



**Du 29 Novembre au 1<sup>er</sup> Décembre 2011 à Orléans**  
**MILIEUX POREUX ET GÉOPHYSIQUE**

## **PROGRAMME**

### **Mardi 29 Novembre 2011**

14h45 – 18h00

Visite scientifique  
**Instrumentation à moyenne échelle pour la caractérisation  
du fonctionnement des milieux poreux insaturés en  
conditions contrôlées**

- Visite de la Halle scientifique au BRGM  
*Francis Garrido, Hervé Gaboriau*
- Visite du simulateur de pluie à l'INRA  
*Isabelle Cousin, Frédéric Darboux*

### **Mercredi 30 Novembre 2011**

8h00 – 9h00

**Accueil des participants**

9h00 – 9h20

**Introduction des Journées Scientifiques**  
*Cousin I., Isbérie C., Tabbagh A.*

9h20 – 10h00

**Catherine Hénault – Sols et émissions de gaz à effet de serre**

#### **SESSION 1 :**

#### **VARIABILITE SPATIALE ET TEMPORELLE DES PROCESSUS DE TRANSFERT**

10h00-10h40

**Communications orales**  
Modérateur : *Roger Guérin*

Cartographie de l'épaisseur des sols sur substrat hétérogène :  
approche par méthodes électriques et électromagnétiques  
*Hinschberger F., Bourennane H., Chartin C., Salvador-Blanès S.,  
Macaire J.J.*

Étude de la cohérence spatiale de profils verticaux de résistivités  
apparentes issus d'une cartographie à trois profondeurs  
*Buvat S., Coquet Y., Tabbagh A.*

10h40-11h10

**Pause café**

11h10-11h50

**Communications orales**

Modérateur : *Roger Guérin*

Détermination de la profondeur du sol par tomographie de résistivité électrique diachronique et par sismique de surface  
*Coulouma G., Lagacherie P., Samyn K., Grandjean G.*

Suivi par tomographie de résistivité électrique d'une couverture de centres de stockage de déchets, à l'échelle d'un site expérimental

*Genelle F., Sirieix C., Riss J., Naessens F., Renie S., Dubearnes B., Begassat P. Naudet V.*

11h50-12h30

**Train de poster**

12h30-14h00

**Pause déjeuner**

14h00-15h20

**Communications orales**

Modérateur : *Albane Saintenoy*

Etude de l'effet topographique sur les mesures de résistivité électrique dans une plantation expérimentale d'arbres hévéa au Nord-Est de la Thaïlande

*Pasquet S., Camerlynck C., Hovhannissian G.*

Suivi des variations spatio-temporelles du stock d'eau près d'une mare endoréique au Sahel par résonance magnétique des protons et par gravimétrie

*Boucher M., Pfeffer J., Favreau G., Legchenko A., Cappelaere B., Hinderer J., Nazoumou Y.*

Le lessivage dans les sols : modélisation expérimentale du transfert de particules

*Quénard L., Samouëlian A., Cornu S., Cousin I*

Transfert de polluants dans un aquifère alluvial (décharge de la prairie de mauves, France)

*Lotram Y., Béchet B., Le Guern C., Lassabatère L., Andrieu H.*

15h20-16h00

**Train de posters**

16h00-17h00

**Séance posters**

17h00-18h00

**Communications orales**

Modérateur : *Joël Billiotte*

Relation stress hydrique-stress salin dans les sols de marais  
côtiers

Gallier J., Dudoignon P., Hillaireau J.M., Deboute E.

