



PONTS FORMATION CONSEIL
Vecteur de performance



IFSTTAR



Cerema

SYMPOSIUM INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SYMPOSIUM



SEC 2015

Programme préliminaire

RETRAIT ET GONFLEMENT DES SOLS - CLIMAT ET CONSTRUCTION

Preliminary programme

SHRINK-SWELL PROCESSES IN SOILS - CLIMATE AND CONSTRUCTION

<http://sec2015.fr/> <http://sec2015.info/>

France, 18 & 19 juin / *June 18 & 19th 2015*



Avec le soutien de / with the support of :



Secrétariat / Secretariat SEC 2015

Séverine BEAUNIER, Ponts Formation Conseil

15 rue de la Fontaine au Roi

75127 PARIS Cedex 11 - France

Téléphone : +33 (0)1 44 58 28 07 - Fax : +33 (0)1 44 58 28 73

Adresse électronique : severine.beaunier@enpc.fr

Objectifs du Symposium

Organisé du 18 au 19 juin 2015 à Marne-La-Vallée, à la suite de SEC 2008, le Symposium International SEC 2015 est consacré aux phénomènes de retrait et de gonflement des sols. Ceux-ci constituent une cause majeure de désordres sur les constructions individuelles et peuvent aussi avoir des effets sur des infrastructures plus importantes et apparemment plus robustes. Les périodes de sécheresse dans les pays tempérés et les épisodes pluvieux importants dans les pays secs sont souvent à l'origine de tels désordres. Néanmoins, des techniques de construction appropriées permettent de se protéger efficacement des effets du climat sur les variations de teneur en eau dans les sols. Ce Symposium est un lieu privilégié où chercheurs et ingénieurs de différents pays pourront présenter leurs travaux et partager leurs connaissances et leur expertise.

Le 17 juin, un séminaire en français destiné à la présentation des résultats du Projet ARGIC2 financé par le MEDDE est organisé. Les participants au Symposium SEC 2015 sont invités à assister aux présentations de ce séminaire.

Thèmes du Symposium

- Comportement des sols argileux
- Influence du climat et des techniques de construction sur l'état hydrique des sols
- Caractérisation de l'aléa (diagnostic, zonage, etc.)
- Les expériences nationales (assurances/administration) en matière de gestion des risques de sécheresse
- Conception, comportement et réparation des constructions et des bâtiments
- Conception, comportement et réparation des routes et des voies ferrées

Comité d'organisation

J-P. Magnan, IFSTTAR
S. Burlon, IFSTTAR
D. Mathon, Cerema
M. Duc, IFSTTAR
C. Kreziak, Cerema
S. Legrand, Cerema
E. Trielli, Cerema
S. Beaunier, Ponts Formation Conseil

Comité scientifique

J-P. Magnan, IFSTTAR
S. Burlon, IFSTTAR
D. Mathon, Cerema
A-F. Bechade, Expert consultant
R. Cojean, Ecole des Mines ParisTech
Y-J. Cui, Ecole des Ponts ParisTech
I. Djeran-Maigre, INSA Lyon
R. Fabre, Université de Bordeaux 1
S. Fauchet, MEDDE, DGPR
J-M. Fleureau, Ecole Centrale Paris
J-V. Heck, CSTB
F. Henry, AQC
C. Jacquard, Fondasol
J-B. Kazmierczak, Ineris
M. Lucas, Socabat GIE
F. Masrouri, ENSG, Université de Lorraine
A. Pantet, Université Le Havre
E. Plat, BRGM
T. Prévost, MEDDE, DRI

Langues du Symposium

Les langues officielles du Symposium sont le français et l'anglais. La traduction simultanée français/anglais est prévue.

Frais d'inscriptions au Symposium (18 & 19 juin)

Les frais d'inscription couvrent l'accès aux conférences, les déjeuners et les actes :

- Tarif minoré avant le 17 avril 2015 : 504 Euros TTC (dont 20% de TVA)
- Tarif après le 17 avril 2015 : 564 Euros TTC (dont 20% de TVA)
- Tarif Etudiant : 312 Euros TTC (dont 20% de TVA)
- Dîner de Gala le 18 juin 2015: 72 Euros TTC (dont 20% de TVA)

Exposition pendant le Symposium

Des stands d'exposition sont proposés pendant 3 jours : le 17 juin dans le cadre du séminaire de présentation des résultats du Projet ARGIC2 et les 18 et 19 juin durant le Symposium. Les stands pourront avoir une superficie de 6 m², 9 m² ou 12 m² et comporteront : moquette, spots, enseignes et cloisons, un branchement électrique, 1 table et 2 chaises.

