

# Revue générale des routes et de l'aménagement

N° 909  
FÉVRIER 2013



**Environnement** Préservation des finances publiques, 3 ans d'utilisation de SEVE, ... | **Nouveautés** Exploitation routière, mobilités et métiers | **Ingénierie routière** au service d'infrastructures durables |



**Des solutions innovantes  
et économiques pour les collectivités**





Jean-Louis MARCHAND  
Président  
RGRA



## Le changement, c'est urgent

L'excellence de l'ingénierie publique qui était la marque de fabrique de la communauté routière française il y a une trentaine d'années n'a pas survécu à la décentralisation. Les conditions n'ont pas été créées qui eussent permis d'y substituer progressivement une ingénierie privée à l'égal de celle existant dans les pays anglo-saxons. Est-il trop tard ? Le débat s'ouvre dans les colonnes de RGRA.

Il doit, bien sûr, être mené au regard des formidables défis auxquels les infrastructures de mobilité ont à faire face. Autant chacun se passionne désormais pour la « ville durable », autant les « infrastructures durables » intéressent peu, surtout si elles sont routières. Les villes ne seront pourtant pas plus durables que ne le seront les infrastructures qui les innervent ou les relient !

Peut-être faut-il entrevoir une lueur d'espoir dans le réalisme et le professionnalisme dont témoigne le point d'étape de la Commission Mobilité 21, que vous lirez dans ces colonnes ? Il souligne l'importance de l'entretien des réseaux de transport et rappelle le rôle de la route comme réponse pertinente aux besoins d'accessibilité des (très nombreux...) territoires qui n'ont pas d'alternatives.

Le problème des infrastructures qui ne seront pas durables, c'est qu'il faudra soit les refaire, soit les « effacer », pour reprendre un terme cher aux associations environnementales ; dans les deux cas, des travaux pour les entreprises, certes, mais des coûts additionnels certains pour les collectivités, coûts aujourd'hui cachés.

Rendre les infrastructures durables ne se fera pas sans une ingénierie forte, disponible en tout point du territoire ; nous en sommes loin, et nous n'échapperons pas à une indispensable remise à plat des relations entre maîtres d'ouvrage, bureaux d'études et entreprises de construction. Les capacités à concevoir et optimiser un projet, à en maîtriser les conditions de réalisation, à en contrôler les résultats, à programmer les séquences d'entretien, à réduire les nuisances dans l'exécution des chantiers sont aujourd'hui dispersées. Le « glissement », irréversible, de beaucoup d'entre elles vers les entreprises exige des maîtres d'ouvrage forts, capables d'exprimer les objectifs et les performances attendues, et d'en vérifier la réalisation, dans les conditions économiques les plus favorables à la collectivité.

La tâche est immense ; il ne suffit pas d'en débattre ; il faut agir, et rapidement, sauf à prendre le risque d'une véritable explosion de cette dette cachée que constitue le report vers les générations futures de l'incontournable obligation de rendre durables nos infrastructures.



« Groupe Lhotellier Ikos, des solutions innovantes et économiques pour les collectivités. »  
Tel. 02 35 17 60 00  
www.lhotellier-ikos.fr

**REVUE GÉNÉRALE DES ROUTES  
ET DE L'AMÉNAGEMENT –  
RGRA – S.A.S.**

**Nouvelle adresse**  
9 rue de Berri  
75008 PARIS  
Tel. +33 (0)1 40 73 80 00  
Fax. +33 (0)1 44 13 32 98

**Directeur de la publication  
Président**  
Jean-Louis Marchand  
jlmarchand@editions-rgra.com

**Directeur des rédactions  
Rédacteur en chef**  
Marie-Françoise Ossola  
mfoosola@editions-rgra.com

**Chef de rubriques**  
Françoise Marmier  
fmarmier@editions-rgra.com

**Comité de pilotage**  
Guy Beurier, Jean-Pierre Christory,  
Marc Courbot, Jean-Luc Gautier,  
Bernard Héritier, Eric Layerle,  
Jean-Marie Masson, Jean-Louis Perrot

**Publicité et ventes**  
Emmanuelle Hammaoui  
ehammaoui@editions-rgra.com  
Tel. +33 (0)1 40 73 80 07

**Commission paritaire n°0116T80258**

**Dépôt légal - février 2013**  
ISSN 1290-256X

### INDEX DES ANNONCEURS

COLAS 4<sup>È</sup> DE COUV.

LHOTELLIER 1<sup>È</sup> DE COUV.

PRO BTP 2<sup>È</sup> DE COUV.



Les articles figurant au sommaire de la Revue générale des routes sont publiés sous l'entière responsabilité de leurs auteurs. Tous droits de reproduction, adaptation, totale ou partielle, France ou étranger, sous quelque forme que ce soit, sont expressément réservés (Copyright by RGRA). Ouvrage protégé ; photocopie interdite, même partielle (loi du 11 mars 1957), qui constituerait contrefaçon (Code pénal, article 425).

33

A découvrir  
dans ce numéro



1  
Editorial

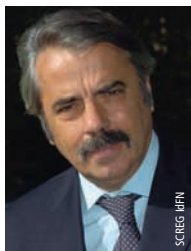
Le changement, c'est urgent  
Jean-Louis Marchand  
Président  
RGRA

## Actualité générale

Françoise Marmier

4  
Les hommes

Au revoir Bruno  
M.-F. Ossola



9  
Focus  
Marchés de demain

Mobilités du futur et métiers du futur  
Le déploiement du véhicule électrique  
L'ergonomie urbaine  
M.-F. Ossola

13  
A suivre

Gaz et huiles de schiste  
Les techniques alternatives  
à la fracturation hydraulique

17  
Événements

Crise, environnement et effet de serre ;  
qu'en pensent les Français

20  
Focus  
Financement des nouvelles  
infrastructures

Analyse comparée des dispositifs de réalisation  
des infrastructures de transport  
F. Marmier

23  
Faits et chiffres  
L'Europe, partenaire clé du Grand Nancy

28  
International

Canada  
Le plus grand portique *free-flow* au monde  
à Vancouver



31  
Rendez-vous

34  
L'éco-comparateur SEVE  
Retour sur 3 ans de progrès  
environnemental

The SEVE eco-comparator  
A look at 3 years of environmental progress  
J. Buisson, A. Clarac, A. Dony, D. Meheut





39



44



53

39

**Préservation de l'environnement, préservation des finances publiques**

**Environmental preservation, preservation of public finances**

Ph. Pirquin, E. Vollemaere



Unitec/ikos

42

**SPRIR Centre - CoTITA Normandie - Centre**

« Route durable »

**SPRIR Centre - CoTITA Normandie - Centre «Sustainable road »**

J.-L. Perrot

44

**Transport multimodal : des approvisionnements sur de bons rails**

**Multimodal transport: Keeping supplies on the right track**

M. Thillou

46

**Comité français de l'AIPCR**

**Journée « Poids lourds et sécurité »**

**French PIARC Committee «Heavy vehicles and safety» day**

J.-L. Perrot

49

**L'ingénierie française par-delà les frontières**

**French engineering beyond borders**

53

**sanef équipe aujourd'hui l'autoroute de demain**

**sanef, equipping tomorrow's motorways today**

E. Mercier, A.-S. Viennot



Bio Green Solutions

60

**Matériel, produits et procédés**

F. Marmier

72

**Resúmenes**

Notre revue en espagnol

### Au revoir Bruno



Les colonnes de RGRA résonneront longtemps de ton rire truculent et communicatif ; elles rayonneront aussi de ton sourire flamboyant. Tu n'aurais pas embrassé la carrière des travaux publics, tu aurais excellé en ténor.

Mais quel était donc ton secret ? L'homme est au centre de cette profession, qui t'allait comme un gant, et tu as placé la valeur humaine au cœur de ton dispositif. Humilité, respect, écoute, dialogue, enthousiasme, créativité : tu maniais tout à la fois à l'égard de tes interlocuteurs, quels que soient leurs niveaux de responsabilité. Toujours le mot approprié au bon moment. Les compagnons recevaient tes encouragements, les équipes se « pliaient en quatre » pour être dignes de ta confiance, les clients t'élaient « les yeux fermés ». Tu as consacré tes talents à la cause entrepreneuriale et syndicale des TP. Ta réputation traversait les fleuves, franchissait les montagnes.

Qui ne connaissait Bruno Chambon ?

Ton exemple fera la fierté de tous. Merci Maestro. **M.-F. Ossola**

De tous points de France, ta très nombreuse famille professionnelle a rejoint ta famille au Puy-Sainte-Réparate. La foule était unanime. Le consensus était manifeste. Tu nous as réunis pour un nouveau partage. Parmi les nombreux témoignages d'affection et de reconnaissance, RGRA publie quelques morceaux choisis de ceux de tes amis Jean-Claude de Poncins (président à la retraite de Screg Sud-Est) et de Christian de Pins (ancien directeur général chez Colas).

#### « Lui qui était la vie même »

C'est en ces termes que **Jean-Claude de Poncins** nous fit partager le parcours de Bruno. Aucun compliment, et la liste est longue, n'était suffisant pour remercier l'homme.

« Il y eut tant de vies dans cette vie, tant de romans dans ce roman que fut la vie de cet ami, homme fidèle, généreux, à l'écoute, sincère, souriant, serviable, toujours loin des trahisons et des compromis [...].

Mais aussi un chef. Il l'était par nature. Il était si fier de son métier, si passionné aussi.

Nous nous sommes bien connus dès 1981, alors que Roger Abrard (à l'époque, directeur de Screg Grenoble) me disait avoir au bureau d'études un jeune dont il ne pouvait que se féliciter. Tu avais moins de 30 ans et tu vas alors brûler les étapes. Responsable du tramway de Grenoble, car seul patron à être admis et respecté par notre « conjoint », tu n'auras de cesse de connaître les patrons d'ingénierie et donneurs d'ordre des tramways qui feront de toi un partenaire incontournable dans le nouveau paysage des villes françaises.

#### Une vie de travaux publics

- 1980, diplômé de l'ESTP, ingénieur travaux chez SCREG à Grenoble
- De 1987 à 1990 Chef de centre, puis chef d'agence à Marseille
- De 1990 à 1993 Directeur de région Screg PACA
- De 1993 à 1996 Directeur de région Screg Sud PACA/ Languedoc-Roussillon
- De 1996 à 1999 Président-directeur général de Screg Ouest (groupe Colas)
- De 2000 à fin 2002 Président-directeur général de Screg Sud-Est
- Janvier 2003 Président-directeur général de Screg Ile-de-France Normandie
- Juin 2005 Président SPRIR Ile-de-France
- Avril 2012 Président FRTP Ile-de-France

Devenu responsable de l'agence de Marseille qui t'a fait aimer cette région, tu te présenteras alors et pour toujours comme « *Le Marseillais* ». Puis tu seras directeur régional, respecté de tes pairs et vénéré de tes collaborateurs.

Et lorsque je t'ai annoncé souhaiter que, le moment venu, tu me remplaces à Screg Sud-Est, tu étais ému aux larmes, tout comme quand il te fut demandé, dans cette attente, de prendre la présidence de Screg Ouest.

Ta sensibilité était touchée et touchante, mais tu ne pensais encore qu'à rendre cette vie plus humaine lorsque, devenu Président de Screg Ile-de-France, tu as accepté de prendre la présidence des présidents de nos syndicats régionaux et de devenir syndicaliste patronal ouvert en siégeant à la FNTP. Ayant été dans les tout premiers « *hauts potentiels* » du groupe Bouygues, tu m'avais demandé d'arbitrer ton projet d'une « *Société nouvelle et sociale* » que tu devais présenter à l'état-major du groupe. C'était cela aussi ta vérité et tes convictions [...].

Sachez que je ne suis qu'une voix dans la cohorte de ceux qui voudraient vous dire que Bruno forçait l'admiration par l'amour qu'il vous portait et par la franchise et la droiture de ses pensées... ».

