

The logo for AFGC (Association Française de Génie Civil) features the letters 'AFGC' in a red serif font, with a stylized blue and white graphic element above the letters that resembles a wing or a sail.

JOURNÉES TECHNIQUES

GC'2015

*Organisées par l'Association Française de Génie Civil*

## **Le Génie Civil en transition**

**INVITATION FINALE**

**Programme-Inscription**

**18 et 19 mars 2015**

**ESTP PARIS**

**28 rue du Président Wilson**

**94230 CACHAN**





**Le Génie Civil en transition**

**GC'2015**  
Cachan, 18 et 19 mars

## **LE MOT DU PRÉSIDENT DE L'AFGC**

Au nom de l'Association Française de Génie Civil, je suis heureux de vous convier à nos **Journées Techniques GC'2015**. Je souhaite à cette occasion réunir l'ensemble des acteurs du génie civil qui désirent échanger et s'informer sur les évolutions récentes des connaissances scientifiques et techniques. Le thème de ces journées est consacré à **l'adaptation du génie civil aux transitions écologiques et énergétiques**.

Le génie civil est un secteur de la société qui innove en permanence, et depuis plusieurs années cette innovation est orientée vers le développement durable. La transition écologique vise notamment l'adaptation des transports à de nouvelles mobilités, l'aménagement durable des territoires, le développement de nouvelles sources d'énergies, la sobriété en eau, la préservation des écosystèmes, l'économie circulaire et la moindre dépendance aux ressources rares. Cette transition a et aura de plus en plus de répercussions sur la conception, la construction et l'exploitation des ouvrages de génie civil.

Les conférences proposées sont réparties en 6 sessions qui traitent respectivement de la transition écologique et énergétique, des innovations et progrès dans les matériaux, de l'architecture et des paysages, de l'analyse du cycle de vie et de la construction durable, du diagnostic et de la maintenance, et enfin de la gestion et la valorisation des matériaux. Un espace posters est également prévu pour accueillir des présentations de travaux en phase avec le thème de nos journées. Un espace d'exposition est proposé aux entreprises et industriels intéressés pour promouvoir leur savoir-faire et leurs produits.

Notre rencontre sera également l'occasion de visiter des chantiers de construction d'ouvrages emblématiques de la mise en œuvre de la transition écologique. Nous aurons également le plaisir de partager ensemble un moment convivial lors de la soirée privée qui sera organisée au musée de l'Armée, dans le cadre prestigieux de l'Hôtel National des Invalides.

Je remercie les membres du Comité scientifique et d'organisation pour les efforts qu'ils ont déployés afin de préparer cette manifestation, les conférenciers pour la qualité de leur contribution, les participants que j'espère nombreux, et je souhaite une grande réussite à ces journées GC'2015.

Bruno GODART



**Le Génie Civil en transition**

**GC'2015**  
Cachan, 18 et 19 mars

## **MESSAGE DES ORGANISATEURS**

La transition écologique dans laquelle s'engage la France est un nouveau modèle économique, environnemental et social, qui réinvente nos façons de travailler, produire, consommer et vivre ensemble. Elle implique une utilisation rationnelle et efficace vis-à-vis de toutes les ressources disponibles, et concerne notamment l'adaptation des transports et de l'aménagement des territoires, la sobriété en consommation d'eau, la gestion des déchets, la préservation de la biodiversité, la restauration des écosystèmes, l'économie circulaire, la moindre dépendance aux ressources rares.

La transition énergétique constitue l'une des composantes de la transition écologique. Elle traduit le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles à une société de sobre consommation en énergie faiblement carbonée. Elle est fondée sur le développement des énergies renouvelables ainsi que sur la recherche de l'efficacité énergétique qui met notamment l'accent sur la rénovation thermique des bâtiments. Elle va conduire à une évolution de nos modes de vie, de production d'énergie, de consommation, de transport ainsi que des services énergétiques nécessaires.

Les ouvrages de génie civil constituent un patrimoine essentiel de notre société et sont le support indispensable de la majeure partie de nos activités. A ce titre, ils représentent un élément clef pour l'engagement des transitions écologique et énergétique. Par ailleurs, ces ouvrages sont confrontés à des contraintes toujours plus fortes. Ils doivent répondre à de nouvelles attentes et évolutions en termes d'usage, de performance et de continuité d'exploitation, et aux demandes de plus en plus exigeantes des utilisateurs. En outre, ce patrimoine vieillit et des problématiques majeures apparaissent pour maintenir les ouvrages en bon état compte tenu de ces exigences qui rendent plus difficile le prolongement de leur durée de vie dans ce contexte de transition.