Les emplacements seront attribués par ordre d'arrivée des bons de réservations.

Les espaces d'exposition, proches de la salle de conférence, seront également dédiés à la présentation de posters et aux pauses café.

La réservation d'un stand comprend l'inscription pour une personne aux conférences, aux déjeuners et bénéficie des actes du Colloque et de la pochette congressiste.

Informations sur le site : <http://sec2015.fr/exposition-sponsoring/>

Objectives of the Symposium

The SEC 2015 International Symposium, which will be held on 18 and 19 June 2015 in Marne-la-Vallée, following SEC 2008, is devoted to the shrinkage and expansion of soils. These phenomena are one of the major causes of damages to individual houses and may produce effects on more important and apparently more robust infrastructures. Drought periods in temperate countries and significant rainfalls in drier countries are often the origin of these damages. Nevertheless, appropriate construction techniques are able to efficiently protect constructions from the effects of climate on water content variations in soils. This Symposium is meant as a privileged place, where researchers and engineers from various countries can present their works and share their knowledge and expertise.

On June 17th, a seminar (in French) will present the results of the French Project ARGIC2, financed by ministry MEDDE. The participants to Symposium SEC 2015 are invited to attend this seminar.

Topics of the Symposium

- Behaviour of clayey soils
- Influence of climate and construction techniques on water state of soils
- Characterisation of hazard (diagnostic, zoning, etc.)
- National experience (insurance/administration) in management of drought hazards
- Conception, behaviour and repair of constructions
- Conception, behaviour and repair of roads and railways

Organizing Committee

J-P. Magnan, IFSTTAR
S. Burlon, IFSTTAR
D. Mathon, Cerema
M. Duc, IFSTTAR
C. Kreziak, Cerema
S. Legrand, Cerema
E. Trielli, Cerema
S. Beaunier, Ponts Formation Conseil

Scientific Committee

J-P. Magnan, IFSTTAR
S. Burlon, IFSTTAR
D. Mathon, Cerema
A-F. Bechade, Expert consultant
R. Cojean, Ecole des Mines ParisTech
Y-J. Cui, Ecole des Ponts ParisTech
I. Djeran-Maigre, INSA Lyon
R. Fabre, Université de Bordeaux 1
S. Fauchet, MEDDE, DGPR
J-M. Fleureau, Ecole Centrale Paris
J-V. Heck, CSTB
F. Henry, AQC
C. Jacquard, Fondasol
J-B. Kazmierczak, Ineris
M. Lucas, Socabat GIE
F. Masrouri, ENSG, Université de Lorraine
A. Pantet, Université Le Havre
E. Plat, BRGM
T. Prévost, MEDDE, DRI

Languages of the Symposium

The official languages of the Symposium are French and English. Simultaneous translation French/English will be provided.

Registration fees to SEC 2015 Symposium (June 18 & 19th)

The registration fees include access to conferences, delegate's bag including the proceedings and lunches.

- Early bird registration before April 17th 2015: 504 Euros (incl. 20% VAT)
- Full fees after April 17th 2015: 564 Euros (incl. 20% VAT)
- Students: 312 Euros (incl. 20% VAT)
- Gala dinner on June 18th 2015: 72 Euros (incl. 20% VAT)

Exhibition during the Symposium

Exhibition stands are proposed during 3 days: on 17th June during the seminar devoted to the presentation of the French Project ARGIC2 results and on 18th and 19th June during the Symposium. Booths will have area of 6 m², 9 m² or 12 m² and will include: walls, carpet, lighting, flag signposts, power and panel box, 1 table and 2 chairs.

Allocation will be made in order of booking.

Posters and stands will be located beside the conference room close to walkways and breaks areas, offering natural and friendly discussion and meeting points for the exhibitors and the conference participants.

Booking a stand includes one full Symposium registration, lunches, and delegate's bag including the proceedings.

