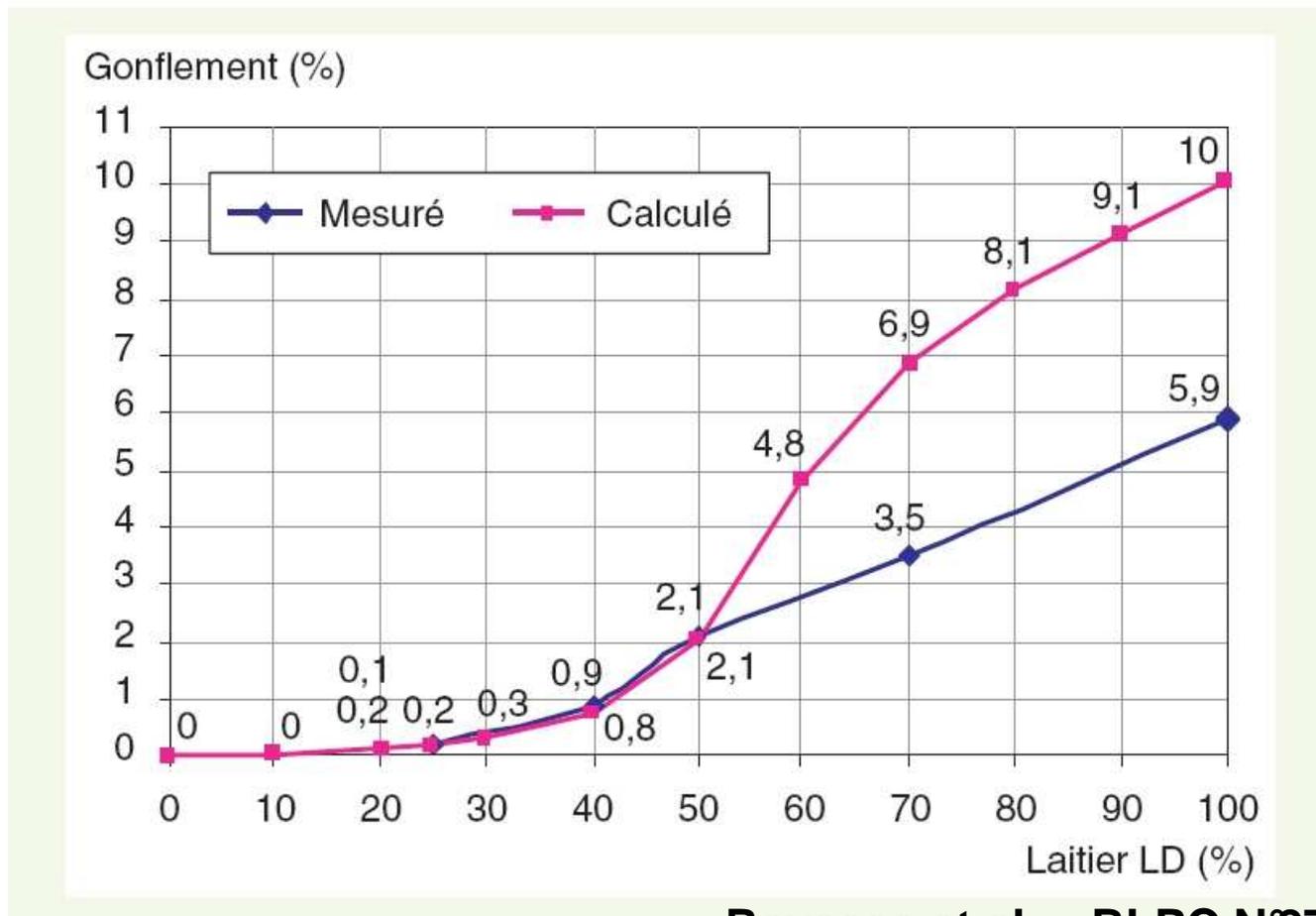
Mélange laitiers d'aciérie/ granulats inertes

- Les laitiers d'aciérie de fraîche production présentent des gonflements en présence d'eau (extinction de particules de chaux vive)
- Une façon de les valoriser serait de les mélanger avec de gros grains inertes, le gonflement se faisant “dans les trous”

Mélange laitiers d'aciérie/granulats inertes (suite)

