

18 et 19 mars à Cachan GC'2015 : Le Génie Civil en transition

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 ont permis 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.

Les conférences proposées étaient réparties en 6 sessions qui traitaient 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 était également prévu pour accueillir des présentations de travaux en phase avec le thème des journées. Un espace d'exposition était proposé aux entreprises et industriels intéressés pour promouvoir leur savoir-faire et leurs produits.

Ces rencontres sont également l'occasion de visiter des chantiers de construction d'ouvrages emblématiques de la mise en oeuvre de la transition écologique. Une soirée privée était organisée au musée de l'Armée, dans le cadre prestigieux de l'Hôtel National des Invalides.



Rappel du programme

MERCREDI 18 MARS 2015

8h30 : Accueil des participants

9h00 : Allocution de bienvenue et présentation de l'ESTP
Florence DARMON, Directrice de l'ESTP

9h15 : Eugene Freyssinet : Un pionnier de la transition écologique
F. Guyon - Association Eugene Freyssinet

Session 1 : Transition écologique et énergétique
Président de séance : Dominique BIDO, 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 - ECOME 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. Ortolà, 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 paralambeaux 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 : Questions

13h00 : 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. Appere - ARCADIS, P. Merand - 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. Decusser - 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

Les manifestations nationales

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 a accueillis pour une soirée privée dans le cadre prestigieux de l'Hôtel National des Invalides. Après une visite du Musée, le cocktail dînatoire s'est déroulé dans les Salons du Quesnoy.

20h00 : Soirée Privée organisée en partenariat avec l'EFB et Construiracrier.

Buffet dînatoire au Musée de l'Armée, Hôtel National des Invalides



JEUDI 19 MARS 2015

8h30 : Accueil des participants

Session 5 : Diagnostic, réparation et maintenance

Président de séance : Christian TRIDON, STRRES

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. Bondonnet - 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 : Questions

10h30 : Pause café et présentation des posters

Session 6 : Gestion et valorisation des matériaux

Président de séance : François BUYLE-BODIN, Université de Lille

11h00 : Perspectives de valorisation de granulats riches en sulfates dans les bétons

L. Divet, T. Chaussadent, S. Lavaud, J. Colas - IFSTTAR

11h15 : Valorisation de granulats provenant de la transformation des matériaux d'excavation des tunnels pour la fabrication des bétons

J. Burdin - Ingénieur Conseil

11h30 : Gestion des matériaux excavés en travaux souterrains

F. Robert, L. D'Aloia-Schwartzentruber - CETU, A. Denot, L. Eisenlohr - CEREMA

11h45 : 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. Verbauwhede - BOUYGUES TP, P. Michelin, F.X. Demalherbe - OC'VIA, L. Nolot, P. Labbé- Unibéton, Patrick Dantec - PN Recybeton

12h00 : Etude des propriétés de durabilité des bétons de granulats recyclés

A. Djerbi Tegguer, M. Saillio - IFSTTAR, J. Mai-Nhu, P. Rougeau - CERIB

12h15 : 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

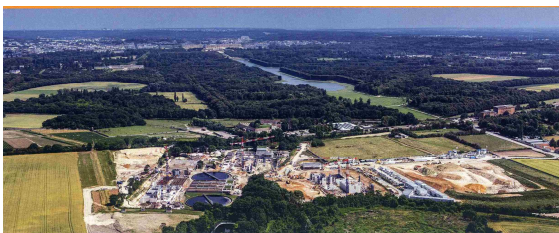
12h30 Questions

12h45 Déjeuner

14h00 : Départ des cars pour les visites techniques

VISITES TECHNIQUES

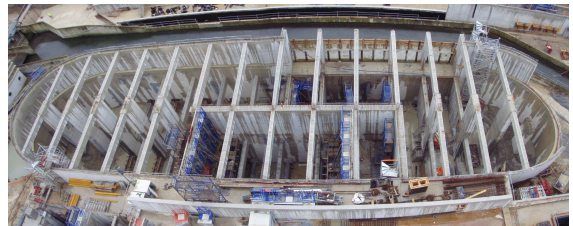
Visite 1 : STEP de Saint-Cyr (78)



Une station de traitement des eaux usées est un véritable ouvrage de Génie Civil qui, grâce à son architecture, peut affirmer pleinement sa vocation d'équipement

