

INDURA



innovons rassemblons partageons

rapport
d'activité

2013

des infrastructures au service de la qualité de vie

2 **Edito**
La force d'un réseau !

3 **2013...**
Faits marquants

4 **Axe Innovation**
Les TP, à la croisée des nouvelles technologies & demandes sociétales
Croiser les compétences
Anticiper les mutations environnementales, économiques & sociales
Innover pour gagner de nouveaux marchés
Chiffres-clés

6 **Axe International**
Un savoir-faire rhônalpin à valoriser à l'international
CIGOS
ICACM USA/France workshop
AQTr

7 **Axe Animation**
Des rencontres riches en échanges et découvertes
Prenez la route de l'info !

8 **Adhérents**
Evolution & répartition

Une équipe à votre service

Rapport d'activité 2013 INDURA

Rédaction : Adèle Wudtavee
Avec la participation de : Pierre Rampa, Félix Darve, Franck Gautheron, Marion Pierini, Christian Altazin, Virginie Pevere
Mise en page : Adèle Wudtavee
Crédits photos : Actophoto, AQTr, EDF, Eiffage Travaux Publics, GTS

INDURA - Pôle Infrastructures Durables Rhône-Alpes
23 avenue Condorcet
69100 Villeurbanne
04 82 53 51 33
indura@indura.fr
www.indura.fr



Pierre RAMPA
Président du pôle INDURA

Nous le savons, nous avons un métier technique et multiple, où chaque chantier est un prototype qui apporte son lot de défis... que nous relevons toujours. Notre quête permanente d'innovations nous amène à intégrer des technologies issues d'autres univers : chimie, biologie, télécommunications, nanotechnologies, etc. Notre potentiel est bien plus vaste que nous le pensons. INDURA nous aide à l'exprimer, grâce au réseau qui en 2013 a plus que jamais pris tout son sens... et sa puissance.

Le réseau de nos adhérents, tout d'abord, en unissant chercheurs et entrepreneurs autour d'un même objectif : l'**innovation**, facteur de compétitivité et de nouvelles parts de marché. Moins de quatre ans après sa création, nos réussites se traduisent de façon concrète pour nos membres. En témoigne la commercialisation de la paroi clouée préfabriquée de GTS, produit innovant issu d'un projet INDURA. Ou encore les reconnaissances obtenues par nos projets, tel que MURE, qui fédère la profession autour du multi-recyclage des enrobés, labellisé "Projet National". Au total, 21 projets sont en cours.

Le réseau des pôles de compétitivité et clusters ensuite, car INDURA est aussi un réseau ouvert sur l'extérieur, une structure souple et agile qui sait exploiter ses complémentarités et synergies avec des partenaires aux intérêts communs (LUTB, Advancity, Cluster Montagne, Tenerrdis...). Cette stratégie porte déjà ses fruits, avec l'acceptation en note maximale au FUI de BOREAL, projet alliant biotechnologies et génie civil, mené avec Axelera.

Le réseau international est également essentiel à notre développement. INDURA s'appuie sur le territoire rhônalpin, reconnu pour son savoir-faire et son expertise dans le do-

maine des travaux publics, pour valoriser nos compétences en-dehors de nos frontières. En 2013, INDURA s'est impliqué dans l'organisation de deux événements internationaux : le CIGOS sur la construction durable au Vietnam, et l'ICACM sur le milieu granulaire avec les Etats-Unis. De plus, notre partenariat avec l'Agence Québécoise des Transports permettra notamment de saisir les opportunités offertes par le "Plan Nord" canadien, dont les investissements pour les 25 prochaines années s'élèvent à plus de 65 milliards d'euros.

Et bien sûr, **le réseau de la profession**, ancré dans l'ADN d'INDURA. Un rapprochement avec les fédérations du BTP rhônalpines a été entamé, envisageant nombre d'actions communes pour stimuler l'innovation dans nos métiers.

INDURA, c'est en résumé le point central, la table ronde qui réunit l'ensemble des acteurs des travaux publics rhônalpins. 2013 a d'ailleurs vu le rythme des animations s'accroître, avec des visites de chantiers, des soirées thématiques, des conférences, etc., toujours plus appréciées de nos membres, sans oublier le temps fort de la Journée stratégique.

INDURA, la force d'un réseau !

“On n'arrête pas le futur !”



Campagne de sensibilisation lancée par la FNTP le 27 janvier et soutenue par INDURA. "Et si demain les travaux publics s'arrêtaient... ?"