Les journées GC'2015 vont nous permettre d'analyser les réponses apportées par notre profession qui a toujours su démontrer avec intelligence sa capacité à relever les défis face à ces enjeux majeurs du développement durable de notre société.

## **COMITÉ SCIENTIFIQUE ET D'ORGANISATION**

**Président** : Thierry Kretz

**Vice-président** : Bruno Godart

**Membres** : Nadget Berrahou-Daoud, François Buyle-Bodin, Patrick Guiraud, Laurent Izoret, Jocelyne Jacob, Claude Le Quéré, Robert Le Roy, Michel Moussard, Christophe Raulet, Noël Richet, Sandra Rimey, Michel Royer-Muller, Claude Servant

## **INFORMATIONS GÉNÉRALES**

### **Exposition technique**

Un espace d'exposition technique est proposé aux entreprises, laboratoires et industriels intéressés à la promotion de leur savoir-faire et de leurs produits.

Contact : Patrick GUIRAUD

Tél. : 01 55 23 01 08 - Mobile : 06 07 06 77 15 - e-mail : [p.guiraud@cimbeton.net](mailto:p.guiraud@cimbeton.net)

### **Espace posters**

Un espace poster est mis à disposition des participants (chercheurs, universitaires ...) souhaitant présenter les résultats de leurs travaux en phase avec le thème des journées.

Contact : Michel ROYER-MULLER

Tél. : 01 55 23 02 38 - Mobile : 06 99 34 12 28 - e-mail : [michel.royer-muller@construiracier.fr](mailto:michel.royer-muller@construiracier.fr)

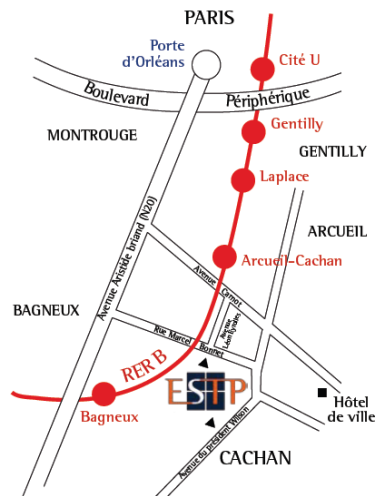


## Le Génie Civil en transition

**GC'2015**  
Cachan, 18 et 19 mars

### LIEU DES CONFÉRENCES

**ESTP PARIS**  
28 avenue du Président Wilson - 94230 CACHAN  
www.estp.fr—Accès RER: Station Arcueil-Cachan



### INSCRIPTIONS

Droits d'inscription pour les participants aux deux journées techniques		Droits d'inscription pour les personnes accompagnantes à la soirée privée
Membres AFGC	<b>400 € TTC</b>	<b>100 € TTC</b>
Non Membres AFGC	<b>450 € TTC</b>	
Universitaires	<b>150 € TTC</b>	

Les droits d'inscription aux Journées GC'2015 comprennent l'accès à l'ensemble des conférences, les textes complets des conférences (au format pdf sur une clé USB et volume imprimé contenant les résumés), les déjeuners, les pauses café, la soirée privée au Musée de l'Armée à l'Hôtel National des Invalides et les transferts en car (en soirée et pour les visites techniques).

Le bulletin d'inscription est à retourner **avant le 6 mars 2015**, accompagné du règlement ( par virement ou par chèque à l'ordre de l'AFGC), au **secrétariat de l'AFGC** :

**15, rue de la Fontaine au Roi - 75127 – Paris Cedex 11**

Les étudiants devront obligatoirement s'inscrire par mail pour assister gratuitement, uniquement aux conférences, dans la limite des places disponibles.

Contact : Nadjet Berrahou-Daoud - tél : 01 44 58 24 70 - mail : [afgc@enpc.fr](mailto:afgc@enpc.fr)



**HÔTELS**

Si vous souhaitez retenir l'un de ces hôtels vous **devez faire directement votre réservation**.

Nom de l'hôtel	Adresse	Prix d'une chambre (en €)
Mercurie *** Paris Porte d'Orléans	13, rue François Ory – 92120 - Montrouge Tel : 01 58 07 11 11	à partir de 125
Ibis ** Paris Porte d'Orléans	33, rue Barbès – 92120 - Montrouge Tel : 01 42 31 67 00	à partir de 110
Kyriad Arcueil Cachan **	23, avenue Carnot – 94230 - Cachan Tel : 01 46 63 82 82	à partir de 85
Campanile Paris Sud ** Porte d'Orléans	73, avenue Aristide Briand – 94110 - Arcueil Tel : 01 47 40 87 09	à partir de 49

**DÉPLACEMENTS**

Des cars seront mis à disposition pour les transferts au départ de l'ESTP vers le Musée de l'Armée à l'Hôtel National des Invalides et vers les chantiers pour les visites techniques.