### « Les gars, on ne lâche rien ! »

« Bruno, c'était d'abord un vrai entrepreneur et créateur auquel le monde de la route convenait merveilleusement », selon les propos de **Christian de Pins** qui a clos tous les émouvants témoignages :

Travailleur infatigable, il était sur le pied de guerre chaque matin à 6 heures et rares étaient les soirées qui ne soient réservées à faire un peu de commercial ! Car il n'aimait pas dire non et s'obligeait à combiner dans son emploi du temps la plupart des rendez-vous pour lesquels il était sollicité. Au prix, généralement de véritables courses-poursuites avec le chronomètre !

Il est vrai qu'il était curieux de tout et chaque rencontre lui était une occasion de s'enrichir, d'ouvrir de nouveaux horizons qui faisaient vibrer sa fibre créative, particulièrement aiguisée.

Les « *gens de Screg* » sont réputés inventifs et dans ce domaine, Bruno était un véritable pionnier :

- Le début de l'aventure du Compomac dans l'ouest, c'est lui !
- Le succès des premiers chantiers de tram à Grenoble et à Orléans, c'est lui !
- Le premier marché d'un PPP communal en France en 2010, c'est lui aussi !

Entrepreneur et créateur, il le fut inlassablement, mêlant son sens aigu des responsabilités vis-à-vis de ses équipes, tout particulièrement. J'ai rencontré peu de managers capables de mobiliser une telle énergie pour animer et entraîner leurs collaborateurs vers des objectifs toujours ambitieux.

Parfois soucieux de l'avenir mais foncièrement optimiste dans le présent, Bruno avait une formule culte :

« *Les gars, on ne lâche rien !* » [...].

Au-delà du cadre professionnel, Bruno savait aussi entraîner ses troupes sur d'autres terrains car il avait aussi le goût de la fête et un vrai sens de la fraternité. Bruno est avant tout un homme qui aimait les gens. Quels que soient leur âge, leur origine, leur condition, il savait trouver avec chacun la proximité indispensable à une bonne écoute et choisir, selon les circonstances, les mots qui rassurent ou les mots qui bousculent. C'est particulièrement vrai avec les jeunes auxquels il consacrait beaucoup de temps pour les encourager et leur prodiguer ses conseils de Sage.

Comment, enfin, ne pas évoquer son rire, ce rire si généreux et communicatif qui emplissait tout l'espace et agissait comme un vrai « *bonificateur de moral* » ?

### "Les copains d'abord"

« Ce rire, nous en parlions il y a un mois à peine, à l'occasion d'un dîner surprise que lui avait organisé ses collaborateurs d'Ile-de-France. Grimés en Georges Brassens, nous lui avons interprété une petite chanson sur l'air, quoi de plus naturel, des "*Copains d'abord*" et l'un des couplets disait justement :

"Le rire est le propre de l'homme  
C'est vrai mais qu'aurait dit Bergson  
S'il avait entendu plus tôt  
Le rire de Bruno !  
Et même si la vie se complique  
Tu fais résonner cette musique  
Qui agit comme un sémaphore  
Le Moral d'abord !"

Il a été l'un des plus fidèles animateurs de Screg, démontrant avec force que l'efficacité d'une équipe se fonde avant tout sur un humanisme authentique et des valeurs, comme le respect et la franchise.

Nous, tes anciens compagnons de route, nous voulons dire notre fierté et la formidable chance que nous avons eue, pendant toutes ces années, de t'avoir connu et accompagné comme patron, collègue et plus encore comme un ami.

Merci pour tout et en attendant de se retrouver un jour, compte sur nous : on ne lâche rien ! ». ■

## ■ CEREMA

Deux nominations sont intervenues au sein du CEREMA qui élargit son champ d'activités en devenant le Centre d'études et d'expertise pour les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, tout en conservant son acronyme. Sylvie Moreau a été nommée déléguée générale.

Bruno Lhuissier a été nommé directeur partenariat, programmation et production (DPPP).

## ■ DATAR

Michel Derrac a été nommé directeur de la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR).

## ■ CETE de l'Est

Hervé Mangnan a été nommé directeur de Centre d'études techniques de l'Équipement (CETE) de l'Est.

## ■ Thales

Jean-Bernard Lévy a été élu président-directeur général.

## ■ Région Ile-de-France

Jean Daubigny a été nommé préfet de la région Ile-de-France, préfet de Paris. Il succède à Daniel Canépa.

## ■ GPB

Denis Garin (Esso SAF) succède à Bernard Anselmi (Total) à la présidence du Groupement professionnel des bitumes (GPB).



## ■ Valérian

Philippe Geysen a été nommé président de la filiale du groupe Spie batignolles spécialisée dans les travaux de terrassement. Il conserve ses fonctions de directeur général Travaux Publics de Spie batignolles. Christophe Paris rejoint l'entreprise et succède à Philippe Gheysen au poste de directeur général.

## ■ RFF

Jacques Rapoport a été nommé président de Réseau ferré de France (RFF).

## Distinctions

La promotion de l'ordre de la Légion d'honneur a été publiée au Journal officiel du 1<sup>er</sup> janvier 2013. Claudy Lebreton, président du conseil général des Côtes d'Armor, président de l'Association des départements de France (ADF), Elisabeth Dupont-Kerlan, coordinatrice du collège recherche et technologie au Conseil général de l'Environnement et du Développement durable (CGEDD), Jean Guénard, ancien président d'Eiffage Travaux Publics, ont été promus officiers.

Ont été nommés chevaliers : Patrick Diény, directeur général adjoint des services du conseil général du Rhône, et Florence Darmon, directrice générale de l'École spéciale des Travaux publics (ESTP).

## Des ingénieurs à la conquête de l'Europe

Les diplômés d'ingénieur de spécialité, génie industriel et génie des installations nucléaires, de l'École nationale supérieure des Mines de Saint-Etienne délivrés aux élèves-ingénieurs de l'Institut supérieur des techniques de la performance (ISTP), en fin de cursus, viennent de recevoir le label EUR-ACE. Avec cette certification, les labélisés prouvent que leur diplôme satisfait à un référentiel de qualité internationale, établi pour le domaine spécifique des formations d'ingénieur, ainsi qu'aux standards européens les plus exigeants. Le label est délivré par la Commission des titres d'ingénieur (CTI) ainsi que par 7 autres agences européennes d'accréditation. La CTI accrédite également les écoles pour qu'elles puissent délivrer des diplômes d'ingénieur reconnus par l'Etat français. Toutefois, cette certification n'est pas un diplôme européen et n'induit pas d'équivalences entre diplômes de divers pays. A terme, le label EUR-ACE veut être un repère pour les étudiants dans leur choix de formation et leur mobilité internationale mais également pour les entreprises dans leurs recrutements nationaux. La mobilité des élèves-ingénieurs et des ingénieurs se développant de plus en plus, il est stratégique que leur diplôme soit reconnu à l'international. Tel est désormais le cas pour les élèves-ingénieurs formés à l'ISTP.

## Travaux publics Prévenir le risque routier dans les entreprises

Frédéric Péchenard, délégué interministériel à la Sécurité routière, Dominique Martin, président du comité de pilotage pour la prévention du risque routier professionnel, directeur des risques professionnels de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), Paul Duphil, secrétaire général de l'Organisme professionnel de prévention du BTP (OPPBT) et Patrick Bernasconi, président de la Fédération nationale des Travaux publics (FNTP), ont signé une charte de partenariat de sécurité routière pour quatre ans.

Cet accord prévoit le renforcement des actions de prévention du risque routier professionnel en direction des 250 000 salariés des Travaux publics et poursuit ses objectifs formulés en 2009 lors de la première charte.

Les accidents de la route sont la 1<sup>re</sup> cause d'accidents mortels du travail, tous secteurs d'activité confondus, et la 2<sup>e</sup> dans les Travaux publics. A ce titre, le risque routier professionnel est une préoccupation majeure pour la profession. En 2011, la CNAMTS recense dans ce secteur 90 000 journées de travail perdues contre 100 000 en 2009.

Consciente de la réalité de ce risque, la FNTP a inscrit le risque routier dans sa convention nationale de partenariat pour l'amélioration de la santé au travail dans les Travaux publics du 29 mars 2012 et a signé une nouvelle charte sur la prévention du risque routier le 5 février 2013.

La reconduite des principes antérieurs de 2009 est réaffirmée. La charte renouvelée se fixe d'autres objectifs novateurs et s'entoure de nouveaux partenaires : OPPBT, signataire de la charte, ainsi que l'Association de promotion et de suivi de la sécurité routière en entreprise (PSRE).

Le comité de suivi de la charte éditera au printemps un guide de recommandations à l'usage des entreprises, dans un souci de plus grande efficacité.

## L'EIVP s'installe à Belleville

L'École des ingénieurs de la ville de Paris (EIVP) a changé d'adresse. Elle est désormais installée dans le quartier de Belleville, au 80 rue Rébeval, dans le 19<sup>e</sup> arrondissement de Paris.

L'école a investi 6 000 m<sup>2</sup> de locaux restructurés et entièrement rénovés, dédiés à l'enseignement, la recherche et la vie étudiante.

Le coût global de l'opération s'élève à plus de 15 millions d'euros. Les infrastructures comportent notamment deux amphithéâtres de 183 et 156 places, des salles de classe modulables, un centre de documentation, ... Cet ensemble immobilier met à disposition des chercheurs et des élèves un plateau technique exemplaire avec un équipement numérique innovant.

## IEPP

### Une école pour les élus, au cœur de Paris

L'Institut européen de politiques publiques (IEPP) ouvre un centre de formation au cœur de Paris. Il sera dédié à la fois aux formations diplômantes, à la validation des acquis de l'expérience ainsi qu'aux formations thématiques d'une ou deux journées.

A travers ses partenariats noués avec plusieurs universités françaises, l'IEPP propose des formations de qualité, par exemple avec l'Université de Paris 8 dans le cadre d'un diplôme d'études supérieures d'université (niveau bac + 4) en « droit et gestion des collectivités territoriales » (DESU-DGECOT) et d'un diplôme d'université (niveau bac + 5) en « gestion et ingénierie de projets européens ». Conjointement avec l'Université de Paris 13, l'IEPP initie un diplôme d'université (niveau bac + 5) en « urbanisme et développement durable des territoires » (DU U2DT).

## Colas Midi Méditerranée et la sécurité routière

Depuis 7 ans, Colas Midi Méditerranée organise des journées sécurité dans chaque établissement.

En 2013, l'entreprise a décidé de faire un focus sur la sécurité routière et a mobilisé l'ensemble des collaborateurs de 9 établissements de Provence - Côte d'Azur pour cette première édition.

Chaque collaborateur a ainsi consacré toute une journée, prise sur son temps de travail, à ce thème. La session de 4 journées s'est déroulée du 4 au 7 février 2013 à l'École nationale supérieure des officiers de sapeurs pompiers (ENSOSP), établissement unique en France et situé à Vitrolles. Elle était co-animée par l'École de conduite française (ECF) et les formateurs des sapeurs-pompiers. Chaque journée a rassemblé environ 150 collaborateurs, toutes fonctions confondues.

Par cette semaine, Colas Midi Méditerranée souhaitait faire quelques rappels utiles sur la sécurité routière mais également induire du changement dans les comportements et dans la perception des risques, en faisant réfléchir les collaborateurs par une approche comportementaliste. Elle a ainsi choisi d'appréhender le risque routier grâce à 10 ateliers interactifs et à des études de cas concrets d'accidents.



## Colas renforce ses relations avec les écoles

Depuis de nombreuses années, le groupe Colas conduit une politique dynamique de relations écoles pour rapprocher le monde étudiant du monde professionnel, faire découvrir les métiers des travaux publics et répondre aux problématiques de recrutement des jeunes diplômés. En développant des partenariats ciblés avec des écoles d'ingénieurs et des établissements d'enseignement technique et professionnel, Colas crée de nouvelles occasions d'échanges avec les étudiants et de propositions de stages, voie royale d'entrée dans le groupe, optimisant ainsi la qualité de ses recrutements.