Estimation spatialisée de la réserve utile de sols caillouteux  
*Tetegan M., Richer de Forges A.C., Nicoullaud B., Desbourdes C.,  
Verbèque B., Bouthier A., Arrouays D., Cousin I.*

Estimation de l'évolution temporelle des teneurs en eau des sols  
à l'échelle de la France

*Le Bas C., Lefebvre M.P., Couturier A., Brisson N., Richard G.*

18h00-18h40

**Assemblée Générale GFHN**

## Jeudi 1<sup>er</sup> Décembre 2011

8h00-8h30            **Accueil des participants**

8h30-9h10           **Henri Vandamme** - L'espace poreux : un monde où la matière n'est plus ce qu'elle était

### **SESSION 2 & 3 : ÉCHANGES HYDRIQUES ET GAZEUX & HYDROGÉOPHYSIQUE**

9h10-10h10         **Communications orales**  
Modérateur : *Rafael Angulo-Jaramillo*

Evolution comparée de la température du sol et des flux de CO<sub>2</sub> d'un Cryosol histique, Arctique (Salluit, QC)  
*Fouché J., Ambrosi J.P., Keller C., Allard M.*

Caractérisation de la recharge de la nappe à l'échelle parcellaire par l'irrigation par submersion : une approche couplée hydrologie-géophysique  
*Ma D., Doussan C., Charon F., Olio A., Chapelet A.*

Simulation des variations de stock d'eau et mesures de gravimétrie absolue à Nalohou, Bénin  
*Hector B., Descloitres M., Séguis L., Wubda M., Legchenko A., Yalo N.*

10h10-10h40       **Pause café**

10h40-11h20       **Communications orales**  
Modérateur : *Gilles Grandjean*

Investigation géoélectrique et modélisation du réseau de fractures autour de la source Bittit (Moyen Atlas, Maroc)  
*Qarqori K., Moreau F., Rouai M., Dauteuil O., Saracco G., Hermitte D., Boualoul M., Le Carlier de Veslud C.*

Apport de la géophysique à la caractérisation géométrique des niveaux aquifères profonds dans la région de Sidi Bouzid (Tunisie centrale)  
*Azaiez H., Gabtni H., Bedir M., Tanfous D., Soussi M.*

## **SESSION 4 : MESURES ET INNOVATIONS INSTRUMENTALES**

11h20-12h00

### **Communications orales**

Modérateur : *Gilles Grandjean*

Mise en place d'un dispositif expérimental multi échelle pour quantifier les échanges nappe-rivière dans un système aquifère multicouche

*Mouhri A., Flipo N., Rejiba F., Durand V., Tallec G., Kurtulus B., de Fouquet C., Jost A., Bodet L.*

Suivi dynamique, temps réel et à champ proche de la qualité de l'eau dans les aquifères et les sols à l'aide de l'observatoire en forage « ImaGeau »

*Bellot J.P., Depraz O., Neyens D., Barry S., De Mezzo B., Henry G., Pezard P.*

12h00-12h40

### **Séance posters**

12h40-14h00

### **Pause déjeuner**

14h00-15h40

### **Communications orales**

Modérateur : *Marc Pessel*

Inversion 3D des mesures de résonance magnétique par méthode de Monte Carlo

*Chevalier A., Legchenko A.*

Conception d'une antenne radar très large bande pour la cartographie de la teneur en eau volumique des sols agricoles

*Vitale Q., Rejiba F., Guérin R.*

Développement d'une nouvelle méthode de cartographie simultanée de la conductivité électrique et de la permittivité diélectrique aux fréquences intermédiaires

*Kessouri P., Flageul S., Pencolé J.-P., Tabbagh A.*

Utilisation d'un radar impulsif et d'un réflecteur métallique vertical pour la détermination de la teneur en eau d'un sol