Information on the web site: <http://sec2015.info/exhibition-and-sponsoring/>

PRELIMINARY PROGRAMME

Thursday, June 18th 2015

8:30 - 9:30 am Registration

9:30 am - 10:00 am	Opening session
10:00 am - 10:45 am	Invited Lecture 1
10:45 am - 11:15 am	<i>Coffee break - Exhibition visit - Poster presentations</i>
11:15 am - 12:45 am	Session 1 - Behaviour of clayey soils Session 1a (6 oral presentations)
12:45 am - 2:00 pm	<i>Lunch and exhibition visit</i>
2:00 pm - 3:00 pm	COST Action TU 1202 "Addressing the impacts of climate change on engineered slopes for infrastructure" (4 oral presentations)
3:00 pm - 4:30 pm	Session 1 - Behaviour of clayey soils Session 1b (6 oral presentations)
4:30 pm - 5:00 pm	<i>Coffee break - Exhibition visit - Poster presentations</i>
5:00 pm - 6:30 pm	Session 2 – Conception, behaviour and repair of buildings (6 oral presentations)
8:00 pm	<i>Gala Dinner</i>

12:45 am - 2:00 pm – Lunch nearby the exhibition area



8 pm: Gala dinner at the Train Bleu Restaurant

Paris Gare de Lyon Station – Metro lines 1, 14 or RER A, D - Main lines - www.le-train-bleu.com

Friday, June 19th 2015

9:00 am - 9:45 am	Invited Lecture 2
9:45 am - 10:15 am	<i>Coffee break - Exhibition visit - Poster presentations</i>
10:15 am - 11:45 am	Session 1 - Behaviour of clayey soils Session 1c (6 oral presentations)
11:45 am - 1:15 pm	Session 3 – Influence of climate, characterisation of hazards and national experiences (6 oral presentations)
1:15 pm - 2:30 pm	<i>Lunch and exhibition visit</i>
2:30 pm - 3:15 pm	Invited Lecture 3
3:15 pm - 3:45 pm	<i>Coffee break - Exhibition visit - Poster presentations</i>
3:45 pm - 5:15 pm	Session 4 – Conception, behaviour and repair of transport infrastructure (6 oral presentations)
5:15 pm - 5:30 pm	Closing session

1:15 pm - 2:30 pm – Lunch nearby the exhibition area

PROGRAMME PRELIMINAIRE

Jeudi 18 juin 2015

8h30 - 9h30 Accueil des participants

9h30 - 10h00	Séance d'ouverture
10h00 - 10h45	Conférence invitée 1
10h45 - 11h15	<i>Pause-café - Visite de l'exposition - Présentation des posters</i>
11h15 - 12h45	Session 1 - Comportement des sols argileux Session 1a (6 présentations orales)
12h45 - 14h00	<i>Déjeuner - Visite de l'exposition</i>
14h00 - 15h00	COST Action TU 1202 « Répondre aux effets du changement climatique sur les talus des déblais et remblais d'infrastructures » (4 présentations orales)
15h00 - 16h30	Session 1 - Comportement des sols argileux Session 1b (6 présentations orales)
16h30 - 17h00	<i>Pause-café - Visite de l'exposition - Présentation des posters</i>
17h00 - 18h30	Session 2 – Conception, comportement et réparation des bâtiments (6 présentations orales)
20h00	<i>Dîner de Gala</i>

12h45 - 14h00 : déjeuner à proximité de l'espace d'exposition



20h00 : Dîner de Gala au Train Bleu

Gare de Lyon - Métro lignes 1, 14 ou RER A, D - Grandes Lignes - www.le-train-bleu.com

Vendredi 19 juin 2015

9h00 - 9h45	Conférence Invitée 2
9h45 - 10h15	<i>Pause-café - Visite de l'exposition - Présentation des posters</i>
10h15 - 11h45	Session 1 - Comportement des sols argileux Session 1c (6 oral presentations)
11h45 - 13h15	Session 3 – Influence du climat, caractérisation de l'aléa et expériences nationales (6 présentations orales)
13h15 - 14h30	<i>Déjeuner - Visite de l'exposition</i>
14h30 - 15h15	Conférence Invitée 3
15h15 - 15h45	<i>Pause-café - Visite de l'exposition - Présentation des posters</i>
15h45 - 17h15	Session 4 - Conception, comportement et réparation des infrastructures de transport (6 présentations orales)
17h15 - 17h30	Séance de clôture

13h15 - 14h30 - déjeuner à proximité de l'espace d'exposition

PRELIMINARY LIST OF PAPERS
LISTE PRÉLIMINAIRE DES COMMUNICATIONS

Session 1 - Behaviour of clayey soils / Comportement des sols argileux

Desiccation cracking behaviour of expansive soil under severe drought climate
C-S. Tang, Y-J. Cui, B. Shi, A-M. Tang, China – France

Centrifuge modelling of desiccated soils
C. Lozada, L. Thorel, B. Caicedo, Colombia – France

Une représentation des courbes de retrait des sols argileux
JF Serratrice, France