Au dernier trimestre 2012, Colas a signé trois conventions de partenariat d'une durée de trois ans, avec trois écoles cibles :

- les Mines Douai, dont la promotion 2015 a choisi pour parrain Hervé Le Bouc, président-directeur général de Colas,
- l'École spéciale des Travaux Publics (ESTP),
- l'école des Hautes études d'ingénieur (HEI).

En 2013, cette dynamique se poursuit sur le même rythme avec la signature en janvier de deux nouveaux partenariats, avec :

- les Mines d'Alès,
- l'Institut national des sciences appliquées (INSA) Lyon.

Ces partenariats se traduisent par l'organisation de visites de chantiers, de conférences techniques et de petits-déjeuners sur des thématiques « métier », par la participation de Colas à des forums entreprises ou encore par des animations de journées « ressources humaines » autour de différents ateliers (corrections de CV par exemple) ou des animations pédagogiques (cours, projets de recherche), etc.

Chaque année, des événements culturels et sportifs sont également organisés : concours cinéma « THE stagiaire », jeux d'entreprise « Challenge Colas », compétitions de rugby « Colas Cup » à Paris et à Lyon, etc.

En 2012, Colas a recruté en France 480 cadres et ingénieurs, dont 270 cadres débutants. Près de 80 % de ces nouveaux embauchés sont d'anciens stagiaires.

## Formations qualifiantes en éclairage

Le Centre de formation et de perfectionnement en éclairage (CPFE) publie son catalogue pour 2013. Son contenu est élaboré par l'Association française de l'éclairage (AFE) et rejoint sa mission première : promouvoir les bonnes pratiques et les règles de l'art en éclairage.

Ces formations s'adressent aux architectes, fabricants, installateurs, enseignants, médecins, distributeurs, collectivités locales, agents commerciaux, concepteurs, étudiants, etc.

Elles ont pour objectif de leur faire connaître les notions de base de l'éclairagisme, d'appréhender l'impact de la lumière sur la santé et les performances des utilisateurs, de concevoir et réaliser des projets simples ou complexes en éclairage intérieur ou extérieur, de connaître la réglementation actuelle et à venir et de l'intégrer dans l'élaboration des projets.

### Trouver la formule adaptée à ses connaissances et à ses besoins

Les formations classiques proposent quatre niveaux de technicité : initiation, base, maîtrise et perfectionnement.

S'y ajoutent les formations thématiques, pour être à jour sur des thèmes d'actualité, tels la conception des projets assistés par ordinateur, les LED, le recyclage des équipements en fin de vie, en partenariat avec Récyllum, la RT 2012, les mathématiques et l'électricité appliquées à l'éclairage.

La normalisation et la réglementation en éclairage sont aujourd'hui des éléments majeurs dans la construction et le choix des projets d'éclairage. La connaissance de leur évolution est une nécessité. Aussi, le CFPE met en place des modules spécifiques, d'une journée, évolutifs au fil de l'actualité, pour connaître, comprendre et appliquer les différents textes officiels.

Le CFPE propose également des formations à la carte, qui s'adaptent aux requêtes, même les plus spécifiques, d'une entreprise.

Pour un grand nombre de formations proposées, les connaissances acquises par le stagiaire sont validées par un diplôme obtenu après examen.

Pour faire le point sur les connaissances en éclairage, grâce à l'e-learning de l'AFE :

[www.afe-eclairage.com.fr/formation.php](http://www.afe-eclairage.com.fr/formation.php).

Le programme 2013 est téléchargeable sur le site de la société Lux : [www.lux-editions.fr](http://www.lux-editions.fr).

Le financement de ces formations entre dans le cadre légal de la formation continue.

### ■ APRODEG

Paul Guinard devient président de l'Association française des producteurs de géomembranes (APRODEG). Il succède à Renaud Benchet, nommé vice-président.

### ■ CINOV Bourgogne Franche-Comté

Jean-Luc Régnier succède à Gilles Benais à la présidence de la Fédération régionale patronale des syndicats des métiers de la prestation intellectuelle.

### ■ CGEDD

Pascal Mignerey a été nommé directeur de l'Autorité de la qualité de service dans les transports (AQST), au sein du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

### ■ Prochaine nomination à l'Ademe

Le conseil d'administration de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) a proposé Bruno Lêchevin, nommé par décret du 1<sup>er</sup> février 2013 administrateur de l'agence, au poste de président. Le conseil d'administration va soumettre cette proposition au gouvernement, dont les services saisiront les présidents de l'Assemblée nationale et du Sénat. Les commissions en charge du Développement durable et de l'Aménagement du territoire de l'Assemblée nationale et du Sénat devraient auditionner le candidat-président le 26 février. A l'issue de ces 2 auditions et du vote simultané des commissions, un prochain conseil des ministres nommera, par décret, le président de l'Ademe.

### ■ Création de l'Agence nationale pour la biodiversité

Jean-Marc Michel, directeur général de l'Aménagement et du Logement, et de la Nature, et Bernard Chevassus-au-Louis, membre du conseil général de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Espaces ruraux, ont été nommés préfigurateurs de l'Agence nationale pour la biodiversité. L'Agence, dont la création a été annoncée par le président de la République lors de la Conférence environnementale, sera « chargée, sur le modèle de l'Ademe, de venir en appui des collectivités locales, des entreprises comme des associations » œuvrant pour la reconquête de la biodiversité.

## ■ Vinci Concessions

Louis-Roch Burgard a été nommé président. Il était directeur général depuis mai 2008 et à ce titre membre du comité exécutif de Vinci.

## ■ Club E<sup>NR</sup>

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) prend la tête du Club European Energy Network (E<sup>NR</sup>) pour 2013, une année charnière en matière d'enjeux énergétiques en Europe, notamment avec la mise en place de la nouvelle directive sur l'efficacité énergétique et les discussions budgétaires relatives à la stratégie de l'Union « pour une croissance intelligente et durable » pour la période 2014-2020. Cette association, composée de 25 agences nationales de maîtrise de l'énergie issues de 24 pays européens, dont 19 sont membres de l'Union européenne, travaille à la mise en œuvre des politiques d'efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables. Les actions de l'Ademe à la présidence du club auront à la fois pour ambition d'être une force d'influence sur les politiques européennes, de renforcer sa visibilité auprès des instances internationales et d'améliorer les échanges d'informations entre ses différents membres.

## ■ Evolution de la gouvernance de l'ISO

L'organisation internationale de normalisation (ISO) crée le poste de vice-président finances qu'elle confie pour 2 ans à Olivier Peyrat, par ailleurs directeur général du groupe AFNOR.

## ■ RATP Dev

Le conseil de surveillance de RATP Dev a nommé François-Xavier Perin président du directoire.

## ■ 3M France

Marc Routier a été nommé directeur général pour le marché sécurité et signalétique.

## ■ SFIL

La direction de la Société de financement local (SFIL) a été confiée à Philippe Mills, précédemment directeur général de l'Agence France Trésor.

## USIRF

### Palmarès du concours prévention-sécurité 2012

Lors de la manifestation sociale de l'Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF), les prix du concours prévention-sécurité, organisé par la profession de l'industrie routière, ont été remis. En 2012, les critères de jugement des dossiers portaient d'une part sur la démarche globale de prévention et, d'autre part, sur l'adoption de bonnes pratiques sur une liste indicative de thèmes reconnus prioritaires tels que le risque routier, le risque chimique, le bruit, les vibrations, la sécurité des intérimaires, les troubles musculo-squelettiques (TMS), etc. Sur les 40 dossiers reçus, 11 ont été primés.

#### Le management global de la prévention

Le Grand prix a été attribué à Sreg Ile-de-France (1 549 personnes) pour sa démarche globale de prévention et ses performances ainsi que l'ensemble des bonnes pratiques présentées, attestant des résultats concrets et un engagement à tous les échelons de l'entreprise, qu'il s'agisse de la sécurité sur chantiers, de sécurité routière, de prévention des risques et d'amélioration des conditions de travail. Chaque jour, des audits sécurité sont réalisés sur les chantiers de cette entreprise, par un chargé de sécurité terrain aidé du relais sécurité mis en place dans chacune des agences de la filiale. Le jury a salué la démarche exemplaire et souhaité que ce dossier puisse servir de référence pour les préventeurs.

Le second prix a été attribué à Eiffage Travaux Publics Ile-de-France - Centre (437 personnes) tant pour l'approche générale présentée par cet établissement que pour sa mise en œuvre concrète sur le terrain et avec des résultats.

#### Les bonnes pratiques

##### La « démarche presque accident »

Deux prix spéciaux ont été attribués : le premier à l'entreprise Emulithe, dont l'agence est basée dans le Val d'Oise à Fosses (135 personnes), et le second à l'agence de Vinon-sur-Verdon, basée dans le Var (61 personnes) qui dépend d'Eurovia Méditerranée. Ils récompensent deux établissements de région très différente qui ont appliqué une démarche initiée par leur groupe au niveau national, portant sur la remontée et leur analyse des situations dangereuses ou de presque-accident. La remontée de ces situations et leur traitement favorisent la prévention en jouant sur le comportement individuel et sur l'approche collégiale.

##### La prévention et le comportement individuel

Le premier prix a été attribué à Colas Rhône-Alpes - Auvergne, agence de Montceau-les-Mines (86 personnes) pour la manière dont cette agence a fait de l'intégration de la sécurité, associée à la qualité dans la préparation et la présentation du chantier au quotidien, une priorité en insistant sur le comportement et donc le rôle de chacun. Une fiche de contrôle de chantier journalière a été instaurée ; elle donne lieu à un examen quotidien et l'adoption de mesures correctives.

Le second prix a été décerné à Eurovia Rhône-Alpes - Auvergne (2 164 personnes), basée à Lyon pour la mise en place d'un plan d'action à partir d'une étude interne destinée à mesurer les phénomènes qui influencent les comportements à risque. Cette étude a été menée avec l'aide d'un psychologue du travail. Le mot d'ordre est « Changer les comportements pour supprimer les comportements à risque ».

#### Partenariat ou démarche participative

Un Prix spécial « Démarche participative » a été attribué à Eurovia Atlantique (497 personnes), dont le siège est à Carquefou (44). Il récompense une démarche innovante favorisant la participation de l'ensemble du personnel, décidée par le Comité d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail (CHSCT), suite à un accident grave lors de l'utilisation d'une tronçonneuse thermique. Après un travail collectif portant sur les modes opératoires de l'utilisation de ce petit matériel, le choix s'est porté sur la réalisation d'un support vidéo associant les salariés. Les modalités des actions de sensibilisation pour faire passer les messages de prévention retenus ont été décidées collégialement.

Le second prix est un Prix d'encouragement récompensant une « démarche de partenariat en faveur de la prévention ». Il est attribué à l'agence de La Rochelle d'Eurovia Poitou-Charentes - Limousin (113 personnes). Il met à l'honneur une démarche innovante en matière de formation à la sécurité et à la prévention de ses compagnons et associant le personnel de la Ville de Rochefort intervenant conjointement sur certains chantiers. Cette initiative s'inscrit dans une volonté de partenariat avec le donneur d'ordre.

#### La prévention contre les TMS et les nuisances physiques

Le premier prix a été attribué à Voiries et Pavages du Nord (VPN) du groupe Eurovia (58 personnes), basé à Armentières (59), pour une démarche engagée visant à lutter contre les risques à effet différé (TMS) et la pénibilité. Une réflexion globale a d'abord été initiée avec le CHSCT visant à moderniser le métier de paveur. Parmi les solutions retenues, la mécanisation de la pose de pavés a été instaurée. Cette démarche s'inscrit sur le long terme avec d'autres actions telles que l'observation des postes au travail avec le concours d'un kinésithérapeute notamment.

