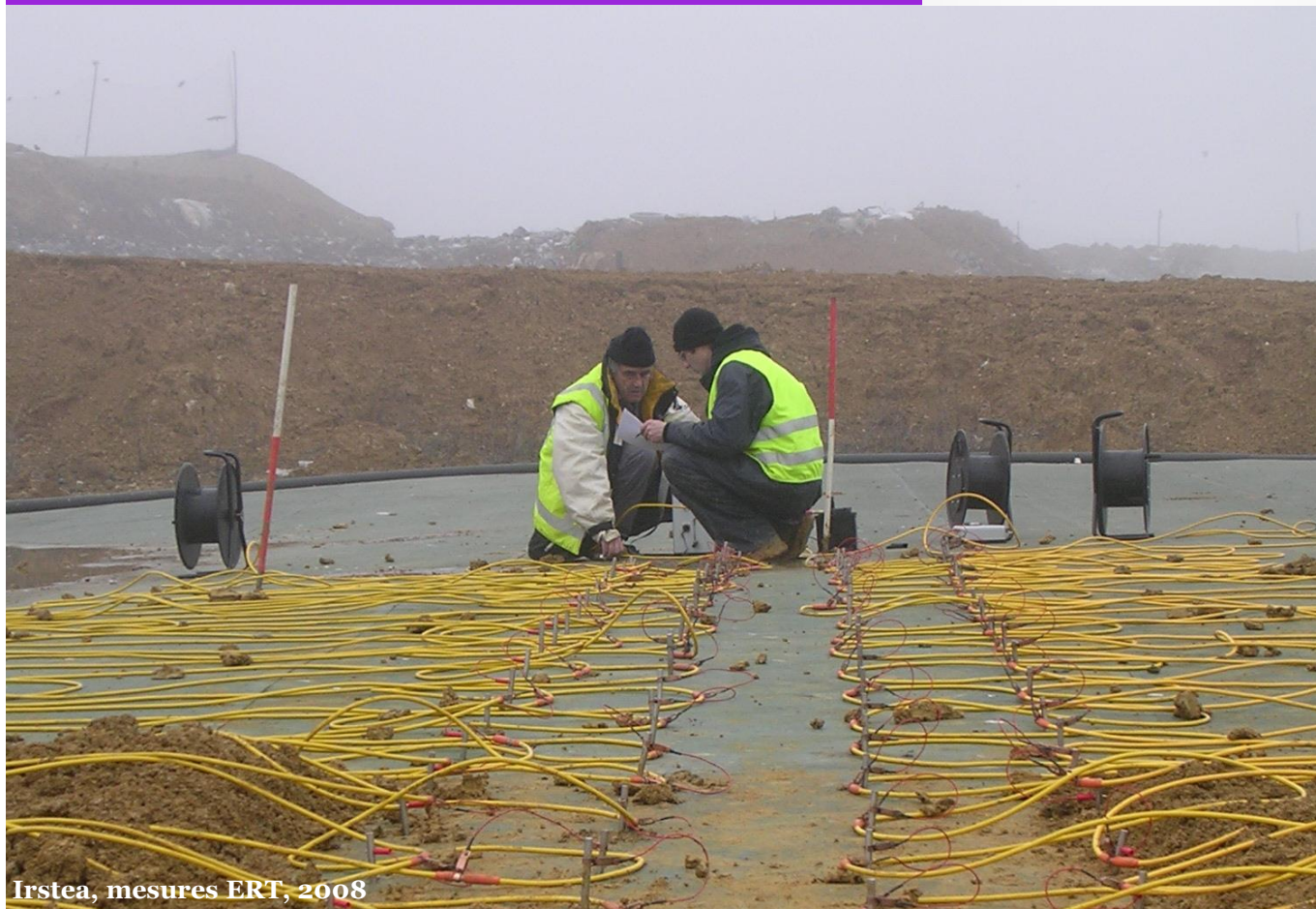


11^e colloque GEOFCAN
du 20 au 21 novembre 2018

GEOFCAN
Géophysique des Sols
et
des Formations Superficielles



Irstea, mesures ERT, 2008

Le réseau GEOFCAN
approche GÉophysique et structurale de
l'organisation spatiale et du Fonctionnement des
Couvertures pédologiques Anthropisées et Naturelles



Renseignements : <https://geofcan.irstea.fr/>

11^e colloque GEOFCAN

GEOFCAN est un réseau de laboratoires de différents instituts de recherche liés par un protocole d'accord.