Le retour à Cachan le 18 au soir, à l'issue de la soirée privée, sera assuré. Le retour à Cachan le 19, après les visites techniques, en fin d'après-midi sera également assuré.

**RÉSUMÉ DU PROGRAMME**

	MERCREDI 18 MARS		JEUDI 19 MARS	
MATIN	EXPO ET POSTERS	SESSION 1 SESSION 2	EXPO ET POSTERS	SESSION 5 SESSION 6
APRÈS-MIDI	EXPO ET POSTERS	SESSION 3 SESSION 4	TRANSFERT EN CAR	
			VISITES TECHNIQUES	
SOIRÉE	TRANSFERT EN CAR		TRANSFERT EN CAR	
	SOIRÉE PRIVÉE AU MUSÉE DE L'ARMÉE - HOTEL NATIONAL DES INVALIDES			



**MERCREDI 18 MARS 2015**

- 8h30**            **Accueil des participants**  
**9h00**            Allocution de bienvenue et présentation de l'ESTP  
*Florence DARMON, Directrice de l'ESTP*
- 9h15**            Eugène Freyssinet : un pionnier de la transition écologique  
*F. Guyon - Association Eugène Freyssinet*

**Session 1 : Transition écologique et énergétique**

Président de séance : **Dominique BIDOU, CIDB**

- 9h30**            La compatibilité biologique du génie civil  
*P. Valantin - Union Professionnelle du Génie Ecologique*
- 9h45**            Du béton biogène pour des ouvrages maritimes plus favorables à la biodiversité marine  
*F. Martareche - SEABOOST*
- 10h00**          Développement d'habitats artificiels en zone portuaire  
*M. Perrot - EGIS*
- 10h15**          Suivis écologiques des récifs artificiels d'Etretat sept ans après immersion  
*J. Dubreuil, D. Grosdemange - IN VIVO*
- 10h30**          Captage géothermique en fondations profondes et radiers  
*J.B. Bernard - ECOMÉ Ingénierie*
- 10h45**          **Questions**
- 11h00**          **Pause café et présentation des posters**

**Session 2 : Innovation et progrès dans le domaine des matériaux**

Président de séance : **Fabrice GATUINGT, AUGC**

- 11h30**          L'utilisation d'armatures passives en acier inoxydable dans les ouvrages d'art  
*P. Jandin, Y. Tardivel - CEREMA, T. Chaussadent, L. Gaillet - IFSTTAR*  
*P. Corfdir - DIR Est*
- 11h45**          Les co-produits de l'aciérie inox comme granulats dans le béton  
*G. Adegoloye, A. L. Beaucour, S. Ortola, A. Noumowe—Université de Cergy Pontoise*



- 12h00** Evaluation des contraintes résiduelles dans les assemblages soudés et amélioration de leur durée de vie par techniques de parachèvement  
*S. Chataigner, L. Dieng, Y. Falaise, M. Grasset - IFSTTAR*
- 12h15** Construire avec de l'acier autopatinable : Impacts environnemental et économique : Exemple de l'OA2 du Tramway RATP T7  
*L. Michel - SYSTRA*
- 12h30** Réalisation de paralumes en béton fibré à ultra hautes performance (BFUP) à l'extrémité du tunnel du Vieux-Port à Marseille  
*F. Laravoire, A. Chastel, J. Vanni - Marseille Provence Métropole, A. Schmitt, T. Robinson, J. Resplendino – SETEC TPI, N. Bennati, B. Dimanche, A. Simon, F.B. Cartiaux - EIFFAGE TP*
- 12h45** BFUP : Effets de confinement et de couture du béton apportés par les fibres  
*B. Fouré - CEBTP*
- 13h00** **Questions**
- 13h15** **Déjeuner**

**Session 3 : Architecture et paysage**

**Président de séance : Jean-Marc TANIS**

- 14h30** Génie civil : génie technique, architectural et environnemental  
*L. Weizmann - Architecte*
- 14h45** Architecture et intégration paysagère : maîtrise de l'étalement urbain, densification des villes, utilisation de l'espace souterrain ...  
*M. Labbé - Architecte*
- 15h00** Construire en souterrain : quels avantages du point de vue du développement durable ?  
*Y. Audi, A. Jullien, T. Lorino - IFSTTAR, A. Feraille - ENPC, L. D'aloia Schwartzentruber - CETU*
- 15h15** Projet de recherche CANOPEE : programmation, conception et réalisation de couvertures d'infrastructures de transport en milieu urbain  
*M. Moussard, F. Appéré – ARCADIS, P. Mérand - EGIS*
- 15h30** Construction du Mémorial International de la première Guerre Mondiale sur le site de la Nécropole Nationale de Notre-Dame de Lorette  
*S. Dandoy - EIFFAGE TP*
- 15h45** Quel génie civil pour l'écologie ?  
*G. Bignier - B+M Architecture*
- 16h00** **Questions**
- 16h15** **Pause café**