Le second prix, relatif à la prévention des « nuisances physiques », a été attribué à l'agence d'Eurovia Centre-Loire, basée à Joué-lès-Tours (37), (170 personnes). Ce prix récompense une démarche innovante, sur proposition du médecin du travail et de l'intervenant en prévention des risques professionnels (IPRP), pour évaluer les niveaux de vibration, de bruit et d'éclairement lors de conduite d'engins de chantiers (finisseurs, cylindres).



# Mobilités du futur et métiers du futur

## AUTEUR

M.-F. Ossola  
RGRA

Tel était le thème des rencontres annuelles de RGRA qui réunissaient ses auteurs et lecteurs, tous acteurs de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et des entreprises.

Depuis 5 ans, RGRA associe à cette journée des grands témoins, préfigurateurs des marchés de demain. A titre d'exemples : en 2007, Gérard Sauzet, directeur interdépartemental des Routes (DIR) Ile-de-France, et Aldo Massa, DIR Nord, présentaient les missions et l'organisation des structures naissantes, les DIR. CoTITA, quel acronyme ?! Pas moins de 4 invités en 2008 pour nous en révéler les secrets et exposer les incidences de la décentralisation sur le paysage de la commande publique : Alain Tastet et Patrick Dieny (ADSTD) d'une part, Delphin Riviere et Jean-Paul Couffinhal (CoTITA Sud-ouest) d'autre part... Puis, les attentes respectives des communautés de communes et des entreprises en matière d'ingénierie urbaine ont été dévoilées par Alain Bellec, administrateur de la Chambre de l'ingénierie et du conseil de France, CICF, devenue CINOV depuis, et par Claude Dézert de l'Association des maires de France (AMF).

En 2012, les deux invités de RGRA, Emmanuel Caquot et Marion Maestracci, nous ont tour à tour initiés au déploiement du véhicule électrique et à l'ergonomie au service de l'aménagement de l'espace public urbain. Nous en avons sélectionné quelques morceaux choisis.

Année après année, « *La parole est à nos invités* » est considéré comme un sans faute et un moment privilégié de communication, riche en partages, aux dires des participants désormais bien armés pour anticiper le futur.

## Le déploiement du véhicule électrique

Le véhicule électrique (VE) annonce-t-il le divorce du rapport quasi amoureux de l'individu avec son moyen de transport personnel, sa seconde maison ? Il est sans doute trop tôt pour dire oui. Tout désormais relève du déploiement de réseaux différenciés (collecte, transport, distribution) et de leurs services associés. En milieu urbain, du moins, le VE est totalement adapté aux besoins de flexibilité et d'individualisme, mais que dire de la mythique « route des vacances » ?

C'est à toutes ces questions et à bien d'autres que devra répondre la Mission sur les infrastructures de recharge électrique, constituée au sein du Conseil (interministériel) général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGEJET). La mission, dite mission Hirtzman du nom de son responsable épaulé par Emmanuel Caquot, a officiellement été lancée le 3 octobre 2012. Elle est consacrée au déploiement des bornes de recharge pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables (VHR) et au



développement de l'électro-mobilité. Elle constitue le « commandement unique » pour faire émerger et accompagner les projets d'infrastructure de recharge dans les territoires.

## Focus Marchés de demain

### La mission de l'électro-mobilité

Le déploiement de l'électro-mobilité repose sur la mobilisation et l'engagement de tous : collectivités locales, fournisseurs et distributeurs d'énergie, enseignes de la grande distribution, sociétés d'autoroute, de parkings, fabricants de matériel de recharge, constructeurs automobiles, ... Il requiert une concertation permanente avec ces parties prenantes, et tout particulièrement avec les entreprises et les particuliers qui constituent 90 % des points de recharge (les 10 % restants relevant du domaine public) et une coordination des acteurs de l'Etat.

### La feuille de route

- **Première étape** : recenser et traiter les obstacles juridiques au déploiement des infrastructures, *i.e.* simplifier la vie aux élus et aux usagers. Parallèlement : proposer de nouvelles actions pour inciter à l'appropriation de la mobilité électrique par les Français, en un mot « *donner envie* », ainsi que le souligne E. Caquot.
- **Seconde étape** : susciter, accompagner, aider les initiatives des collectivités locales (villes, EPCI, régions) et des entreprises privées concernées pour « *aider à créer un environnement local favorable* ».

### Quels moyens ?

Le Commissariat général à l'investissement (CGI/Premier ministre), avec l'aide de la Caisse des dépôts et consignations (CDC) et de l'ADEME, a affecté une dotation de 50 millions d'euros au sein du programme d'investissements d'avenir (PIA) ; toutefois, la recherche et la mise en place de financements complémentaires (BEI, par exemple) relèvent de la mission. Cette enveloppe est destinée aux programmes suivants :

- « Véhicules du futur »/volet « automobile »,
- « Ville de demain »,
- projets à grande échelle des agglomérations de plus de 200 000 habitants, ou ceux portés par une région.

Par ailleurs, un « superbonus » de 7 000 euros pour les VE et jusqu'à 5 000 euros pour les VHR est accessible à tous (particuliers, entreprises, administrations, collectivités locales, ...).

### Niveaux et coûts de charge

Il existe trois niveaux de charge selon les puissances, la durée et les coûts associés.

- Charge normale : 3 kW-16A, 8 h de charge. L'installation en borne publique coûte de 4 à 5 000 euros ; en domestique (pavillon, par exemple) : 500 euros, et 1 000 euros si une mise à niveau de l'installation est requise ; en domestique (parking sous immeuble, notamment) : jusqu'à 10 000 euros pour le premier branché.
- Charge accélérée : < 25 kVA-32A, 1 h de charge (80 %). Dans le cas d'une mise en place en borne « service public », il en coûte environ 8 000 euros et au-delà s'il s'agit d'un ouvrage en souterrain.
- Charge rapide : 43 kVA-80A, 30 minutes de charge (80 %) ; la prudence est requise dans le cas d'une installation sur la voirie publique. L'installation d'une borne « service public » s'élève de 30 à 45 000 euros.

### Interopérabilité européenne des bornes de recharge

En France, le cahier des charges de la connectique côté installation fixe est clair : prise domestique + socle mode 3/type 3. L'interopérabilité avec les autres pays pose encore question : directive européenne ? norme NF ? qualification « Qualifelec/Qualibat » ?



En lançant sa stratégie pour des carburants propres, l'Union européenne (UE) a notamment proposé la mesure suivante, le 24 janvier 2013 : « *La situation en matière de points de recharge en électricité varie considérablement d'un Etat à l'autre. Les pays à la pointe sont l'Allemagne (1 937 points), la France (1 600), les Pays-Bas (1 700) et l'Espagne (1 356). La proposition de la Commission européenne prévoit d'imposer, dans chaque Etat membre, un nombre minimum de points de recharge, utilisant une prise standard. Le but est de mettre en place un nombre suffisant de points de recharge pour que les constructeurs automobiles puissent se lancer dans une production de masse.*

*Une prise commune à toute l'UE représente un élément indispensable au déploiement de ce carburant. Pour dissiper les incertitudes du marché, la Commission a prononcé aujourd'hui que la prise de « type 2 » servirait de prise standard commune dans toute l'Europe. »*

Cette proposition, si elle était définitivement retenue, pourrait conduire la France à faire évoluer sa position, tout en ménageant l'existant...

### Les actions court et moyen terme

Depuis son installation, le 3 octobre 2012, la Mission sur les infrastructures de recharge a déjà entrepris bon nombre d'actions en vue de l'amélioration des points suivants :

- Encadrement du dispositif d'aide financière publique : les règles actuelles CGI/CDC/ADEME (*voir supra*) sont trop contraignantes et ont pour effet de « dissuader » les collectivités de se porter candidates.
- Confirmation du travail sur la sécurité des batteries (INERIS, pompiers, garagistes, installateurs) conduisant à des actions de formation et à des certifications.

## Les VE sur le terrain

### Réalisations en cours

- Projets CROME en Alsace (France-Allemagne) et SAVE (Seine aval véhicule électrique)
- Expérimentations en PACA (Nice, Cagnes, ...) à La Rochelle (Yelo), à Paris (Autolib)
- Equipement de l'A13 en bornes électriques



### Projets récents

- Rouen (CREA'VENIR) ; plan régional Nord-Pas de Calais (NPC) et Midi-Pyrénées (MiPy) ; communauté Grand Lyon (Confluence et communauté urbaine) ; SIEL dans les départements d'Indre-et-Loire, Cher, Deux-Sèvres, ...

### Villes à stationnement gratuit pour VE

- Paris, Rouen, Nice, ...

Ses ambitions, à l'instar de nombreuses initiatives nationales et locales, consistent notamment à :

- Prolonger l'effort d'équipement professionnel des flottes captives d'entreprises : engagement des entreprises publiques : 18 710 VE sur 4 ans (La Poste, ERDF, ...) ; déploiement des bornes SNCF, ADP, La Poste.
- Accélérer l'équipement en recharge des espaces ouverts au public.
- Développer l'offre de bornes publiques : augmenter l'autonomie quotidienne en offrant un complément de charge sur la voie publique ; assurer le dépannage en cas de risque de panne sèche et d'absence de recharge en milieu professionnel.

Le lecteur l'aura compris. Le mouvement est en marche et rien n'arrêtera le déploiement du VE et du VHR. La RGRA se fera l'écho de ces nouvelles mobilités au fil des mois prochains.

### LES BONNES PRATIQUES

- « Livre vert sur les infrastructures de recharge ouvertes au public » du sénateur Louis Nègre (J.-L. LEGRAND). Document de base pour les collectivités locales (avril 2011)
- Recueil pratique « IRVE » (juin 2012) [ErDF, FFIE, GIMELEC, IGNES, SERCE]
- Guide UTE C 15/17-722 (pour les professionnels) à paraître
- Livre vert sur les infrastructures de charge pour flottes captives professionnelles » (initiative INFINIDRIVE; ErDF + La Poste, ... partage d'expérience et guide de bonne pratiques), à paraître en 2013

## L'ergonomie urbaine

Dans les années 70, regardée comme des « bêtes curieuses » sur les lieux de travail, apparaît en France une population d'ingénieurs qui se penche sur l'adaptation des salariés à leur instrument de travail. Quelle invention ?, pour les sceptiques ; quels progrès !, pour d'autres ; ou bien, c'est encore une mode qui arrive des Etats-Unis, cela ne durera pas... ! L'histoire a donné raison aux ergonomes et, mieux encore, leur métier fait florès.

Aujourd'hui, il s'installe dans l'aménagement de l'espace public urbain. C'est ce dont Marion Maestracci, Ergonome espace public, Responsable de la Division prospective de la mobilité à la Direction de la voirie et des déplacements (Mairie de Paris) a témoigné.

### La voirie ergonomique

En matière de voirie, il y a l'usage prescrit par l'aménagement et l'usage réel qu'en font les usagers ; l'enjeu consiste à rapprocher les deux. L'écart entre eux engendre des dysfonctionnements, à la fois en matière de sécurité et comme frein à la mobilité. Que propose l'espace public ? Comment en dispose l'utilisateur ? Les ambiances agissent sur les comportements et leur déviance est non sécuritaire. Quels sont les effets de nouveaux aménagements sur la mobilité des populations vulnérables (piétons, seniors, personnes à mobilité réduite (PMR), ...) ? Le cadre de l'ergonomie ainsi planté, M. Maestracci va l'illustrer à partir d'un cas d'étude : l'analyse de l'usage réel par les piétons de la place du 18 juin 1940, aux abords de la gare Montparnasse à Paris.

L'étude menée, financée par la Fondation sécurité routière, portait sur 4 sites dont la place du 18 juin 1940. Ses résultats ont été utilisés par la ville de Paris afin de reconsidérer l'aménagement des traversées pour se rapprocher au mieux des besoins de déplacement des usagers.