- Etude LCPC (financée par le CTPL)
 - Caractérisation du laitier brut
 - Caractérisation du laitier après traitement à la vapeur (modif de granularité, densité, compacité)
 - Calcul de la compacité du mélange laitier brut 0/10 avec granulats inertes 10/20
 - Id. pour mélange laitier mûri/granulats naturels
 - Gonflement calculé par différence

Mélange laitiers d'aciérie/granulats inertes (suite)



Rayssac et al. – BLPC N°275 - 2009

Mélange laitiers d'aciérie/granulats inertes (suite)

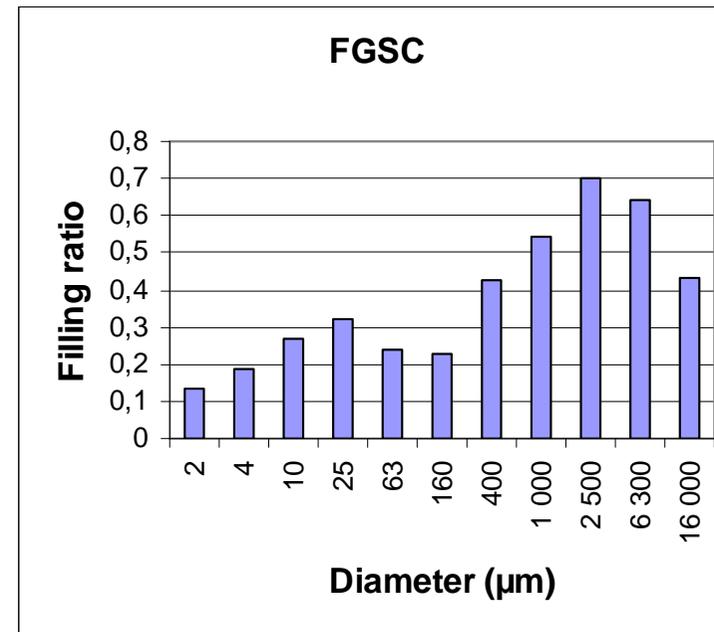
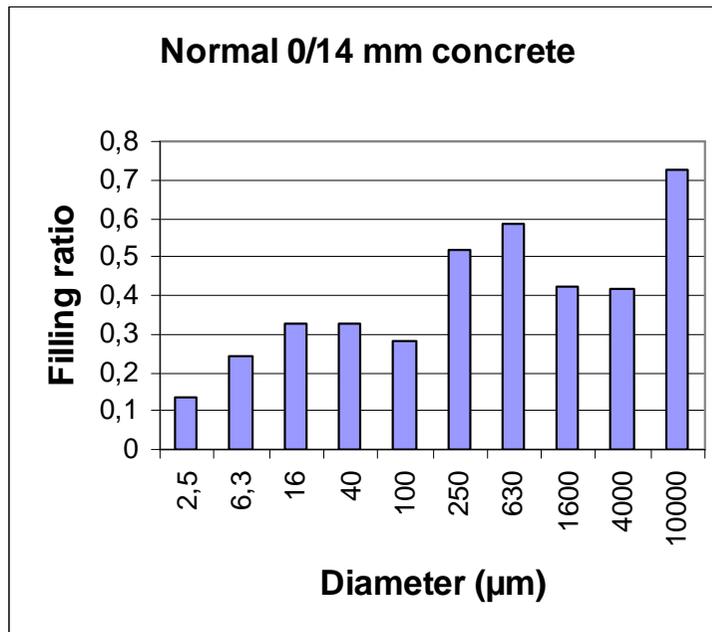
- Bon accord pour les teneurs en laitier faibles
- Au-delà, perméabilité $\downarrow \Rightarrow$ l'eau ne pénètre pas tout l'échantillon
- Approche utilisable pour limiter le gonflement aux valeurs admissibles (3,5 % pour les assises, 5 % pour les remblais)

Béton à faible granularité de surface (BFGS)

- Problématique: dans les chaussées, économie + faible retrait/fissuration => Dmax le plus élevé possible
- Si béton désactivé, le bruit de roulement croît avec Dmax
- Peut-on faire un “gros béton fin en surface”?
- Technique allemande: deux couches frais/frais

BFGS (suite)

- Idée LCPC: utiliser de gros gravillons, mais favoriser leur ségrégation en place



Sedran et de Larrard 2010

BFGS (suite)



Béton classique 0/14



BFGS 0/20

Chantier de St Pierre-la-Cour, Mayenne (2005)