

Projet de recherche ARSCOP

nouvelles **Approches de Reconnaissance des Sols**
et de **Conception des Ouvrages**
géotechniques avec le **Pressiomètre**

ADHERER AU PROJET

L'adhésion au projet ARSCOP permet au partenaire :

- ▶ de bénéficier de l'ensemble des résultats du projet,
- ▶ de participer à l'ensemble des groupes de travail,
- ▶ de réaliser des actions de recherche définies dans le cadre du projet,
- ▶ de partager l'expérience et la vision des problématiques traitées,
- ▶ de participer à la production des livrables, opérationnels et répondant à ses attentes.

Pour adhérer au projet ARSCOP et ainsi devenir partenaire, il est nécessaire de s'engager à respecter les conditions fixées dans **la charte du projet** (disponible sur www.arscop.fr). La charte a pour objet de définir les **droits et obligations** des partenaires du projet, et de préciser **l'organisation** qui permettra d'assurer la coordination des travaux menés dans le cadre du projet. Tout organisme peut demander à devenir partenaire du projet ARSCOP.

CONTACTS

Sébastien BURLON (IFSTTAR) : sebastien.burlon@ifsttar.fr
Philippe REIFFSTECK (IFSTTAR) : philippe.reiffsteck@ifsttar.fr
Brice DELAPORTE (IREX) : brice.delaporte@irex.asso.fr

Le projet ARSCOP est administré par l'IREX
(Institut pour la Recherche Appliquée et l'Expérimentation en génie civil).

Plus d'informations sur www.arscop.fr

De 2016 à 2020 / Budget global : 3 M€ HT

Un projet de recherche collaborative pour

- ▶ **améliorer** la reconnaissance des sols et le dimensionnement des ouvrages géotechniques au moyen du pressiomètre
- ▶ **consolider** les connaissances relatives à la réalisation et à l'interprétation des essais pressiométriques
- ▶ **développer** les matériels pour accroître la fiabilité et les capacités de l'essai



Projet de recherche ARSCOP

nouvelles Approches de Reconnaissance des Sols
et de Conception des Ouvrages géotechniques avec le Pressiomètre

ARSCOP est un projet de recherche et développement **collaboratif** se déroulant sur quatre années à partir de 2016. Il rassemble des **organismes publics et privés issus de la communauté géotechnique**. Le budget global du projet est de 3 M€ HT.

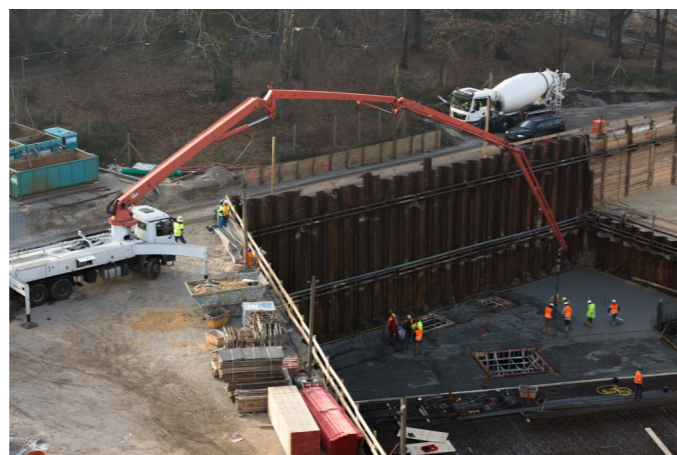
ENJEUX

Le pressiomètre est à la fois **un outil de reconnaissance des sols et un fondement essentiel de l'ingénierie géotechnique**.

L'**amélioration des pratiques liées à l'utilisation** de cet outil constitue un enjeu majeur pour la profession afin de consolider les acquis existants en France et promouvoir l'outil et ses méthodes de calcul à l'international.

Un certain nombre de réflexions ont été menées à l'occasion de la présentation des états de l'art nationaux et internationaux sur le pressiomètre. Plusieurs possibilités sont ap-

parues pour son évolution future : adapter le mode opératoire aux besoins de l'ingénierie, améliorer le matériel, faciliter l'interprétation et l'exploitation des données déduites de l'essai, etc. **Pour la construction d'ouvrages présentant des enjeux majeurs, les limitations actuelles constituent un frein à l'utilisation du pressiomètre et à une gestion plus appropriée des risques.**



OBJECTIFS

- ▶ Améliorer la **reconnaissance des sols et le dimensionnement des ouvrages géotechniques** au moyen du pressiomètre.
- ▶ **Développer les lois de comportements** permettant, à partir du pressiomètre, d'alimenter des calculs numériques dont les résultats fourniront une idée plus précise des déplacements des ouvrages.
- ▶ Consolider les **connaissances relatives à la réalisation et l'interprétation des essais pressiométriques** et permettre à toute la communauté géotechnique de s'approprier les bonnes pratiques.
- ▶ **Développer** les matériels d'essais pour accroître la fiabilité et mesurer des propriétés du sol que le matériel actuel ne peut pas.

Conception - Réalisation
Productivité - Performance

PROGRAMME DE RECHERCHE

Axe 1 - Développement de systèmes de mesure et de protocoles

- ▶ Réalisation d'un **retour d'expérience** auprès de la profession dans le cadre de la pratique quotidienne.
- ▶ Mesure de la **pression interstitielle** pour faciliter l'interprétation de l'essai dans les différentes natures de sol et cerner les facteurs d'influence.
- ▶ Mise en œuvre de techniques de **forage et d'autoforage** pour répondre au problème de création de la cavité cylindrique d'essai.
- ▶ Développement de **l'appareillage cyclique** les outils de calcul dans le cas de chargements cycliques
- ▶ Développement de **l'appareillage sismique** pour travailler sur les modèles d'interaction sol-structure sous sollicitations statiques et dynamiques
- ▶ Caractérisation des **sites expérimentaux** pour comparer et valider les différents développements et résultats obtenus par des techniques de mesure *in situ* ou en laboratoire



Axe 2 - Méthodes de calcul des ouvrages géotechniques

- ▶ Obtention de **lois de comportement** permettant d'alimenter des calculs numériques.
- ▶ Prédiction du **module de déformation** du sol en fonction des différents cycles de chargement.
- ▶ Modélisation de **l'aléa des propriétés** des sols sous forme mathématique. Influence de la **variabilité** propriétés géotechniques des sols et études de sensibilité
- ▶ Consolidation ou constitution de **bases de données** relatives aux fondations profondes, aux fondations superficielles et aux écrans.

Axe 3 - Valorisation et communication

Elargir la communauté des utilisateurs du pressiomètre par :

- ▶ la rédaction de la synthèse des résultats du projet en français et en anglais.
- ▶ la publication d'articles dans des revues scientifiques internationales.
- ▶ la présentation et participation à des conférences.
- ▶ la réalisation de séminaires, de supports de formation pour la pratique quotidienne.