Le réseau est composé par le BRGM, l'INRA, l'IRD, IRSTEA, Sorbonne Université et l'Université Paris Sud-Orsay. Son objectif est de rassembler des compétences techniques et des connaissances pratiques et théoriques dans le domaine de la géophysique de subsurface appliquée aux formations superficielles.



Irstea, mesures EM, 2016

Thèmes au programme

Hydrogéophysique et zone critique

À l'interface entre l'hydrologie, l'hydrogéologie, la physique des sols et des milieux poreux, l'hydrogéophysique traite des questions mettant en œuvre les technologies de la géophysique de subsurface. Elle permet de caractériser les milieux poreux saturés ou non et leur fonctionnement hydrique, sur des échelles allant du décimètre au kilomètre. On présentera ici des méthodologies et des études de cas qui permettent la description de milieux poreux en général (matériaux de génie civil, sols, roches) et de la zone critique en particulier (ensemble s'étendant du toit de la couverture végétale jusqu'au toit de la roche non-altérée) ainsi que leurs propriétés de transport.

Reconnaissance géophysique

L'utilisation des méthodes géophysiques dans le cadre de la prospection de sites pour en décrire la position et en connaître les dimensions prend une place de plus en plus importante depuis plusieurs décennies. Ces méthodes non destructives constituent un atout précieux dans la compréhension rapide et globale de la localisation de ces sites qui sont souvent peu documentés et peu visibles depuis la surface pour certains. Cependant, l'utilisation de la géophysique n'est possible que par une interaction étroite entre les responsables de l'ouvrage et le géophysicien, à la fois pour la définition des problématiques mais aussi pour l'interprétation des résultats géophysiques. On présentera des études de cas permettant de localiser des sites industriels ou naturels disposant de propriétés singulières.

Méthodes inverses

Les mesures réalisées à la surface du sol ou dans des forages en utilisant différentes méthodes géophysiques ne peuvent être exploitées sans l'utilisation d'outil de reconstruction de la distribution du ou des paramètres mesurés. Le processus d'inversion est une étape de traitement indispensable qui permet de déterminer les structures et/ou les flux qui sont à l'origine des anomalies mesurées et d'interpréter les résultats de manière quantitative. Cette modélisation mathématique conduit à réduire l'écart entre la réponse observée et la réponse calculée afin de déterminer un modèle du sous-sol satisfaisant, selon un critère objectif qui correspond aux données a priori ou mesurées. On présentera ici quelques méthodes d'inversion illustrées par des exemples d'application.

Modèles et expérimentations de laboratoire

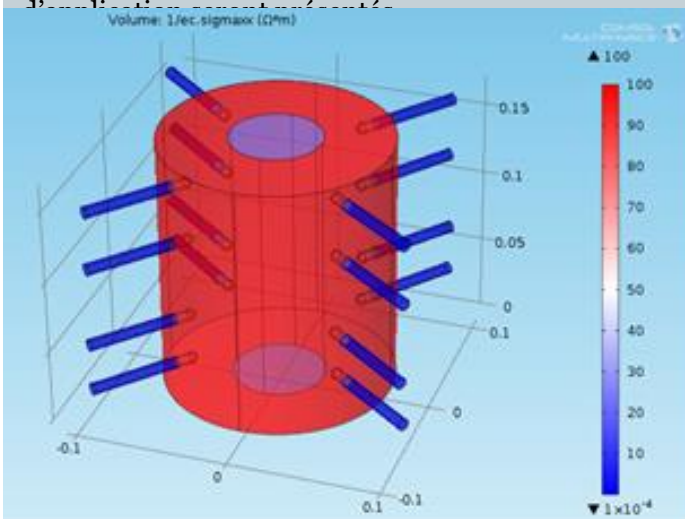
La géophysique n'a de sens que par les modèles expliquant les phénomènes physiques mesurés. Empiriques ou phénoménologiques, les modèles géophysiques permettent de relier la mesure au paramètre intéressant le thématicien (teneur en eau, porosité, température, teneur en argile, élasticité, cohésion, concentration électrolytique, potentiel RedOx, etc.). Les expérimentations en laboratoire sont souvent un lien entre le modèle et l'observation *in situ*. Elles simulent des phénomènes physiques en conditions simplifiées et maîtrisées. On présentera ici des modèles théoriques géophysiques assortis ou non d'expérimentations de laboratoire ou d'observations de terrain.