### Comprendre les usages pour réaménager l'espace

Afin de comprendre les besoins de mobilité des piétons à cet endroit précis, leurs trajectoires ont été repérées, puis reportées sur le plan du site lui-même et comparées à l'offre de cheminement proposée par l'aménagement. 1 647 piétons ont été comptabilisés en 1 heure sur la traversée ouest de la place. Dans le même temps, un peu plus de 100 piétons ont traversé hors de tout aménagement dédié : soit devant des véhicules arrêtés au feu, soit au milieu d'une circulation dense, mais congestionnée et donc à basse vitesse.

### L'usage prescrit par l'aménagement

Les cheminements prescrits sont représentés en bleu turquoise (figure 1). En passant par l'est de la place, 3 voies doivent être franchies, en 6 traversées, dont un couloir de bus bidirectionnel. Si l'on contourne la place par l'ouest, 2 voies seulement sont à franchir, mais il faudra également emprunter 6 traversées, elles-mêmes le plus souvent désynchronisées en termes de cycle de feu.

En jaune, sont représentées les lignes d'effet des feux dont l'incidence a toute son importance dans le choix des trajectoires des piétons.

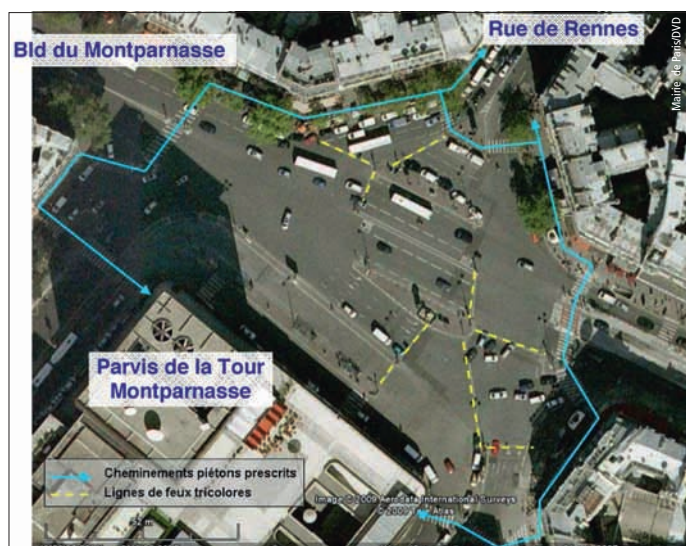


Figure 1  
Offre de cheminements piétonniers pour relier la rue de Rennes à la Tour Montparnasse (place du 18 juin 1940)

### L'usage réel par les piétons

La figure 2 indique les trajectoires réellement empruntées par les piétons. L'on observe la forte utilisation des lignes de feux comme repères, ce qui corrobore des études antérieures sur d'autres sites. Il apparaît clairement qu'un besoin de traversée au centre de la place existe.



Figure 2  
L'épaisseur des flèches varie en fonction du nombre de piétons empruntant cette trajectoire. Les couleurs ne servent qu'à rendre plus lisible la représentation. Trajectoires réelles des piétons sur la place du 18 juin 1940

### Prise en compte de l'écart prescrit-réel

Suite aux recommandations ergonomiques émanant de l'étude, les services techniques de la mairie de Paris ont repensé l'aménagement de la place (figure 3) en dessinant une traversée au centre de la place. Une attention particulière est portée sur son positionnement pour qu'elle n'induisse pas de nouveaux comportements déviants qui pourraient se révéler accidentogènes.

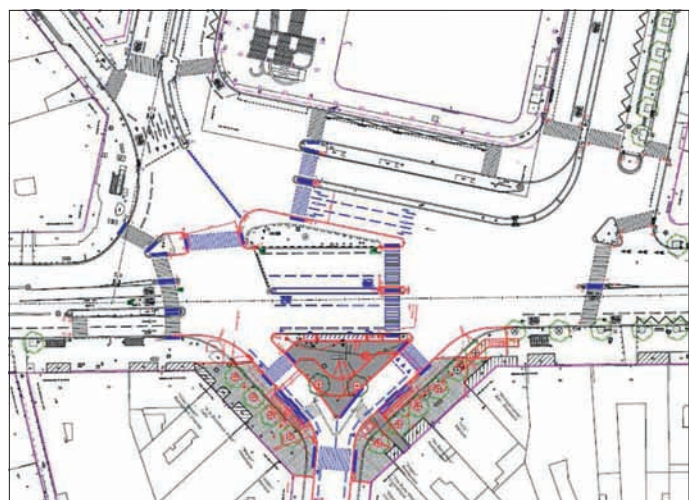


Figure 3  
Suggestion d'aménagement d'une traversée supplémentaire centrale tenant compte des pratiques réelles de traversée

### L'utilité de cette expertise

A la lumière de ces observations, l'insécurité routière peut être analysée grâce à une série de questions, parmi lesquelles :

- Quels scénarios types d'accidents trouve-t-on le plus fréquemment ?
- Existe-t-il une relation de cause à effet entre les comportements des usagers, et lesquels, et les accidents survenus ?
- Les comportements déviants non sécuritaires découlent-ils d'une demande des usagers non offerte par l'aménagement ?

Répondre à ces questions permet de relier comportements observés, usages et aménagements dont dépendront les types de remèdes : réaménagement ou exploitation (signalisation) de la voirie ou sensibilisation et communication.

Afin que ces réflexions puissent être menées sur chaque projet de réaménagement, une sensibilisation des agents de terrain est essentielle. Les référents sécurité routière et les aménageurs de la Ville de Paris peuvent alors relever les dysfonctionnements sur l'espace dont ils ont la charge, imaginer les comportements que pourrait générer un nouvel aménagement et le concevoir en fonction de cela.

L'exemple ainsi décrit s'apparente à une démarche curative. La méthode n'a pour principal intérêt d'exister qu'appliquée à une démarche préventive permettant d'anticiper d'éventuels dysfonctionnements lors de projets d'aménagement en amont. ■

## Eoliennes en mer Nouvel appel d'offres

Delphine Batho, ministre du Développement durable, a saisi la Commission de régulation de l'énergie (CRE) sur le cahier des charges du second appel d'offres « éolien en mer » au large du Tréport, des îles d'Yeu et de Noirmoutier.

Annoncé lors de la conférence environnementale par le Premier ministre, cet appel d'offres doit porter la capacité installée totale à 1 000 mégawatts. Il complétera le premier qui entraînera le déploiement de près de 2 000 mégawatts d'éoliennes le long des côtes françaises.

Le gouvernement confirme ainsi sa volonté de soutenir les plans industriels existants, en particulier pour la construction d'usines sur le territoire français.



Les investissements générés par cet appel d'offres s'élèveront à environ 3,5 milliards d'euros et sécuriseront les 10 000 emplois industriels directs attendus grâce au développement de cette filière d'avenir. Leur coût annuel pour la collectivité est estimé à environ 500 millions d'euros.

Ces décisions font partie des mesures d'urgence prises par le gouvernement pour les différentes filières d'énergies renouvelables, au moment où le pays s'engage dans le grand chantier de la transition énergétique. Le débat national sur la transition énergétique contribuera à définir un cadre prévisible, stable et durable pour le développement de l'énergie éolienne et des autres énergies renouvelables dans la perspective de l'objectif fixé par le président de la République à l'horizon 2025.

## GART, AOT, AOMD, etc.

L'audience par le ministre des Transports de la délégation des élus du Groupement des autorités responsables de transport (GART), emmenée par Roland Ries, sénateur-maire de Strasbourg, s'est déroulée le 31 janvier 2013. Les thèmes abordés ont principalement porté sur le 3<sup>e</sup> appel à projets des transports collectifs en site propre (TCSP) et l'acte III de la décentralisation.

Le ministre a annoncé début janvier que le financement d'Etat pour cet appel à projets serait de 450 millions d'euros. Le GART se félicite du niveau de l'enveloppe dans le contexte budgétaire très contraint.

Le GART a aujourd'hui connaissance de 68 projets, pour un montant global d'investissement de 6 milliards d'euros, qui pourraient largement couvrir, pour les seuls modes ferroviaires et bus à haut niveau de service (BHNS), l'enveloppe prévue.

Les élus du GART ont souligné au ministre qu'il était souhaitable de ne pas trop élargir le cahier des charges et ont fait part de leur disponibilité pour figurer parmi les membres du jury.

A l'occasion de cette rencontre, le GART a défendu les positions suivantes :

- Les autorités organisatrices de la mobilité durable (AOMD) semblent instituées, mais les textes ne sont pas clairs, et notamment le lien très fort entre transport public et stationnement. Aussi, le GART considère qu'on ne peut parler d'AOMD sans évoquer la décentralisation/dépénalisation du stationnement payant de surface.

- Concernant la voirie, les AOMD devraient être compétentes pour tout ce qui touche au réseau structurant ou a minima les voiries support de TCSP.

- Concernant les trains d'équilibre du territoire (TET, ex TER), il semble que les lignes actuellement qualifiées de TET mais ne traversant que deux régions contiguës seraient transférées aux régions. Or, ce transfert viserait 230 trains par jour soit 70 % du total des circulations. Ce point pose problème.

Le président du GART a rappelé le principe de libre administration des collectivités locales : chaque autorité organisatrice de transport (AOT) doit pouvoir conserver la mainmise sur les politiques qu'elle entend mettre en œuvre.

Il a été ensuite souligné la nécessité de mieux articuler les différentes politiques de mobilité menées à l'échelle du territoire régional. « Nous préconisons la concertation entre les différents niveaux d'AOT pour parvenir à ce résultat. En accord notamment avec l'Assemblée des communautés de France (AdCF), nous avons considéré qu'il était souhaitable de préférer, à la dénomination « schéma régional de mobilité » (initialement prévu dans l'avant-projet), celle de « schéma régional d'intermodalité » (SRI). Ce SRI devra être réalisé par une co-élaboration entre les différentes AOT dont le texte devra préciser les modalités ».

## Gaz et huiles de schiste Les techniques alternatives à la fracturation hydraulique

L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) a adopté l'étude de faisabilité d'un rapport consacré aux techniques alternatives à la fracturation hydraulique pour l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures non conventionnels.

Réalisé par Christian Bataille, député (Nord), et Jean-Claude Lenoir, sénateur (Orne), rapporteurs, ce travail préliminaire confirme pleinement l'intérêt de la saisine de la commission des affaires économiques du Sénat.

En effet, la fracturation hydraulique, interdite par la loi du 13 juillet 2011 pour l'exploration et l'exploitation des mines d'hydrocarbures, est une technique ancienne qui évolue aujourd'hui rapidement sous l'effet de considérations environnementales de plus en plus partagées. Des voies d'amélioration existent, dans le sens d'une moindre consommation d'eau et de produits chimiques.

Parmi les autres techniques susceptibles d'être employées, la stimulation au propane, déjà pratiquée en Amérique du Nord, mérite examen.

## ■ Une plate-forme de dématérialisation sécurisée des marchés publics

D'ici à la fin du 1<sup>er</sup> trimestre 2013, la direction de l'information légale et administrative (DILA) proposera une plate-forme de dématérialisation des marchés publics.

Ainsi, les collectivités et organismes publics auront la possibilité de créer la consultation électronique de leur avis de publicité, mettre en ligne le cahier des charges et recevoir des offres électroniques, dans la continuité de la saisie de leur annonce sur le BOAMP. Les entreprises, quant à elles, pourront télécharger les cahiers des charges des avis et déposer leurs offres de manière dématérialisée.

## ■ Alsace : accord sur le projet de collectivité territoriale

Après avoir approuvé en congrès les fondements d'une collectivité territoriale unique en novembre dernier, chaque assemblée était réunie en séance plénière le 25 janvier. Les conseillers généraux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin et les conseillers de la région Alsace ont voté massivement en faveur du projet : 101 voix favorables, 11 abstentions et 10 voix contre.