*Léger E., Saintenoy A.*

Digisoil : un système multiplicateur pour la cartographie physique des sols

*Grandjean G. et l'équipe Digisoil*

15h40-16h20

### **Remise des prix des doctorants et conclusion**

## LISTE DES POSTERS

### SESSION 1 : VARIABILITE SPATIALE ET TEMPORELLE DES PROCESSUS DE TRANSFERT

	<b>Emplacement</b>
Évolution spatio-temporelle de l'érodibilité du sol : conséquences pour la modélisation de l'érosion et évaluation des facteurs explicatifs. Un exemple dans le faux Perche, France. <i>Algayer B., Darboux F.</i>	<b>4</b>
Transfert des solutés à travers un grand lysimètre de sol non saturé et hétérogène <i>Bien L.B., Hehn V., Lassabatere L., Winiarski T., Angulo-Jaramillo R.</i>	<b>1</b>
Cartographie du fonctionnement hydrique des sols d'une parcelle agricole hétérogène à partir d'informations pédologiques et environnementales <i>Bourennane H., Vaysse K., Nicoullaud B., Couturier A., Cousin I.</i>	<b>7</b>
Monitoring 4D des flux de subsurface par tomographie électrique autonome <i>Coppo N., Giot G., Gourry J.C., Grandjean G, François B.</i>	<b>8</b>
Flux d'eau et infiltration en aquifères karstiques insaturés : observations et modélisation <i>Deville S., Chery J., Vernant P., Champollion C., Collard P.</i>	<b>3</b>
Relation stress hydrique-stress salin dans les sols de marais côtiers. <i>Gallier J., Dudoignon P., Hillaireau J.M., Deboute E.</i>	<b>10</b>
Utilisation d'un modèle fractionnaire hydrogéochimique pour la modélisation du transfert de métaux lourds dans les sols saturés <i>Hani A., Djabri L.</i>	<b>11</b>
Étude de la variabilité spatiale des sols et des processus d'interactions "sol-eau-plante-atmosphère" par des méthodes géophysiques dans les plantations d'hévéa en Thaïlande <i>Hovhannissian G., Clermont C., Siltecho S., Hammecker C., Wiriyakitnateekul W, Suvannang N., Silvera N., Robain H., Podwojewski P.</i>	<b>9</b>
Modèle de formation des fissures formées par dessiccation <i>Karalis, T., Karalis K.</i>	<b>5</b>
Contribution à la modélisation du transfert des nitrates au travers de la zone non saturée à l'échelle régionale : application au bassin de la Seine <i>Philippe E., Habets F., Ledoux E., Goblet P., Viennot P.</i>	<b>12</b>

Estimation de la teneur en éléments grossiers des sols à l'échelle parcellaire à partir de la mesure de résistivité électrique **6**  
*Sege M., Tetegan M., Pasquier C., Giot G., Nicoullaud B., Cousin I.*

Cartographie de vulnérabilité de la nappe phréatique dans un écosystème désertique, cas de la cuvette de Ouargla (Sahara d'Algérie) **2**  
*Slimani R., Bettaybi K., Hamdi-Aissa B., Guendouz A., Zahroune A., Benhmida S.*

## **SESSION 2 : ÉCHANGES HYDRIQUES ET GAZEUX**

Utilisation des réseaux de neurones artificiels pour la prévision de la contamination par les nitrates en milieu urbain et agricole **Emplacement 13**  
*Al-Mahallawik, Hani A., Shahrour I.*

Influence du degré de saturation en eau et des cycles d'humectation-dessiccation sur les émissions de N<sub>2</sub>O par les sols **16**  
*Cousin I., Marionneau A., Hénault C.*

Variabilité des flux de CH<sub>4</sub> dans une tourbière en fonction de la végétation et de la saturation en eau **14**  
*Gogo S., Laggoun-Defarge F., Guimbaud C., Binet S.*

Mesure spatialisée des émissions de N<sub>2</sub>O par les sols agricoles **15**  
*Grossel A., Nicoullaud B., Besnault A., Guimbaud C., Robert C., Richard G., Hénault C.*

## **SESSION 3 : HYDROGÉOPHYSIQUE**

Apport de la géophysique à la caractérisation hydrogéologique du synclinal de la Dakhla (Région du Cap Bon) **Emplacement 26**  
*Bellali A., Jarraya-Horriche F., Hakim G.*

Caractérisation des écoulements de sub-surface sur un versant méditerranéen : expérimentation sur la parcelle de Sumène (Gard) **22**  
*Bouvier C., Brunet T., Taver V.*

