L'amélioration des sols par inclusions rigides Retours d'expérience depuis ASIRI

Bilan du Projet National

IREX
Brice DELAPORTE, Bruno SIMON







Projet National ASIRI (2005 - 2011)

- > Objectifs
 - Délimiter le champ d'application de la technique
 - Mieux comprendre le fonctionnement
 - Développer et évaluer les méthodes de calcul
 - > selon différents niveaux de complexité
 - > en référence aux données expérimentales ou des modèles numériques plus sophistiqués
 - Etablir des règles communes pour la conception, l'exécution et le contrôle des ouvrages sur inclusions rigides



Projet National ASIRI (2005 - 2011)

Initiative pôle compétences sols IREX
 1999

> Étude de faisabilité novembre 2001

> État de l'Art (L. Briançon) novembre 2002



> Budget

2,65 M€ HT / 4 ans

- Dont 1,11 de financement / 1,54 d'apports en nature
- > Label « Projet National » (RGCU)
- > Réunion lancement
- > Edition des Recommandations ASIRI

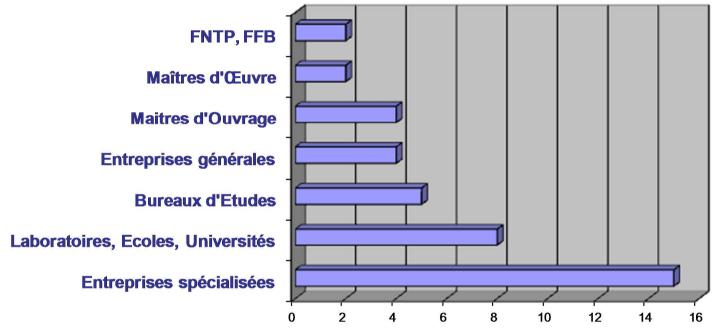
juillet 2004

février 2005

2012



Projet National ASIRI (2005 - 2011)



- > 39 partenaires industriels et universitaires (155 k€/an)
- > 9 thèses dont 4 contrats CIFRE

























SOCOTEC

anteaïgroup



INERIS

BOTTE







École des Ponts ParisTech







FFB FEDERATION



QUILLE



DLU







saipem

eni

TRAIN.







egis géotechnique











BALINEAU



EDIFFAGE CONSTRUCTION





SOLETANCHE BACHY



Ingénieur-Constructeur





Président : F. Schlosser

Vice -Président : O. Combarieu

Directeur technique : B. Simon (*Terrasol*)

Thème 1 L. Briançon *(CNAM)* Thème 2
E. Haza
(CER)

Thème 3
L. Thorel
(LCPC)

Thème 4 D. Dias (INSA Lyon)

Thème 5 (Recommandations): B. Simon / O. Combarieu



Des actions étendues et complémentaires

Thèmes	Tr 1	Tr 2	Tr 3	Tr 4
1-Plots expérimentaux	Dallage	Remblai		
2 -Suivi chantiers				
3 -Essais laboratoire et essais sur modèles	caractérisation	Centrifi Essais	Idenze pre	
4 -Modélisation numérique				



Production

- > 28 rapports de recherche
 - accessibles gratuitement sur le site internet public www.asiri.irex.asso.fr
- > 9 thèses
- > 76 publications scientifiques, dont
 - 20 dans des revues internationales
 - 56 dans des conférences scientifiques



Des recommandations en guise de synthèse

Sommaire

- · Description de la technique
- · Comportement
- · Conception -dimensionnement
- · Reconnaissances
- Exécution
- · Contrôles







Des recommandations en guise de synthèse

2012



2013

360 Pages 18 11 es



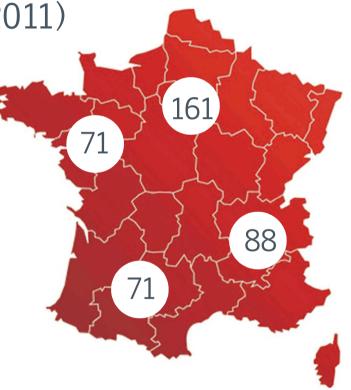
2015

950 exemplaires (F)

313 exemplaires (A)

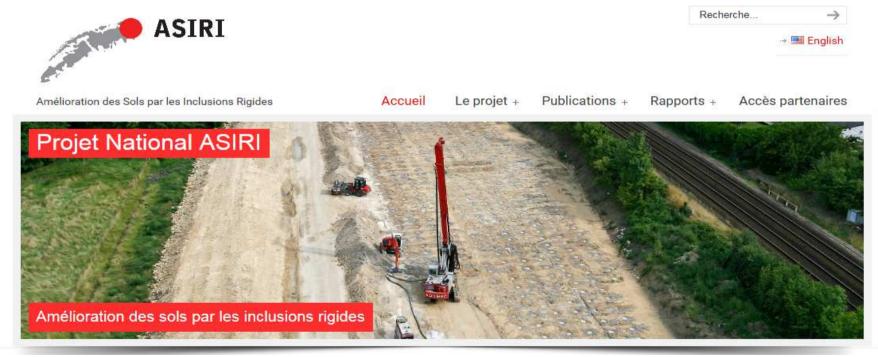


> Journées de restitution (sept- nov 2011)





- > Journées de restitution (sept- nov 2011)
- > Site: www.asiri.irex.asso.fr









> En France

- Auprès des acteurs des sols industriels
 - > Guide géotechnique UNESI-SYNTEC-COPREC (2011, rev .2016)
 - > Instructions FFB-UNESI, SOFFONS, SYNTEC, COPREC (1/10/2012)
- Article Moniteur 29/03/2013
- Exposition permanente Musée des Arts et Métiers (2013 202?)





- A l'étranger
 - Conférences
 - > Etat de l'Art IR et CB, B. Simon, IS-GI Bruxelles, 2012
 - > Short course « Rigid inclusions », IS-GI Bruxelles, 2012
 - Diffusion ciblée Recommandations à principaux acteurs étrangers
 - Echanges avec actions d'évaluation ou réglementaires en cours
 - > Pologne
 - > Allemagne (thèse C. Bohn)



Enquête sur les recommandations ASIRI

- > Points qui seraient à préciser
 - Exemples de dimensionnement
 - Semelles bâtiments
 - > matelas ?, dimensionnement, .. selon position IR
 - Prise en compte des nappes de renforcement (géogrilles)
 - Dimensionnement inclusions sous talus des remblais
 - Quand armer les inclusions?
 - Limites d'utilisations IR (tourbes, sols évolutifs)
 - Utilisation de matériaux traités pour les matelas
 - Recommandations / cahier des charges particuliers
 - Retour expérience sous voiries