Ils ont également validé les modalités d'organisation de la consultation pour la fusion de la Région Alsace, des départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin : 102 voix pour, 13 abstentions et 7 voix contre.

## Aux citoyens de trancher

En confirmant leur volonté de fusionner leurs trois collectivités d'ici à 2015, ils ouvrent la voie à un référendum auprès de la population alsacienne le 7 avril. « C'est un processus historique, qui jamais pour l'instant n'a été initié dans notre pays », a souligné le président du conseil régional, Philippe Richert. Ces délibérations doivent désormais être transmises au gouvernement, lequel doit valider la date et les modalités du référendum, qui sera organisé matériellement par l'Etat mais financé par les trois collectivités (pour un coût estimé à quelque 1,8 million d'euros). En cas de succès du « oui » (qui devra recueillir la majorité absolue des suffrages exprimés et atteindre au moins le seuil de 25 % de électeurs inscrits dans chaque département), un projet de loi devra ensuite être élaboré puis examiné par le Parlement, avant une mise en place souhaitée en 2015 de la collectivité territoriale d'Alsace.

## ■ Accessibilité

### Lancement d'un appel à projets

La délégation interministérielle à l'accessibilité (DMA) du ministère de l'Égalité des territoires et du ministère de l'Écologie, lance un appel à projets pour valoriser les réalisations exemplaires qui améliorent les conditions de vie et de déplacement des personnes handicapées ou à mobilité réduite. Une première édition en 2011 avait mis en valeur 167 projets. L'objectif de l'appel à projets 2013 est de promouvoir deux types de réalisation :

- « Des petits plus qui facilitent la vie de tous » : des solutions qui, à faible coût, ont un impact fort sur la qualité de vie et permettent de mieux vivre dans son logement, de se déplacer avec facilité ou de mieux accéder aux services dans les établissements recevant du public.
- Deux récompenses financières seront attribuées dans cette catégorie : l'une pour le projet le plus inventif et reproductible ; l'autre pour une réalisation esthétique et utilisable par tous qui s'intègre le mieux dans son environnement.
- Des réponses innovantes au niveau local pour permettre à une personne en situation de handicap de se déplacer sur tout l'ensemble d'un territoire. Les dossiers lauréats de chaque département seront rassemblés dans un « Recueil 2013 des belles pratiques et des bons usages en matière d'accessibilité de la Cité ». L'ensemble des dossiers communiqués au niveau national sera également disponible en ligne. Ils viendront enrichir, sur le Centre de ressources de l'Observatoire interministériel de l'accessibilité et de la conception universelle, une base de données de référence largement consultée par les acteurs de l'accessibilité.

Dans chaque département, les maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et gestionnaires sont invités à déposer leur dossier de candidature auprès des services de la préfecture ou de la direction départementale des Territoires (et de la Mer), **entre le 15 mars et le 31 mai 2013**. Les dossiers seront examinés par un comité local, puis par un comité national qui proposera aux ministres une sélection des initiatives les plus remarquables. [www.developpement-durable.gouv.fr/Quels-types-de-realisation-ont.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quels-types-de-realisation-ont.html)

D'autres technologies sont envisagées en recherche et susceptibles d'aboutir à des applications d'ici à une dizaine d'années.

Les rapporteurs, qui souhaitent explorer l'ensemble de ces pistes, ainsi que leurs implications économiques, proposent d'inscrire leur étude dans un calendrier qui lui permettrait d'apporter une contribution au débat national sur la transition énergétique :

- Février-mai 2013 : réalisation d'auditions par les rapporteurs (pouvoirs publics, entreprises, associations environnementales), consultation des partenaires sociaux
- Avril 2013 : audition Assemblée nationale
- Printemps 2013 : examen par l'OPECST d'un rapport d'été
- Juin à septembre 2013 : déplacements à l'étranger
- Automne 2013 : examen par l'OPECST du rapport final.

## Plan d'urgence pour la qualité de l'air

Delphine Batho, ministre de l'Écologie, a présenté début février les mesures du plan d'urgence pour la qualité de l'air lors du comité interministériel de la qualité de l'air (CIQA).

Dans le cadre des lois Grenelle, des plans ambitieux ont été mis en place au niveau national (plan particules) et local (plans de protection de l'atmosphère ou PPA). Afin de préparer la mise en œuvre des mesures contenues dans ce plan, le gouvernement souhaite que toutes les zones actuellement soumises au contentieux européen sur les particules PM10 disposent d'un PPA validé d'ici à l'automne 2013.

A l'heure actuelle, 38 PPA sont en cours d'élaboration ou de révision dans des zones couvrant près de la moitié de la population française.

- 12 PPA concernent des zones soumises au contentieux européen. Parmi eux, 2 plans ont déjà été adoptés en vallée de l'Arve et à Bordeaux ; les 10 autres sont en cours d'achèvement et seront publiés avant fin 2013.

- Pour les 26 PPA couvrant des zones non-visées par le contentieux européen, la grande majorité sera adoptée durant l'année 2013.

Le CIQA propose 38 mesures à partir des cinq priorités suivantes :

- Favoriser le développement de toutes les formes de transport et de mobilité propres par des mesures incitatives : covoiturage, logistique des derniers km en ville, accélérer le développement des véhicules électriques en ville, créer des leviers pour renouveler le parc des véhicules polluants, développer les transports en commun ainsi que le vélo et la marche.
- Réguler le flux de véhicules dans les zones particulièrement affectées par la pollution atmosphérique : réduction à 70 km/h de la vitesse sur le périphérique parisien, développement de la gestion dynamique du trafic sur les voies rapides urbaines (VRU), renforcement des mesures en cas de pics de pollution, identification des véhicules vertueux en termes d'émissions, ...
- Réduire les émissions des installations de combustion industrielles et individuelles.
- Promouvoir fiscalement les véhicules et les solutions de mobilité plus vertueux en termes de qualité de l'air.
- Informer et sensibiliser les Français aux enjeux de la qualité de l'air.



Pollution sur le quartier de La Défense (92)

Le précédent gouvernement avait notamment proposé aux villes qui avaient manifesté leur intérêt (Nice, Paris, Saint-Denis, Lyon, Grenoble, Bordeaux, Clermont-Ferrand et Aix-en-Provence) d'expérimenter des zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA). Ce dispositif consistait essentiellement à limiter l'accès au centre-ville pour certains véhicules polluants. Dans la pratique, il menaçait surtout de toucher les Français les plus modestes, habitant loin des centres et dans l'incapacité de changer leur véhicule ancien pour en acheter un plus récent et moins polluant. A la date initialement prévue, en juillet dernier, les villes candidates n'avaient finalement pas déposé de dossier de candidature pour tester de manière opérationnelle le dispositif.

## Réaction de la Ville de Paris

La Ville de Paris a déclaré que les mesures annoncées par le gouvernement à la suite du CIQA vont dans le bon sens.

Le plan gouvernemental fait écho aux nombreuses propositions et mesures que la Ville de Paris a souhaité engager pour lutter contre la pollution, et notamment :

- La réduction de la vitesse-limite de circulation sur le périphérique de 80 à 70 km/h. Cette mesure diminuerait la pollution et le bruit et renforcerait la sécurité routière sur cet axe. Paris souhaite qu'elle soit appliquée avant l'été.
- La prise en compte de l'incitation au développement des véhicules électriques. En effet, il est indispensable que le gouvernement mette en œuvre ce dispositif qui vise à aider financièrement les ménages les plus modestes et les PME à acquérir des véhicules propres ou à améliorer les performances de leur véhicule. Il complète utilement le dispositif de la Ville de Paris d'incitation à l'achat de deux-roues électriques ou à équiper les taxis en voitures propres.

Par ailleurs, la Ville de Paris encourage le gouvernement à réduire progressivement les avantages fiscaux actuellement accordés au diesel, pour lutter plus efficacement contre la pollution aux particules, et à mettre en place dès que possible le contrôle technique pour les deux-roues motorisés. Enfin, alors que la lutte contre la pollution ne peut être efficace qu'à une échelle élargie, la ville réitère son souhait, dans le cadre du projet de loi de l'acte III de la décentralisation, que la future instance de gouvernance métropolitaine puisse se doter des compétences en matière de politique environnementale, et notamment son volet de lutte contre la pollution.

## La rationalisation de la carte intercommunale

Anne-Marie Escoffier, ministre déléguée chargée de la Décentralisation, a présenté une communication relative à la rationalisation de la carte intercommunale.

Cette carte a été rendue plus claire et plus cohérente par un effort de rationalisation qui a mobilisé les élus et les services de l'Etat, le gouvernement ayant souhaité privilégier, par la concertation, les intercommunalités de projet.

Le nombre de communes isolées est passé en 2012 de 1 377 à 614, soit une baisse de 55 %. Si l'on exclut les îles mono-communales et les communes de la petite couronne parisienne, seules 59 communes ne font pour le moment l'objet d'aucun projet de rattachement.

L'intercommunalité, instrument privilégié pour offrir aux populations des services publics de qualité, devrait franchir une nouvelle étape avec le projet de loi sur la décentralisation et la réforme de l'action publique, qui prévoira :

- Le renforcement du degré d'intégration des intercommunalités, grâce à l'élargissement, pour chaque catégorie, du champ des compétences obligatoires. Il sera notamment proposé au Parlement de confier dorénavant à l'intercommunalité l'établissement du plan local d'urbanisme (PLU).
  - La rationalisation de l'organisation des services affectés aux compétences intercommunales. La mutualisation sera également confortée par sa meilleure prise en compte dans les critères d'attribution de la dotation globale de fonctionnement du bloc communal, dès le projet de loi de finances pour 2014.
  - La création dans les grandes agglomérations de métropoles nouvelles, qui constitueront le niveau le plus achevé de l'intégration intercommunale.
- La rationalisation de la carte intercommunale n'est donc pas un aboutissement mais une étape vers la nouvelle relation entre la puissance publique et les territoires que le gouvernement va s'attacher à construire avec la future loi sur la décentralisation et la réforme de l'action publique.

## Déclaration d'utilité publique du prolongement du RER E

La déclaration d'utilité publique (DUP) du prolongement RER E, à l'ouest de Haussmann-Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie, a été signée fin janvier 2013 par les préfets des Hauts-de-Seine, de Paris, du Val d'Oise et des Yvelines.

Inscrit au contrat de projets Etat-Région 2007-2013, au projet de schéma directeur de la région Ile-de-France et au plan de mobilisation des transports, le prolongement a pour objectif d'accompagner le développement des bassins d'emplois de l'ouest francilien situés en bordure de Seine (Mantes, Poissy et Les Mureaux) et de mieux relier les bassins d'emplois existants (Paris, La Défense). Le RER E prolongé constituera une alternative attractive au RER A et participera à sa désaturation ainsi qu'à celle des RER B et D entre gare du Nord et Châtelet-les-Halles. Il améliorera et développera l'offre de transports en commun entre l'est et l'ouest de la région.

Les études d'avant-projet sont en cours. L'avant-projet sera soumis aux conseils d'administration du Syndicat des transports d'Ile-de-France (STIF) et de Réseau Ferré de France (RFF) à l'automne 2013. Le début des travaux est prévu en 2014 pour une mise en service à l'horizon 2020.

Le projet consiste à réaménager les 47 km de lignes existantes entre Mantes-la-Jolie et La Défense et à creuser un tunnel de 8 km entre La Défense et Saint-Lazare, terminus actuel du RER E. Trois nouvelles gares seront créées (La Défense, Nanterre et Porte Maillot) et neuf adaptées et rénovées : Poissy, Villennes-sur-Seine, Vernouillet-Verneuil, Les Clairières de Verneuil, Les Mureaux, Aubergenville-Elisabethville, Epone Mézières, Mantes Station et le terminus Mantes-la-Jolie.