5 Nombre de domaines de la Stratégie régionale d'innovation spécialisation intelligente (SRI-SI) dans lesquels INDURA est un **acteur reconnu** (sur 7 identifiés). La SRI-SI permettra d'orienter l'allocation des Fonds européens de développement régional (FEDER) 2014-2020.

2 Nombre de **conventions de partenariat** signées :

- avec **Advancity** (pôle de compétitivité ville et mobilité durables) le 29 novembre
- avec l'**AQTr** (Association Québécoise des Transports) le 20 juin

18 décembre 2013



Date du déménagement des locaux d'INDURA. Consolidation du pôle des travaux publics dans un même lieu (INDURA, FRTP Rhône-Alpes, BTP Rhône).

4 Nombre d'**élections** consécutives à l'assemblée générale du 8 février 2013 :

- Conseil d'Administration
- Bureau
- Président
- Conseil Scientifique

Le Conseil d'Administration et le Bureau en 2013

- | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------|--|
| Président | <ul style="list-style-type: none"> Pierre Rampa*, Rampa Travaux Publics | Membres | <ul style="list-style-type: none"> Félix Darve*, Grenoble INP Jean-Luc Attia, Artelia Jean-Marc Cornut, FRTP Michel Deffayet, CETU Olivier Delauzun, Vinci Nathalie Gautier-Hamel, Lafarge Philippe Faure, SATM Nicolas Gaillard, INSA Lyon Jean-Louis Mathurin, CNR Jean-Yves Onnillon, Ingérop |
| 1^{er} Vice-Président | <ul style="list-style-type: none"> Christian Guyot*, EDF | Secrétaire | <ul style="list-style-type: none"> Michel Sauzet*, ENISE |
| Trésorier | <ul style="list-style-type: none"> Paul Galonnier*, Sîtétudes/Presents/Syntec Ingénierie | Invités permanents | <ul style="list-style-type: none"> Ali Limam**, INSA Lyon Philippe Gotteland, FNTP Jacques Mercier, DIRECCTE Gilles Sabart, PIC Geneviève Soriano, FRTP |
| Vice-Présidents | <ul style="list-style-type: none"> Jean-Baptiste Lesort*, ENTPE Philippe Montel*, Eiffage Travaux Publics Eric Payen*, Serfim | | |

* membres du Bureau
** membre du Bureau et représentant du Conseil Scientifique

Le Conseil Scientifique en 2013

- | | | | |
|-----------------------|--|---|--|
| Président | <ul style="list-style-type: none"> Félix Darve, Grenoble INP | <ul style="list-style-type: none"> Jean-Pierre Touret, Scanscot Technology Eric Vincens, Ecole Centrale de Lyon | |
| Vice-président | <ul style="list-style-type: none"> Ali Limam, INSA Lyon | Invités permanents | <ul style="list-style-type: none"> Sylviane Bernat-Minana, ENISE Christian Clergue, Vicat Sigma Béton Philippe Dubujet, ENISE Denis Fabre, CNAM Philippe Gotteland, FNTP Catherine Larive, CETU Jean-Marc Laval, Serfim Yannick Mathieu, DREAL Philippe Robit, GTS Pascal Villard, Université Joseph Fourier Virginie Willaert, Egis Rail |
| Membres | <ul style="list-style-type: none"> Denis Aelbrecht, EDF Laurence Boulangé, Eiffage Travaux Publics Eric David, Artelia François de Larrard, Lafarge Centre de Recherche Hervé Di Benedetto, ENTPE Frédéric Dufour, Grenoble INP Gilles Gauthier, CETE Lyon François Nicot, IRSTEA Didier Rouit, CNR | | |



Félix DARVE
Président
du Conseil
Scientifique
d'INDURA

Regards croisés

La durabilité des infrastructures est une question devenue aujourd'hui incontournable en génie civil moderne. Cette problématique, affichée comme centrale par INDURA, correspond donc bien à un choix stratégique pertinent. Qu'en est-il au Canada ?

Le débat tourne ici autour de trois questionnements d'après "L'Ingénieur Civil Canadien, automne 2013" :

- une infrastructure durable est-elle une infrastructure que nous pouvons financièrement construire, puis remplacer en fin de vie ?
- est-ce une infrastructure répondant bien à notre cadre de vie et à nos besoins socio-économiques ?
- est-ce une infrastructure respectant notre environnement naturel ?

Voilà de bonnes questions pour INDURA et effectivement porteuses d'innovations, si l'on pense biotechnologies (projet BOREAL), micro-capteurs, éco-matériaux (projet MURE), géothermie... en rappelant que la nouvelle structuration de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) privilégie comme jamais les structures conjointes industries/laboratoires. De plus, 40% des projets rhônalpins acceptés au FUI sont en relation avec les thèmes de notre pôle. Des signaux très positifs pour l'activité et le développement d'INDURA !