Les manifestations nationales

environnemental. Implantée sur les communes de Saint-Cyr l'École et de Bailly, la station d'épuration de Carré de Réunion se distingue par son intégration dans un paysage naturel protégé situé dans le périmètre classé du Château de Versailles. Construite quelques années après la prestigieuse demeure de Louis XIV pour servir d'exutoire au Grand Canal et le préserver des égouts, restructurée à plusieurs reprises, elle fait l'objet, dans le cadre des réglementations européennes, d'une modernisation et d'un agrandissement qui augmenteront sa capacité de traitement et amélioreront ses performances



Maître d'ouvrage : Syndicat Mixte d'Assainissement de la Région Ouest de Versailles

Maître d'œuvre : Luc Weizmann, Architecte

Ingénierie : Artelia Eau et Environnement

Génie civil, bâtiment et second œuvre : Groupe Vinci

Fourniture du béton : Qualibéton

Process, équipements et électricité : OTV filiale de Veolia

Visite 2 : ARENA 92 – Nanterre La Défense : La plus grande salle multimodale d'Europe

Située au cœur du quartier d'affaires de La Défense, à proximité de la Grande Arche, un nouveau projet de stade multimodal de 40 000 places est en cours de construction. Porté par une société 100% privée, Racing Arena, maître d'ouvrage, qui est une filiale d'Ovalto Investissement, le projet est mené par un seul homme fort Jacky Lorenzetti, président également du club de rugby Racing Métro 92, qui se dote ainsi d'un équipement ultra-moderne. Entièrement couvert, il s'agira plutôt d'un point de vue architectural (conception Atelier Christian de Portzamparc) d'une salle de spectacles dans laquelle on joue également au rugby.

Construit par GTM Bâtiment et d'autres filiales de Vinci, le complexe de 94 000 m² comprendra aussi un immeuble de bureau de 32 000 m². La toiture de l'Arena est constituée d'une charpente métallique avec notamment deux mégapoutres de portée 150 et 100 m. Elle supportera une immense coque de béton semblant flotter au-dessus du sol. Au total 6000 tonnes d'acier sont mises en œuvre pour le projet mais aussi 60 000 m³ de béton pour les fondations et l'infrastructure.



©Atelier Christian de Portzamparc ©



Maîtrise d'ouvrage : Racing Arena
 Architecte : Christian de Portzamparc
 Etudes ouvrages métalliques : Cabinet Jaillet-Rouby
 Conception-construction : VINCI Construction France (GTM Bâtiment)
 Investissement total : 351 millions d'euros HT

Visite 3 : La canopée des Halles

Au cœur de Paris, La Canopée est un nouvel espace d'échange entre le forum des Halles souterrain et le tissu urbain de surface. Le projet en continuité avec le jardin consiste en un seul élément architectural comportant deux ailes réunies autour d'un patio couvert. Ce volume surplombant le patio, constitué de ventelles d'acier et de verre s'appuie sur structure en forme de lyre ouverte sur le jardin.

L'enveloppe d'écailles de verre sur les ventelles se prolonge en trois feuilles de verre sur les deux ailes. La réalisation des travaux au-dessus du forum en activité a nécessité un phasage complexe, des ouvrages provisoires d'envergure et un suivi géométrique précis et rigoureux.

Maître d'ouvrage : Ville de Paris
 Mandataire du maître d'ouvrage : SemPariSeine
 Maître d'œuvre : Patrick Berger & Jacques Anziutti Architectes
 Ingénierie : Ingérop
 Conseil HQE : Base Consultants
 Enveloppe et façades : Arcora
 Enveloppe : Emmer Pfenninger
 Acoustique : ACV
 Eclairage : Ingélux
 Scénographie équipements : Changement à vue
 Conseil sécurité incendie : Vulcano
 Fontainier : JML

Entreprise générale : Groupement Chantiers Modernes Construction (mandataire), GTM TP IDF, Sogea TPI, sociétés du groupe Vinci Construction France

Principal sous-traitant : groupement conduit par Castel & Fromaget (groupe Fayat), charpentes métalliques et couverture verre



EXPOSITION TECHNIQUE

Un espace d'exposition technique était proposé aux entreprises et industriels intéressés par la promotion de leur savoir-faire et de leurs produits.

Les articles publiés à l'occasion des Journées GC'2015 sont téléchargeables sur le site www.afgc.asso.fr.