Divers aspects du gonflement des marnes en laboratoire
JF Serratrice, H. Calissano, L. Batilliot, France

Profils de retrait et de gonflement établis au laboratoire
JF Serratrice, M. Coudert, France

Caractérisation géophysique de l'état hydrique d'un sol argileux
M. Fernandes, JF Lataste, A. Denis, R. Fabre, France

Etude in-situ d'un sol argileux sur plusieurs cycles de retrait-gonflement
M. Fernandes, A. Denis, R. Fabre, JF Lataste, France

Développement d'un dispositif expérimental pour la mesure de pression de gonflement des sols argileux à succion contrôlée
Z. G. Yigzaw, O. Cuisinier, F. Mansouri, France

Caractérisation en laboratoire de formations sensibles au retrait gonflement - analyse des différentes classifications
C. Pothier, I. Djeran-Maigre, S. Vacherie, France

Caractéristique expérimentale des mécanismes de fissuration d'un mélange argileux non-saturé par dessiccation libre
X. Wei, L. Ighil Ameer, JM Fleureau, M. Hattab, France

Modélisation numérique des profils hydriques : influence des conditions initiales
A. Zadjou, Algérie

Résolution analytique de l'équation de Richards pour la prévision des mouvements des sols gonflants et contractants
A. Zadjou, M B Zahaf, Algérie

Rôle de la microstructure des sols argileux dans les processus de retrait-gonflement
R. Cojean, T-D. Tran, M. Audiguier, France

Experimental study on hydraulic conductivity of lime treated soils
L.L. Zeng, T.T.H. Nguyen, Y.J. Cui, A.M. Tang, France-China

Modélisation de la fissuration hydrique des géomatériaux non saturés
A. Pouya, S. Hemmati, T-D. Vo, V-L. Nguyen, France

ESSAIS DE GONFLEMENT IN-SITU ET AU LABORATOIRE ET LEUR INTERPRETATION
H. Ejjaouani, JPM, V. Chakhirev, Maroc-France

Variabilité du comportement des marnes et argiles du bassin parisien soumise au retrait-gonflement
M. Duc, L. Makki, Jean-Pierre Magnan, France

Argile gonflante en milieu lacustre : potentiel de gonflement retrouvé ?
P-C. Antoine, France

Caractérisations chimiques minéralogiques et géotechniques de quelques sols argileux du Sud Bénin
Y. Tankpinou, R. Fabre, V. Gbaguidi, N. Saiyouri, France-Bénin

Stabilisation des sols argileux gonflants avec l'écorce de Néré (Bénin, Afrique de l'ouest)
Y. Tankpinou, R. Fabre, V. Gbaguidi, N. Saiyouri, France-Bénin

Effect of lime treatment on the shrinkage and mechanical behavior of a clayey soil
G. Herrier, J. Abad, B. François, Belgium

Cracking behavior of silty clay soils under wetting and drying cycles
J.A. Cordero, P.C. Prat, A. Ledesma, Spain

Intérêt de la méthode d'ARYA modifiée pour l'approche des problèmes de retrait des sols
J-C. Gress, France

Swelling pressure of clayey mixtures compacted with different techniques
R.F.C. Souza, O.L. Pejon, Brazil

Evaluation of deformation due to swelling of unsaturated clay in Warsaw area
K. Niedzwiedzka, M. Lendo-Siwicka, Poland

Influence of polymers on swelling and shrinkage characteristics of montmorillonite clays
Dr.M.V. Shah, Deepika Rathore, India

Comparison of unidimensional expansion levels of kaolin stabilized with sulphate resistant and normal portland cements
A. Mardani-Aghabaglou, I. Kalipcilar, S. Altun, G. Inan Sezer and A. Sezer, Turkey

Effet du sable sur les retraits des argiles gonflantes du nord Cameroun
B. Abouar, M. Mpélé, Cameroun

Swelling and collapse of compacted soils to be used as earth dam cores
M. Bardanis, S. Grifiza, Greece

Prediction of the residual void ratio of slurried clayey soils after drying
M. Bardanis, S. Grifiza, Greece

Session 2 - *Conception, behaviour and repair of buildings* / Conception, comportement et réparation des bâtiments

Modèle analytique d'interaction sol gonflant-structure
E. Jahangir, F. Masrouri, O. Deck, France

Suivi expérimental d'une maison instrumentée sinistrée par la sécheresse à Langon (33)
D. Mathon, A. Godefroy, France

Expérimentation en vraie grandeur d'une maison soumise au retrait-gonflement de sa fondation
G. Vincelas, France