## Ile-de-France Le projet Voguéo tombe à l'eau

Après une première expérimentation menée entre 2008 et 2011 entre Gare d'Austerlitz et Maisons-Alfort, le conseil du Syndicat des transports d'Ile-de-France (STIF), en accord avec les collectivités concernées, a lancé une procédure de délégation de service public (DSP) pour l'exploitation du service de navettes fluviales de transport régulier de personnes « Voguéo », composé de trois lignes traversant 12 communes d'est en ouest et desservant 28 escales sur le bief parisien de la Seine.

Le dossier de consultation des entreprises a été adressé aux entreprises, dont les candidatures avaient été agréées par la commission de délégation de service public qui s'était tenue en novembre 2011.



Une seule offre a été déposée au STIF. Son analyse laisse apparaître un coût d'exploitation trois fois supérieur au montant prévisionnel, représentant pour le STIF un coût total d'exploitation du service sur 10 ans de plus de 600 millions d'euros. Rapporté au trafic attendu, le coût de ce service s'élèverait à plus de 36 euros par voyage.

Dans un contexte économique difficile, le conseil du STIF, bien que favorable dans l'esprit à ce projet de transport déclare sans suite cette procédure de délégation de service public.

## ■ Toulouse

### Rénovation de la place du Capitole

Depuis début février, la place du Capitole fait l'objet d'une rénovation dans le cadre du projet urbain Toulouse Centre. Ce lieu de vie, cher aux Toulousains et aux touristes, a subi la rançon de son succès et sa rénovation est devenue indispensable.

Jusqu'à l'été 2013, Toulouse Métropole réhabilite les pavés et dalles de la place, en veillant à limiter les perturbations. Pour conserver la pérennité des animations commerciales ou festives et des marchés de plein vent, 12 agents réalisent les travaux. Ils interviennent en plusieurs phases et par sections prédéfinies, selon une méthodologie de travail précise et optimale (dépose, pavage, séchage).



Pendant les travaux, les accès à la place évoluent selon l'emprise du chantier. L'accès des riverains est maintenu.

## ■ Nice : lancement des travaux du PEM

Début février, les travaux du pôle d'échanges multimodal (PEM) Nice-Thiers, en gare de Nice-ville, ont été officiellement lancés.

Le projet de transformer la gare en un véritable PEM s'achèvera fin 2015. Améliorer l'accueil, la circulation, le confort des voyageurs en favorisant les échanges vers les transports ferroviaires, les transports en commun de la ville, la circulation des piétons, des deux-roues et des taxis tout en dynamisant les quartiers anciens environnants, tel est le chantier ambitieux sur lequel travaillent tous les partenaires depuis 2009.

Les travaux se dérouleront en deux phases de réaménagement : livraison du parvis en décembre 2013, et mise en place de nouveaux services et ouverture des accès aux quais fin 2015.

Pour réaliser le projet de Nice-Thiers (2013-2015), un plan de financement de 61,5 millions d'euros a été engagé en 2011 par SNCF, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), la Métropole Nice Côte d'Azur, le département des Alpes-Maritimes, Réseau Ferré de France (RFF), l'Etat et l'Europe.

D'ici à 2020, la gare accueillera 11 millions de voyageurs, contre 7 millions aujourd'hui.

### ■ Strasbourg : un périphérique pour les cyclistes

La ville de Strasbourg, où la pratique du vélo est très développée, va lancer cet été de nouveaux aménagements en faveur des cyclistes, parmi lesquels un périphérique spécifique, qui serait une grande première en France. « Strasbourg va un peu servir de test pour d'autres villes et agglomérations qui suivent avec intérêt la manière dont nous allons gérer ce dossier », a indiqué le maire Roland Ries. « Il s'agit de mettre en place une sorte de périphérique pour vélos, avec des portes identifiées et des connexions avec des radiales qui desserviront l'ensemble du territoire en moins de 30 minutes », a détaillé Serge Asentio, chargé de mission vélo auprès de la mairie. L'idée est de « favoriser l'usage du vélo sur des trajets plus longs, comme c'est le cas à Copenhague par exemple ». « On doit changer de logique : à Strasbourg et dans son agglomération, 70 % des déplacements font moins de 3 km mais le vélo ne représente que 8 % de ces trajets », a expliqué Alain Jund, adjoint en charge de l'urbanisme, en précisant « nous souhaitons par ces aménagements porter ce chiffre à 16 % à l'horizon 2025 ». « Cette nouvelle étape a pour but l'intégration de la mobilité dans une politique plus globale qui tienne compte des territoires et de leurs spécificités. Le tramway ne peut aller partout, il n'est qu'une réponse parmi d'autres aux besoins de mobilité », a déclaré le maire. L'agglomération de Strasbourg, première en France pour sa politique en faveur des cyclistes, compte 560 km d'aménagements cyclables et son réseau continue de s'accroître en moyenne d'environ 10 km par an.

### Stade des Lumières

Le 12 février 2013, la construction du Stade des Lumières a été attribuée à Vinci Construction France sous la forme contrat de conception-construction.

L'architecture du stade a été confiée au cabinet Populous.

Cette signature est l'aboutissement d'un travail considérable et conjoint entre les équipes de la Foncière du Montout, du groupe Olympique Lyonnais (OL), et celles de Vinci Construction France.



Le futur Stade des Lumières à Lyon

Le Stade des Lumières s'inscrit dans une perspective stratégique et unique de développement des infrastructures de l'Est lyonnais souhaité par les collectivités locales ; il constitue un accélérateur de développement social et de rayonnement de la région Rhône-Alpes.

Pour le groupe OL, le projet représente un investissement global de l'ordre de 400 millions d'euros. La structuration du financement est en cours de finalisation et devrait porter sur 50 % de fonds propres ou quasi-fonds propres et 50 % de dettes. Le projet sera créateur d'emplois (2 000 en phase de travaux et 1 000 en phase d'exploitation) ; la Foncière du Montout s'est engagée, via la signature d'une convention de partenariat sur l'insertion avec l'Etat, le Grand Lyon, la ville de Décines et l'association Uni-Est, à intégrer une clause d'insertion sur tous ses marchés privés de construction consistant à affecter un minimum de 5 % des heures travaillées à une population en insertion.

### Rapport d'étape de la Commission Mobilité 21

Mise en place le 17 octobre 2012 par Frédéric Cuvillier, ministre délégué aux Transports, à la Mer et à la Pêche, la commission devra « rendre crédible, réaliste et réalisable le projet de Schéma national des infrastructures de transports (SNIT), dont les engagements pris dans le précédent gouvernement avaient été estimés à plus de 245 milliards d'euros, ce qui était, chacun le reconnaît aujourd'hui, non-financé et infinancable. »

Philippe Duron, président de la Commission, a présenté un rapport d'étape le 21 février dernier. On en retiendra que :

« La commission s'interroge sur la place de la route qui reste une réponse souvent pertinente aux besoins d'accessibilité de territoires qui n'ont pas d'alternatives. Elle évolue dans son usage en devenant de plus en plus le support de nouvelles mobilités collectives, telles que le covoiturage, l'autopartage ou le bus à haut niveau de service (BHNS). Le réseau routier doit être mis en état de répondre aux besoins des territoires en plaçant résolument, comme pour le ferroviaire, la rénovation et la modernisation du réseau existant au cœur des priorités.

La commission a été frappée par la très forte convergence qui se dégage dans ses auditions autour de la priorité à donner à l'optimisation de l'existant de l'ensemble des réseaux, tous modes confondus. C'est cette optimisation qui renforcera le système de mobilité et apportera le plus à la collectivité [...]. »

La commission a mis en place une méthode de hiérarchisation de 70 projets d'infrastructures et précise que, pour les projets non encore engagés, « l'existence d'une déclaration d'utilité publique (DUP) ne constitue pas un engagement suffisant de réalisation ».

La méthode prévoit un classement des projets structuré autour de 4 grands thèmes d'évaluation :

- « la contribution aux grands objectifs de la politique des transports ;
- la performance écologique ;
- la performance sociétale ;
- la performance socio-économique. »

Un collège d'experts est constitué à cet effet.

A l'issue de ses travaux, « la commission proposera d'inscrire la politique des transports dans au moins 3 temporalités :

- la première : centrée sur les projets déjà engagés ; elle pourra s'enrichir de projets nouveaux, selon les ressources disponibles ;
- la deuxième portera sur les projets à engager dans les 10 années suivantes ;
- la troisième regroupera les projets qui ont vocation, au regard de leur état d'avancement et de leur utilité, à être engagés ultérieurement. »

### Ademe Crise, environnement et effet de serre : qu'en pensent les Français en 2012 ?

Dans le cadre de son baromètre annuel, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) publie pour la première fois l'étude « *Les Français face à la crise du long terme* » pour mesurer l'évolution des valeurs et modes de vie des Français et la place que l'environnement pourrait y tenir. Cette étude complète les autres études annuelles, « *Les Français et l'environnement* » et « *Les Français et l'effet de serre* ».

Avec ce baromètre, l'Ademe observe les tendances et les évolutions des valeurs et des comportements des Français dans ces différents domaines pour comprendre leurs préoccupations, identifier les freins et les leviers pour faire évoluer les comportements en faveur d'un modèle plus durable.

Dans un contexte de préoccupations économiques et financières, ces études démontrent que la crise a un impact sur leur intérêt à l'égard des questions environnementales : malgré une bonne connaissance de ce qu'est le développement durable et un regain de confiance envers la communauté scientifique, c'est le plaisir et l'appréciation du moment présent qui priment sur les questions écologiques.

#### « Les Français face à la crise du long terme »

Le plaisir à court terme est une priorité pour 8 Français sur 10. L'Ademe a cherché à définir les tendances d'évolution des valeurs et modes de vie des Français, pour connaître la place que l'environnement pourrait tenir. Leurs principales craintes portent sur leur situation économique et financière : 69 % des Français interrogés pensent que, d'un point de vue économique, « *la prochaine génération vivra plus mal que la génération actuelle* ».

Le constat est sans appel : les Français ne veulent pas sacrifier leur bien-être présent à un futur de plus en plus incertain et se recentrent sur la sphère personnelle et l'hédonisme : vivre le moment présent est une priorité pour 8 Français sur 10.

L'instantané passe par le désir de consommer malgré la dégradation du pouvoir d'achat : plaisir et contrainte budgétaire sont étroitement liés. En 2008, 58 % des Français estimaient que « consommer mieux » c'était « consommer moins » : aujourd'hui ils ne sont plus que 54 %.

Faire évoluer les modes de vie des Français vers des modèles plus durables ne sera possible qu'en tenant compte de leurs préoccupations dominantes : plaisir, accessibilité financière et santé.

#### « Les Français et l'environnement »

Connue de seulement un tiers des Français en 2004, la notion de développement durable gagne en notoriété : début 2012, 52 % d'entre eux déclarent avoir une idée « très ou assez précise » de ce que recouvre cette expression. La définition est synonyme de préoccupations environnementales pour 64 % des Français (+ 5 points par rapport à 2009).

Cette enquête met également en avant une notoriété de l'écolabel européen en baisse : 30 % des Français disent connaître le logo à « petite fleur » contre 35 % en 2011. Cette baisse pourrait s'expliquer, en partie, par le léger recul (3 points) de la sensibilité environnementale. Plus une personne y est sensible, mieux elle connaît le logo.



#### « Les Français et l'effet de serre »

Après une période de relative défiance à l'égard de la communauté scientifique sur le changement climatique (34 % des Français pensaient en 2010 que les scientifiques exagéraient les risques), les Français lui expriment à nouveau leur confiance : 76 % estiment que les scientifiques évaluent correctement les risques, contre 72 % en 2011, une progression de 4 points en un an.

La question climatique fait l'objet d'une demande croissante d'informations : près d'une personne interrogée sur deux (46 %) considère que l'on ne parle pas suffisamment du réchauffement climatique dans les médias ; c'est une forte progression par rapport à 2010 (33 %) et 2011 (34 %).