**Session 4 : Analyse du Cycle de Vie et construction durable**

**Président de séance : Thierry Kretz, IFSTTAR**

- 16h45** Réseaux d'assainissement : Réaliser une évaluation environnementale adaptée à chaque projet  
*L. Monfront, N. Decousser - CERIB*
- 17h00** Evaluation des impacts sur l'environnement des tunnels creusés au tunnelier par une méthode de type Analyse du Cycle de Vie  
*L. D'aloia Schwartzentruber, E. Humbert - CETU, R. Bonnet, C. Dumoulin - BOUYGUES CONSTRUCTION*
- 17h15** Comparaison des bilans environnementaux de deux types de démolition  
*R. Briere, A. Feraille, O. Baverel, J.F. Caron - ENPC, Y. Tardivel – CEREMA*
- 17h30** Durabilité du béton pour les structures des secteurs agricoles et de la méthanisation  
*A. Bertron, C. Voegel, B. Erable, G. Escadeillas - Université de Toulouse*
- 17h45** Structures à hautes performances à base de lamellé-collé et de BFUP  
*L. Michel, K. Kong, E. Ferrier - Université Lyon 1*
- 18h00** Réalisation d'un mur de soutènement routier en pierres de granit issues de la déconstruction de bâtiments d'habitation à Felletin  
*Y. Tardivel – CEREMA, A.S. Colas – IFSTTAR*
- 18h15** **Questions**
- 18h30** **Départ vers l'Hôtel National des Invalides**
- 19h00** **Visite du Musée de l'Armée**  
En plein cœur de Paris, le Musée de l'Armée nous accueille pour une soirée privée dans le cadre prestigieux de l'Hôtel National des Invalides. Après une visite du Musée, le cocktail dinatoire se déroulera dans les Salons du Quesnoy





## Le Génie Civil en transition

**GC'2015**  
Cachan, 18 et 19 mars

**20h00 - 23h00**  
**Soirée Privée**

**Buffet dinatoire au Musée de l'Armée, Hôtel National des Invalides**  
129 rue de Grenelle, 75007 PARIS



**Plan d'accès :**





JEUDI 19 MARS 2015

8h30 **Accueil des participants**

**Session 5 : Diagnostic, réparation et maintenance**

Président de séance : Christian TRIDON, STRES

- 8h45 Etude du comportement thermique du tablier du viaduc de Millau  
*Z. Hajar, C. Servant - EIFFAGE TP, M. Virlogeux - MVConsultant*
- 9h00 Déformations différées de structures en béton : le cas des ponts de Savines et de Cheviré  
*J.P.Sellin, J.F. Barthélémy, G. Bondonet - CEREMA, J.M. Torrenti - IFSTTAR*
- 9h15 Evaluation qualitative de la vulnérabilité au séisme des ouvrages du réseau APRR  
*R. Rancier, V. Fagot - EGIS JMI, J.P. Marion - APRR*
- 9h30 Présentation des premiers résultats de l'expérimentation de la poutre VIPP de Clerval  
*C. Aubagnac, D. Germain, J.P. Sellin - CEREMA*
- 9h45 Diagnostic et réparation des ouvrages métalliques du plan Rail Auvergne II  
*R. Leconte, C. Raulet, C. Lamarsaude - DIADES, C. Défargues - SETEC Ferroviaire*
- 10h00 Diagnostic du bateau-porte de la forme 10 du Port de Marseille  
*T. de Folleville - SETEC TPI*
- 10h15 Renforcement parasismique de piles de ponts par chemisage en BFUP  
*J.P. Deveaud, G. Généreux - CEREMA, A. Simon, N. Luis, F.B. Cartiaux - EIFFAGE TP, F. Toutlemonde, P. Marchand, F. Baby - IFSTTAR*
- 10h30 **Questions**
- 10h45 **Pause café et présentation des posters**
- Session 6 : Gestion et valorisation des matériaux**  
Président de séance : François BUYLE-BODIN, Université de Lille
- 11h15 Perspectives de valorisation de granulats riches en sulfates dans les bétons  
*L. Divet, T. Chaussadent, S. Lavaud, J. Colas - IFSTTAR*
- 11h30 Valorisation de granulats provenant de la transformation des matériaux d'excavation des tunnels pour la fabrication des bétons  
*J. Burdin - Ingénieur Conseil*
- 11h45 : Gestion des matériaux excavés en travaux souterrains  
*F. Robert, L. D'Aloia-Schwartzentruber - CETU, A. Denot, L. Eisenlohr - CEREMA*