■ Le génie civil est un domaine où l'innovation est particulièrement dynamique. INDURA s'établit comme le lieu où s'initient les projets et la compétitivité de demain.

Croiser les compétences

Travaux publics et biotechnologies, chimie, réalité virtuelle, nanotechnologies... ?
Tout à voir !

C'est dans la confrontation des idées et des points de vue que naissent les projets les plus innovants. Ceci, INDURA l'a bien compris, en stimulant les échanges et les liens avec des métiers et des territoires différents, représentés par d'autres pôles et clusters.

Pôle de compétitivité ville et mobilité durables



Cluster aménagement et équipement de la montagne

Pôle de compétitivité chimie et environnement



Pôle de compétitivité systèmes de transport et de mobilité

Cluster de la filière éclairage



Pôle d'excellence de la filière bâtiment



Pôle de compétitivité énergies renouvelables



Virginie PEVERE
Directrice du pôle de compétitivité Axelera

Les axes de collaboration d'AXELERA (chimie et environnement) avec INDURA concernent plus particulièrement les domaines du recyclage, des nouveaux matériaux et de l'environnement. Avec la complémentarité de leurs réseaux et de leurs compétences, les deux structures peuvent envisager des collaborations fructueuses pour faire émerger des solutions innovantes. Un exemple concret en est le projet BOREAL, accepté au financement FUI en 2013, proposant le développement de technologies de bio-renforcement des ouvrages hydrauliques en remblais.



Anticiper les mutations environnementales, économiques & sociales

Lors du séminaire stratégique du 2 juillet 2013, les 80 participants présents ont travaillé sur 4 thèmes parmi ceux identifiés comme prioritaires par le Conseil Scientifique.

Nouveaux bétons hydrauliques et bitumineux

- Energie
- Formulation produits-procédés
- Capteurs et micro capteurs

Rupture des ouvrages par affouillement ou érosion

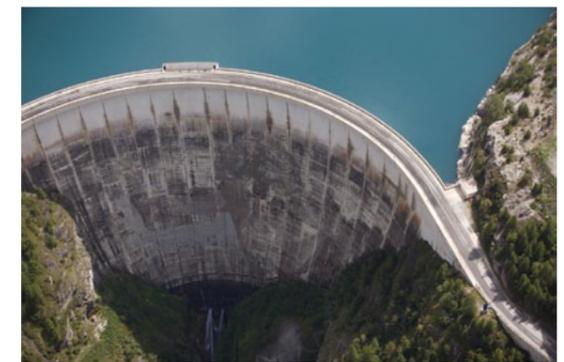
- Affouillement
- Fissuration
- Traitement des sols érodables

Résistance des ouvrages soumis aux séismes, vibrations, chocs et explosions

- Instrumentation
- Modélisation

Plateforme du Pouzin : valorisation des matériaux de déconstruction et d'excavation

- Organisation de la filière
- Eco-matériaux
- Territorialité du site



■ Urbanisation, changement climatique, élévation du niveau de vie, prise en compte de la dimension développement durable... Face aux nouveaux défis sociétaux, les infrastructures jouent un rôle essentiel.

Innover pour gagner de nouveaux marchés

INDURA, ou la recherche permanente de l'innovation concrète et connectée aux besoins du marché. La preuve en quatre projets... (liste non exhaustive !)

Paroi clouée préfabriquée AD/OC, une innovation issue de "l'usine à produits" INDURA

Ce projet est l'un des premiers à avoir émergé au sein du pôle INDURA dès 2010. Trois ans plus tard, les résultats sont éloquentes, avec la commercialisation par l'entreprise GTS d'un produit innovant aux larges domaines d'application, qui permet de réduire considérablement les quantités de ciment et d'acier par rapport au béton projeté traditionnel, et de raccourcir les délais d'exécution.



Ecomint, du projet à l'expérimentation

Le projet ECOMINT regroupe trois procédés d'étanchéité par coques minces en tunnels. L'ensemble permet de s'adapter à de nombreuses configurations, avec un intérêt majeur dans les tunnels existants avec contraintes liées à la préservation du gabarit. Un autre point fort est de permettre la réalisation des travaux en minimisant les perturbations de la circulation. En 2013, les trois procédés ont été testés en grandeur nature dans le tunnel de Echelles, en collaboration avec le Conseil Général de Savoie.