Renseignements : <https://geofcan.irstea.fr/geofcan-2018>

11^e colloque GEOFCAN

Spatialisation des propriétés physiques des sols

La cartographie du sol a connu d'importantes avancées depuis ses débuts il y a plus d'un siècle. La cartographie numérique des sols (DSM en anglais : Digital Soil Mapping), correspond à des techniques numériques qui visent à prédire des classes de sol ou des propriétés de sol. Elle utilise, d'une part, des données pédologiques et d'autre part, des données spatiales appelées covariables. On trouve parmi ces covariables des données issues de prospections géophysiques au sol, aéroportées et satellitaires. Des exemples



Archéogéophysique et activités anthropiques

Que ce soit pour l'archéologie, l'étude de structures résultant de l'activité anthropique comme les sites et sols pollués, les centres de stockage de déchets ou les friches industrielles, déterminer l'architecture du sous-sol en mesurant certaines propriétés physiques à partir de la surface est un enjeu majeur. Les informations sont de prime importance pour le géologue, l'ingénieur civil et bien entendu pour l'archéologue. Que ce soit pour l'archéologie ou pour l'étude de sites impactés par l'activité anthropique, il est nécessaire de développer des équipements et des outils d'analyses spécifiques aux sites en questions. Des études de cas pourront aussi être présentées dans cette session.

Suivi temporel géophysique

Le suivi temporel géophysique devient un outil clef dans de nombreuses thématiques, comme pour la compréhension des processus hydrogéologiques ou encore la surveillance des digues, des installations de stockage de déchets, ou encore sur des pilotes de laboratoire ou semi-industriel. Dans cette thématique seront présentés des études de cas, des développements méthodologiques et matériels pour l'ensemble des

Le colloque se tiendra à Antony (92) dans la salle de conférence de l'espace Vasarely.

Place des Anciens-Combattants-d'Afrique-du-Nord, 92160 Antony



Date à retenir :

Vendredi 5 septembre 2018 : date limite pour l'envoi des résumés étendus (4 pages max.) qui constitueront les actes de ces journées.

Vendredi 5 octobre 2018 : date limite pour les inscriptions à tarif réduit.

Soumissions et inscriptions sur le site : <https://geofcan.irstea.fr/geofcan-2018>

11^e colloque GEOFCAN

Prix IRIS Instruments du meilleur article jeune chercheur

Afin de promouvoir les activités de recherche en géophysique, IRIS Instruments récompensera par un prix le meilleur article jeune chercheur (Master 2, Doctorant et Post-doctorant).

Le prix sera basé sur la qualité de la contribution scientifique, la clarté de la présentation de la recherche dans le résumé et la présentation orale et poster lors de la conférence.

Pour être considérés pour ce prix, les auteurs doivent être en 1^{er} auteur et l'indiquer lors de la soumission.



Tarifications

	Inscription jusqu'au 5 octobre 2018	Inscription à partir du 6 octobre 2018
Tarif normal (déjeuners inclus)	100 €	150 €
Etudiants (déjeuners inclus)	50 €	50 €
Diner de gala (en supplément)	50 €	50 €
Stand exposant*	300 €	350 €

* Le prix comprend le stand avec les droits d'une inscription

Comité d'organisation

Sylvain MOREAU, IRSTEA
Rémi CLEMENT, IRSTEA
Roger GUERIN, président de GEOFCAN,
Sorbonne Université
Fawzia ASFIRANE, BRGM
Hermann ZEYEN, UPSUD
Marc PESSEL, UPSUD
Henri ROBAIN, IRD
Maud SEGER, INRA

Contacts Irstea



Sylvain MOREAU, 01 40 96 65 97
sylvain.moreau@irstea.fr

Rémi CLEMENT, 04 72 20 87 56
remi.clement@irstea.fr

1 rue Pierre Gilles de Gennes
CS 10030
92761 ANTONY Cedex - France

Soumissions et inscriptions sur le site : <https://geofcan.irstea.fr/geofcan-2018>