

# 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](http://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](mailto:sebastien.burlon@ifsttar.fr)  
Philippe REIFFSTECK (IFSTTAR) : [philippe.reiffsteck@ifsttar.fr](mailto:philippe.reiffsteck@ifsttar.fr)  
Brice DELAPORTE (IREX) : [brice.delaporte@irex.asso.fr](mailto: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](http://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.

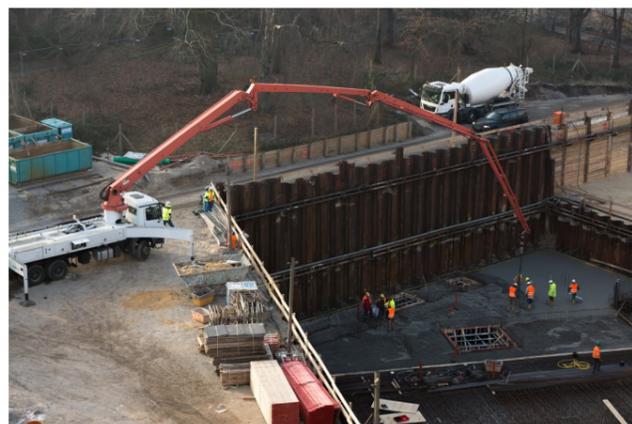
## ENJEUX

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.
- ▶ Prévion 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.