MURE, donner plusieurs vies aux enrobés

Le projet MURE (multirecyclage des enrobés tièdes) vise la validation de la mise en oeuvre conjointe du recyclage et de la réduction des températures de production des enrobés, pour accroître la proportion d'enrobés recyclés dans nos routes. Par les économies d'énergie et de matière attendues, il répond à des enjeux environnementaux, sanitaires, économiques et réglementaires. Une démarche soutenue par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, puis labellisée "Projet National" le 14 octobre 2013.

C²R²OP : fédérer les compétences sur les risques rocheux pour conquérir les marchés internationaux

Chutes de pierres, glissements de terrain, crues torrentielles... la fréquence et l'intensité des phénomènes climatiques semblent s'accroître, et se protéger des catastrophes naturelles est plus que jamais d'actualité. Né de la volonté de fédérer les acteurs français travaillant sur la problématique des chutes de blocs et éboulements rocheux, le projet C²R²OP a pour objectif de mettre les produits de la recherche à disposition de ceux qui en ont besoin, notamment les maîtres d'ouvrage. A terme, C²R²OP vise le dépôt de brevets concernant de nouvelles techniques d'instrumentation et d'ouvrage, des outils de calculs numériques, des guides de recommandation, sans laisser de côté l'amélioration concrète des dispositifs existants sur le terrain. C²R²OP est en phase de montage pour une labellisation "Projet National". Cette reconnaissance favorisera l'ouverture et l'accompagnement de marchés sur le plan international.

un savoir-faire rhônalpin à valoriser à l'international

Le pôle INDURA se mobilise pour permettre à ses membres, et plus largement aux acteurs des travaux publics rhônalpins, de valoriser leurs savoir-faire, leurs compétences et leur expertise au-delà de nos frontières. En 2013, Vietnam, Etats-Unis et Canada étaient à l'honneur.

CIGOS : le plein essor du Vietnam, une opportunité pour les entreprises françaises

Les 4 et 5 avril, INDURA était partenaire du CIGOS, rencontres techniques et économiques franco-vietnamiennes sur le thème de la construction et du développement durable.

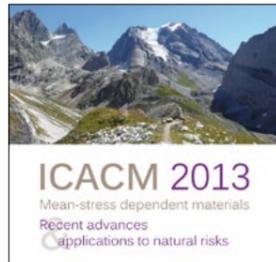
Cette conférence a été le cadre d'échanges fructueux entre le Vice-ministre Science et Technologie du Vietnam Viet Thanh Tran et les représentants d'INDURA, qui ont évoqué des possibilités de collaboration future. A noter également une table ronde sur l'intelligence économique initiée par INDURA et très appréciée pour son dynamisme et son pragmatisme.



Franck Gautheron, directeur d'INDURA, et Viet Thanh Tran, vice-ministre vietnamien

ICACM USA/France workshop : les modèles numériques de demain au service des entreprises

Du 22 au 24 mai, dans le paysage privilégié d'Aussois, en Savoie, s'est déroulé le congrès franco-américain ICACM dédié aux géomatériaux, dont INDURA était partenaire et coorganisateur.



Cette septième édition s'est démarquée de ses précédentes par l'organisation d'une journée 100% applications aux risques naturels, concrète et à destination des entreprises. Les participants ont ainsi pu échanger avec des experts américains et français travaillant avec les plus grands acteurs économiques : NASA, SNCF, Aon Risk Technologies, CEA, EDF, Ion Geophysical, US Air Force...

AQTr : saisir les opportunités du "Plan Nord" canadien

Début 2013, INDURA a répondu favorablement à la proposition de l'Association Québécoise des Transports (AQTr) de collaboration technologique et scientifique.

L'AQTr traite de toutes les problématiques de transports, des infrastructures à la mobilité durable, en passant par la viabilité hivernale. Un partenariat avec cette structure s'est donc avéré logique et porteuse de grandes opportunités, d'autant plus que le Canada s'appête à investir 80 milliards de dollars sur 25 ans dans son "Plan Nord", qui comprend notamment la construction d'infrastructures de transport. De plus, Montréal a planifié de grands travaux de génie civil pour rénover ponts, routes,

tunnels, canalisations d'eau potable, etc. La collaboration s'est formalisée dans un premier temps par l'organisation d'un salon international qui aura lieu début 2014, au sein duquel six pays sont invités à travers des délégations composées d'entreprises, de centres techniques et de recherche, d'élus et de maîtres d'ouvrages. INDURA aura l'honneur de représenter les travaux publics français. Le partenariat s'effectuera également par le rapprochement de nos conseils scientifiques/tables d'expertise.