Présentation d'une solution constructive testée sur démonstrateur pour limiter l'impact du retrait gonflement sur le bâti léger
I. Djeran-Maigre, C. Pothier, S. Vacherie, France

Exploitation d'une base de données de sinistres de la sécheresse de 2003
C. Kreziak, H. Ly, S. Heumez, F. Villiers, France

Evaluation des effets d'un traitement thermique in situ d'un sol argileux situé sous les fondations d'une maison individuelle
J-B. Kazmierczak, T. Maison, F. Laoufa, P. Delalain, France

Fissuration par dessiccation de matériaux argileux entrant dans la composition des bétons de terre crue : effet des renforts
J. Eid, S. Taibi, A. Lefebvre, J.E. Dandjinou, JM Fleureau, M. Hattab, France

Végétation, argiles et constructions : suivi expérimental d'une maison sinistrée par la succion des racines de chênes en relation avec la minéralogie et la lithologie
M. Fernandes, R. Fabre, A. Denis, JF Lataste, D. Mathon, AF. Béchade, France

Réduction de la perméabilité d'un sol argileux après injections de résine URETEK Geoplus
N. Faure, V. Orsetti, France

Session 3 - *Influence of climate, characterisation of hazards and national experiences* / Influence du climat, caractérisation de l'aléa et expériences nationales

Apprécier les effets du retrait gonflement à partir d'essais classiques
C. Jacquard, France

Cartographie des argiles gonflantes à partir de données hyperspectrales aéroportées couplées à des données in situ et laboratoire
A. Hohmann, S. Gourdiér, A. Bourguignon, France

Expertise et diagnostic des désordres liés à la sécheresse
C. Labat, O. Bodin, France

Caractérisation passée et future de l'aléa sécheresse géotechnique en France selon les critères du dispositif Cat Nat
M. Blanchard, JM Soubeyroux, France

Utilisation de la carte d'aléa retrait-gonflement des argiles pour l'élaboration d'actions préventives ou réglementaires : rôles du développement urbain et de la vulnérabilité du bâti
S. Gourdiér, A. Hohmann, France

Satellite based radar interferometry to mapping and monitoring swelling/shrinking clay soils
C. Meisina, Italy

Water evaporation experiments in environmental chamber
W.K. Song, Y.J. cui, A.M. Tang, W.Q. Ding, France

Aléa retrait gonflement : développement d'une méthodologie pour un diagnostic de terrain
H. Haas, N. Maubec, D. Bruyère, A. Le Clech, X. Bourrat, France

Utilisation d'adjuvants organiques pour le compactage des sols secs
G. Lanck, O. Cuisinier, F. Masrouri, E. Lavallée, France

Modélisation probabiliste de la sécheresse géotechnique dans le cadre du régime français d'indemnisation des catastrophes naturelles
J. Ardon, A. Quantin, P. Tinard, France

Analyse des cartes départementales d'aléa retrait-gonflement
E. Plat, R. Fabre, E. Trielli, R. Cojean, France

Cartographie de l'aléa au retrait-gonflement
P. Maurin, E. Trielli, J-L. Perez, France

Field suction and volumetric water content measurements in Attica, Greece
M. Bardanis, Greece

Session 4 - *Conception, behaviour and repair of transport infrastructure* / Conception, comportement et réparation des infrastructures de transport

Behavior and geomechanical properties of consolidated volcanic ashes – tuff
I. Tomovski, N. Nedelkovska, Macedonia

Impact de la sécheresse sur les routes françaises – suivi instrumenté de plusieurs sites
D. Mathon, A. Godefroy, France

Impact de la sécheresse sur les routes françaises – Chantier test de réparation
D. Mathon, A. Godefroy, C. Courtemanche, France

Quelques corrélations relatives aux sols fins compactés dans les travaux de terrassement
T. Dubreucq, France

Observation de l'évolution d'un réseau de fissures lors d'une dessiccation libre – approche expérimentale et numérique
R. Andrianatrehina, L. Boutonnier, JM Fleureau, JJ Fry, D. Mahmutovic, J. Monnet, S. Taibi, France

Comportement d'un sol gonflant traité à la chaux soumis à des cycles d'humidification/séchage
O. Cuisinier, F. Masrouri, G. Stoltz, France

Amélioration des matériaux latériques argileux utilisés en construction routière à partir de nodules latéritiques (Niger) : méthode de litho-stabilisation
M. Souley Issiakou, R. Fabre, G. Zibo, N. Saiyoury, France-Niger