- 12h00** Construction d'un ouvrage d'art avec des granulats de bétons recyclés : une innovation environnementale pour le Contournement ferroviaire de Nîmes Montpellier  
*I. Moulin - LERM, O. Servan, J. Resplendino - SETEC TPI, M. Verbauwheide - BOUYGUES TP, P. Michelin, F.X. Demalherbe - OC'VIA L. Nolot, P. Labbé- Unibéton, Patrick Dantec - PN Recybeton*
- 12h15** Etude des propriétés de durabilité des bétons de granulats recyclés  
*A. Djerbi Tegguer, M. Saillio - IFSTTAR, J. Mai-Nhu, P. Rougeau - CERIB*
- 12h30** Comportement de bétons ordinaires et à hautes performances contenant des granulats recyclés soumis à de hautes températures  
*C. Laneyrie, A.L. Beaucour, A. Noumowe, B. Ledesert, R. L. Hebert Université de Cergy*
- 12h45** Questions
- 13h00** Déjeuner
- 14h00** Départ des cars pour les visites techniques

## VISITES TECHNIQUES

Des visites seront proposées aux participants en fonction de l'état d'avancement des chantiers. Une première visite est déjà retenue : il s'agit du chantier de la STEP Carré de Réunion à Saint-Cyr l'Ecole (78). Les inscriptions aux visites se feront ultérieurement.

## POSTERS

- La surveillance des grands ponts par fibre optique. Application sur le pont Wadi Leban (KSA)  
*G. Lebon, V. Lamour - CEMENTYS*
- Contribution à l'étude du comportement de murs maçonnés renforcés par matériaux composites traditionnels et alternatif- *A. Si Larbi - Ecole Nationale d'Ingénieurs de Saint-Etienne*
- Evaluation de la Vulnérabilité Sismique du Patrimoine Historique : Modélisation Numérique  
*C. Limoge Schraen - ENS Cachan*
- Renforcement de planchers dalles par armature de poinçonnement collée  
*J. Kunz, B. Pallud - HILTI*
- La modélisation du comportement THCM du béton comme outil pour l'évaluation de la durée de vie des grands ouvrages nucléaires - *L. Buffo-Lacarrière, A. Sellier - LMDC*
- Evaluation de la résistance d'ossatures autostables métalliques contreventées par des palées triangulées - *T. Branci, D. Yahmi - Université Hassiba Benbouali de Chlef, Algérie*
- L'analyse probabiliste comme outil de gestion d'un parc d'ouvrages d'infrastructure  
*H. Tabet, C. Guo, F. Villeger- SOCOTEC*
- Instrumentation multi-capteurs et analyse vibratoire d'une poutre en béton armé avec un renforcement composite - *C. Codreanu, A. Belisario, S. Zedek, R. François, T. Camps, J.Y. Fourniols, C. Escriba - LAAS, LMDC, INSA-Toulouse, UPS*
- L'évaluation non destructive de l'état de corrosion des aciers dans le béton armé - *F. Deby - INSA de Toulouse*
- Etude expérimentale de l'influence de l'histoire thermique au jeune âge sur le développement des expansions associées à la Réaction Sulfatique Interne (RSI) - *B. Kchakech - IFSTTAR*

**CONTACTS****Secrétariat des journées techniques**

AFGC - 15 rue de la Fontaine au Roi - 75127 Paris cedex 11

Nadget BERRAHOU-DAOUD

Tél. : 01 44 58 24 70

Fax : 01 44 58 24 79

E-mail : [afgc@enpc.fr](mailto:afgc@enpc.fr)

**Exposition technique**

Patrick GUIRAUD

Tél. : 01 55 23 01 08

Mobile : 06 07 06 77 15

E-mail : [p.guiraud@cimbeton.net](mailto:p.guiraud@cimbeton.net)

**Espace Posters**

Michel ROYER-MULLER

Tél. : 01 55 23 02 38

Mobile : 06 99 34 12 28

E-mail : [michel.royer-muller@construiracier.fr](mailto:michel.royer-muller@construiracier.fr)

**Site : [www.afgc.asso.fr](http://www.afgc.asso.fr)**