Pont Mercier, Montréal

des rencontres riches en échanges & découvertes



- > **11 janvier**
Visite de chantier
Traversée de l'A7 par l'EPSE (69 Feyzin)
- > **21 février**
Conférence
Matinale Assainissement (partenariat avec le CERIB, 69 La Tour de Salvagny)
- > **05 mars**
Visite de chantier
Micro-tunnelier (69 Oullins)
- > **22 mars & 10 avril**
Visites de chantier
Centrale hydro-électrique (07 Rochemaure)
- > **04-05 avril**
Conférence
CIGOS - Construction durable France/Vietnam (69 Villeurbanne)
- > **22-23-24 mai**
Conférence
ICACM - USA/France workshop (73 Aussois)
- > **06-07-08 juin**
Salon
Espace BTP (69 Genas)
- > **13 juin**
Demi-journée thématique
"La route durable"
Visite de chantier
Carrière calcaire (38 La Buisse)
Soirée thématique (Carrières et Chaux - Balthazard et Cotte, 38 Sassenage)



- > **02 juillet**
Séminaire stratégique
(69 Villeurbanne)
- > **05 juillet**
Visite de chantier
Tunnel des Echelles (73 Les Echelles)
- > **17 octobre**
Visite de chantier
A719 (03 Gannat-Vichy)
- > **08 octobre**
Conférence
Rénover la ville, c'est maintenant ! (69 Tarare)
- > **25 octobre**
Visite de chantier
Centrale hydro-électrique Romanche-Gavet (38 Livet-et-Gavet)
- > **21 novembre**
Soirée thématique
"Financer l'innovation" (BPI France, 69 Lyon)
- > **03 décembre**
Salon
Bâtira (69 Villeurbanne)
- > **05 décembre**
Demi-journée thématique
"Les nouveaux capteurs au service du génie civil" (CEA, 38 Grenoble)

Prenez la route de l'info !

En 2013, une communication boostée pour mieux vous informer !



Nouvelle formule pour le journal trimestriel "INDURA News"



Un site internet et intranet complètement renouvelé



Ne manquez pas la e-newsletter "INDURA Flash" pour être les premiers au courant des animations à venir !



27 articles autour d'INDURA parus dans la presse

Les membres d'INDURA en 2013

Agilis
Algoé
Arcadis
Artélia
Balthazard et Cotte NEW
Boisset TP
BTP Rhône
Can NEW
CBR TP
CEA Grenoble NEW
Cecon BTP NEW
Cerema
CERIB
CETU
CNR
Colas Rhône-Alpes
Delta Préfabrication
E26
Ecole Centrale de Lyon
EDF

EDF CIH
EDF-DTG
Egis France
Egis JMI
Egis Rail
Egis Structures & Env.
EHTP
Eiffage TP
Eiffage Travaux Publics
ENISE
ENTPE
Eurovia Management NEW
FNTF
Fontenat TP
Forézienne
Freyssinet Rhône Alpes
FRTP Rhône-Alpes
Géolithe
Ginger CEBTP NEW
Grenoble INP

Cheval TP
GTS
Guintoli
IMS RN
Ingédia
Ingérop
INSA Lyon
IRSTEA
J. Burdin Ingénieur Conseil
JPH Conseil
Julien Lebourgeois SAS NEW
Lafarge Recherche
Léon Grosse
LERM NEW
Midali Frères
PAM Saint-Gobain NEW
Perrier TP
PL Favier
Plattard SAS NEW
PVI

Rampa TP
Razel-Bec
RMF TP
Safege
SATM
Scanscot Technology NEW
Serfim
Setec ALS
Sitétudes
Socco Entreprise
Soletanche Bachy
SPRIR Rhône-Alpes
Syntec Ingénierie
Texinov
T-Mix
Unicem - SNBPE
Valerian NEW

Evolution & répartition



Christian ALTAZIN
Directeur Général de GTS

Dans nos démarches de recherche et d'innovation, INDURA nous permet de mieux s'orienter grâce aux passerelles ouvertes entre le monde de l'entreprise, focalisé sur le quotidien, et celui des organismes scientifiques. INDURA dynamise la profession en Rhône-Alpes à travers des rencontres, des conférences, des groupes projets. La réunion de toutes ces énergies et compétences nous aide à optimiser nos moyens et démarches, et nous fait prendre de la hauteur pour nous conforter sur les directions prises.



une équipe à votre service

Franck GAUTHERON | Directeur
f.gautheron@indura.fr

Marion PIERINI | Chargée de projets RID
m.pierini@indura.fr

Adèle WUDTAVEE | Chargée de Communication
a.wudtavee@indura.fr

Marc GUILLOUD | Chargé de relations entreprises
m.guilLOUD@indura.fr