Apports de l'imagerie thermique infrarouge à l'étude des mécanismes de génération des écoulements superficiels : l'exemple du bassin versant expérimental du Weierbach (Luxembourg) **23**  
*Frentress J., Martinez-Carreras N., Iffly J.F., Gourdol L., Mcdonnell J.J., Pfister L.*

Application de la sismique réfraction à l'étude hydrogéologique du site de recharge de Korba (Tunisie Nord Orientale) **27**  
*Gabtni H., Jarraya-Horriche F., Benabdallah D., Bellali A., Bedir M.*

Investigation hydrogéologique d'une région côtière par les méthodes électriques : cas de la région de Guerbès (Nord-est algérien) <i>Hadj-said S., Zeddouri A.</i>	<b>20</b>
L'expérience GHYRAF au Bénin : première comparaison entre suivi gravimétrique absolu et variation de stock hydrique <i>Hector B., Séguis L., Hinderer J., Descloitres M., Luck B., Le Moigne N., Wubda M.</i>	<b>24</b>
Effet des eaux souterraines sur la dégradation des sols sableux dans l'oasis de Ouargla (Sud-Est Algérien) <i>Idder A., Idder T., Cheloufi H., Berkal S., Nezli I.</i>	<b>17</b>
Le problème de l'halomorphie dans les sols de l'oasis de Ouargla (Sud-Est algérien) <i>Idder T., Moguedet G., Idder A.</i>	<b>18</b>
Suivi du stockage d'eau par mesures gravimétriques dans une zone karstique : variabilités spatiales et temporelles <i>Le Moigne N., Deville S., Chery J., Vernant P., Champollion C., Collard P., Bayer R.</i>	<b>25</b>
Approche hydrogéophysique pour l'étude des flux à l'interface nappe-rivière <i>Tomaskovicova S., Durand V., Pessel M.</i>	<b>21</b>
Infiltration et stockage dans l'épikarst dolomitique du Causse du Larzac : suivi temporel par les méthodes électriques et sismiques <i>Valois R., Galibert P. Y., Guérin R., Plagnes V., Mendes M.</i>	<b>28</b>
Caractérisation géo-électrique des formations superficielles de deux écosystèmes sahariens : Sebkhha de Bamendil et oasis de Guerrara (S-E algérien). <i>Zeddouri A., Hadj-Said S</i>	<b>19</b>

#### **SESSION 4 : MESURES ET INNOVATIONS INSTRUMENTALES**

	<b>Emplacement</b>
Anisotropie sismique et électrique dans le laboratoire souterrain à bas bruit (LSBB), Rustrel, France <i>Beres J., Zeyen H., Pessel M., Gaffet S., Sénéchal G., Rousset D.</i>	<b>29</b>
Evaluation du compactage des sols à l'aide d'analyse spectrale des ondes de surface <i>Bitri A., Brûlé S., Javelaud E., Samyn K.</i>	<b>30</b>
Apport de l'imagerie électrique pour l'étude des instabilités du sol liées aux cavités souterraines dans la région Oranaise <i>Bouguern A., Allek K., Khalifa M.</i>	<b>35</b>

Etude du comportement élastique de roches argileuses compactées lors du creusement de galeries par l'analyse statistique des signaux de pression : application aux sites du Mont Terri et de Tournemire <i>Fatmi H., Matray J.M., Ababou R.</i>	<b>31</b>
Modélisation géoradar de la granulométrie dans une dune de sable sec <i>Guillemoteau J., Bano M., Dujardin J.R.</i>	<b>32</b>
Mesures de résistivité électrique et de permittivité diélectrique sur des pierres de monument <i>Kessouri P., Souffaché B.</i>	<b>34</b>
Propriétés magnétiques des sols cultivés : synthèse des résultats du programme européen Digisoil <i>Thiesson J., Cousin I., Giot G., Tabbagh A.</i>	<b>33</b>