Comme l'an dernier, les plus jeunes sont particulièrement sensibilisés : 54 % des moins de 35 ans souhaiteraient que le sujet soit davantage abordé.

### Paris

#### « Nous pouvons faire le maximum, mais pas l'impossible »

Tel est le thème de la nouvelle campagne de responsabilisation des usagers de Paris à la propreté des rues, l'un des objectifs prioritaires de la Ville de Paris. Au cœur de l'effort constant de la Ville pour maintenir la capitale propre, les agents de la propreté opèrent chaque jour de l'année sur le terrain.

Ce sont le rôle essentiel des agents de la propreté et la responsabilisation de chacun que Paris a souhaité mettre au centre de la campagne de sensibilisation, déployée sur les panneaux d'affichage jusqu'au 17 avril et sur les bennes pour une durée actuellement indéterminée, et à travers un film de 20 secondes qui sera diffusé à partir du 6 mars dans 123 salles de cinéma à Paris pendant 15 jours, et sur Paris.fr.



Réalisée par la Ville de Paris, la campagne met en scène de véritables agents, qui ont accepté de se prêter au jeu pour porter un message simple : respecter l'espace public, c'est respecter les agents qui y travaillent tous les jours. Une ville propre, c'est une ville qui n'est pas salie.

#### ■ ATMB lance l'application « SOS Autoroute »

Autoroutes et Tunnel du Mont Blanc (ATMB) lance l'application « SOS Autoroute », développée par APRR, sur l'Autoroute Blanche (A40). En cas de panne ou d'accident, « SOS Autoroute » met l'automobiliste en relation directe avec un opérateur du poste de contrôle d'ATMB via son mobile. L'opérateur a alors pour mission d'alerter les services de secours et d'assistance ou de dépannage selon la situation. Simple d'utilisation et gratuite, l'application est disponible en français, en anglais, en italien et en allemand sur l'Apple Store et Google Play. Pour utiliser « SOS Autoroute », il suffit de :

- Télécharger l'application.
- Pré-enregistrer les informations (nom, plaque d'immatriculation, etc.).
- Activer l'application en cas de panne ou d'accident.
- Le tour est joué : les équipes ATMB sont prêtes à intervenir.

« Chaque année, nous recevons en moyenne 3 300 appels d'urgence de nos clients, pour des pannes ou des incidents. Les conducteurs utilisent de plus en plus leurs téléphones portables pour joindre les services de secours et d'assistance. Or, le contact avec notre opérateur est primordial car il identifie immédiatement la nature de l'incident et déclenche l'intervention des services adaptés. L'application « SOS Autoroute » améliore l'efficacité et la rapidité de nos interventions grâce à un service intégré de géo-localisation des conducteurs. Ce dernier contribuera à réduire les risques liés aux déplacements des piétons sur les bandes d'arrêt d'urgence », explique Philippe Bibollet, responsable du PC Trafic d'ATMB.

« SOS Autoroute » offre par ailleurs un service d'informations pratiques : les utilisateurs peuvent consulter les tarifs de dépannage réglementés applicables sur l'autoroute.

### ■ Inauguration de la RN 174

Le 1<sup>er</sup> février, deux ministres, Bernard Cazeneuve, ministre délégué aux Affaires européennes, et Frédéric Cuvillier, ministre délégué aux Transports, ont inauguré la RN 174, dans la Manche, dont le dernier tronçon a été ouvert à la circulation depuis le 21 décembre dernier. La déclaration d'utilité publique pour la mise en 2 x 2 voies de cet axe routier datait de mai 2000. L'étude de projet avait eu lieu en 2005, alors que le contournement de Saint-Lô avait été terminé au nord de Pont-Hébert en 2004. Les premiers ouvrages d'art ont été construits fin 2006. Et les deux précédents tronçons ont été livrés en novembre 2009 et novembre 2010. La fin de la mise à 4 voies entre Saint-Lô et Carentan était initialement annoncée pour l'été 2012. Les 50 km de la RN 174 ont représenté un budget de 245 millions d'euros. Ce budget a été financé pour un tiers par l'Etat, et pour deux tiers par les conseils général et régional. 8 500 véhicules en moyenne empruntent chaque jour l'axe Saint-Lô - Carentan, dont 600 à 700 poids lourds. Le raccordement de l'A84 au port de Cherbourg, via la RN 13 et la RN 174, devrait faire augmenter le trafic sur ce dernier itinéraire.

### ■ LGV Est européenne Sortie du tunnelier Charlotte

Dans le cadre de la LGV Est européenne 2<sup>e</sup> phase, le tunnelier Charlotte a creusé pendant 15 mois un tunnel bi-tube de 4 km de long sous les Vosges. Grâce à ce tunnel, la LGV Est européenne traversera le massif vosgien près de Saverne et reliera en 2016 Paris à Strasbourg en 1h50.



Le tunnel a été creusé par une machine de 10 m de diamètre, 110 m de long et pesant 2 200 t

A l'occasion de la sortie du tunnelier Charlotte le 25 février, Réseau Ferré de France (RFF) a organisé, en présence de Frédéric Cuvillier, ministre délégué chargé des Transports, et de Jacques Rapoport, président de RFF, une manifestation qui a réuni les partenaires financeurs du projet ainsi que les élus, acteurs et ouvriers du chantier.

### La fine de sel d'AREA réduit son empreinte écologique

Le concessionnaire autoroutier AREA (groupe APRR) a remporté le prix spécial « Ecologie industrielle » pour la fine de sel, alternative au gros sel nécessaire à la viabilité hivernale de son réseau, dans le cadre du Prix entreprises et environnement 2012, organisé par le ministère du Développement durable (MEDDE) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). AREA entretient et exploite un réseau de 413 km d'autoroutes en région Rhône-Alpes et emploie près de 1 000 personnes.



Donnant accès au premier domaine skiable du monde, AREA présente la particularité d'exploiter des autoroutes de montagne particulièrement exposées aux rigueurs de l'hiver. Chaque année, afin de maintenir la circulation sur autoroute 24 h/24 tout en assurant la sécurité des automobilistes, plus de 11 000 tonnes de sel sont répandues sur son réseau, sous forme de grains ou de saumure, pour le traitement préventif et curatif des chaussées. Le sel utilisé est acheminé depuis la Méditerranée, par péniche ou camions.

### Une alternative innovante et collective au sel marin

La démarche d'innovation collective menée par AREA débute en 2010, lorsqu'une entreprise de transport et traitement de déchets lui propose une idée originale : remplacer une partie du sel de mer par un résidu de sel résultant du processus de fabrication d'un industriel régional, spécialisé dans les métaux spéciaux. Appelé « fine de sel », en raison de sa texture, ce sel naturel n'était jusqu'alors pas valorisé. Ressemblant à de la farine, la fine de sel ne se mélange pas aisément à l'eau. Il a donc été nécessaire de mettre au point une nouvelle technique de fabrication de la saumure : au lieu d'injecter de l'eau dans une cuve remplie de gros sel, le procédé imaginé par AREA consiste à placer la fine de sel sur une sorte de « filtre à café » et à l'asperger d'eau. Désormais, une installation de type industriel rend le nouveau procédé pleinement opérationnel sur deux de ses sites : l'un sur l'A41 (Isère) et l'autre sur l'A43 (Savoie). Grâce à ce choix en faveur d'un co-produit disponible localement, les gains économiques et environnementaux s'avèrent particulièrement intéressants. Il est à noter la réduction globale annuelle des impacts liés au transport du sel marin, soit environ 19 000 km de rotations de camions, ce qui revient à une économie d'émission de CO<sub>2</sub> à hauteur de 17 tonnes. Pour le concessionnaire, les coûts de production de la saumure sont réduits de 80 %. Pour l'industriel qui génère la fine de sel, cela valorise un rejet qui n'était pas réutilisé jusque là.

### Paris

### Validation du projet d'aménagement des Berges de Seine

La Ville de Paris se réjouit de la décision du tribunal administratif de Paris rejetant la requête en annulation de plusieurs associations demandant le retrait du projet d'aménagement des Berges de Seine.

La décision du tribunal administratif retient, non seulement, le caractère suffisant de l'étude d'impact, la régularité de l'enquête publique, l'intérêt général du projet et l'absence d'atteinte au plan de prévention des risques (PPR) mais considère également que le projet « contribuera à l'amélioration du cadre de vie des habitants et à l'animation et à la mise en valeur des Berges de Seine, sans porter atteinte au caractère des lieux ; qu'il contribuera à la commodité des déplacements piétons et non motorisés, notamment entre les deux rives du fleuve ; qu'il aura un impact positif sur la biodiversité et la continuité écologique en bords de Seine ainsi que sur la sécurité des flux de circulation sur les berges ».

Le tribunal souligne par ailleurs que « l'allongement du temps de parcours en automobile du fait principalement de la fermeture de la voie sur la berge basse de la rive gauche de la Seine (...) n'est pas de nature à causer de graves perturbations au trafic automobile dans Paris », en tenant compte des possibilités de report, de l'offre existante en transports en commun et du caractère réversible du projet.



Le futur emmarchement devant le musée d'Orsay

Ainsi, le chantier d'aménagement des Berges se poursuit et, dès la fin du printemps 2013, ce sont plus de 4 hectares qui offriront à tous, entre le musée d'Orsay et le pont de l'Alma, des occasions nouvelles de promenades, d'animations et de loisirs.

### Convention de partenariat entre l'Institut de la vision et l'AFE

La majeure partie des informations reçues par l'homme passent par la vision, donc par la lumière : il n'y a pas de vision possible sans lumière. L'Association française de l'éclairage (AFE) et l'Institut de la vision (IdV) ont un vaste domaine d'actions communes, et ont signé une convention pour partager leurs connaissances et mettre en synergie leur expertise au service de tous.

Qu'elle soit naturelle ou artificielle, la lumière permet à l'homme d'évoluer dans son environnement, de voir et d'être vu, et d'accomplir ses activités quotidiennes.

L'optimisation de la vision est directement liée à la qualité de la lumière. L'IdV cherche à s'approprier les qualités de la lumière et de l'éclairage pour en faire une aide à l'amélioration de la performance visuelle.

L'AFE souhaite développer ses compétences sur le système visuel pour concevoir des règles d'éclairagisme répondant aux stricts besoins de l'homme, et soutenir les démarches de son collège santé, présidé par le professeur Christian Corbé.

« Améliorer le comportement visuel en optimisant l'environnement lumière » est l'essence même du partenariat signé par le professeur José-Alain Sahel, directeur de l'IdV, et Michel Francony, président de l'AFE.

## ■ Accord sur le brevet européen à effet unitaire

Le Parlement européen a adopté à une large majorité le projet de brevet européen à effet unitaire. Cette décision fait suite à l'accord intervenu lors du Conseil de compétitivité réunissant en décembre 2012 les ministres européens de l'industrie. « Il s'agit d'une avancée historique pour la protection de l'innovation en Europe. La protection unitaire des brevets représente une opportunité majeure pour les entreprises, notamment les PME. Cet accord va leur permettre de gagner en compétitivité grâce à une simplification de leurs démarches et un coût réduit », a déclaré Yves Lapiere, directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle (INPI). Dans une économie mondialisée, l'innovation est plus que jamais un levier de croissance et de compétitivité qui s'inscrit au cœur des stratégies d'entreprise. Fort de ce constat, l'INPI accompagne au quotidien les entreprises dans leurs projets et met en œuvre des services adaptés à la croissance par l'innovation.

## Appel à projets Deux concours pour le SNBPE en 2013

Le Syndicat national du béton prêt à l'emploi (SNBPE), en association avec l'ensemble de la filière béton, reconduit en 2013 ses deux concours nationaux emblématiques « Bétons agricoles » et « Bétons d'aménagement et décoratifs ».

### Concours national « bétons agricoles »

Créé en 2006, il distingue les bâtiments agricoles en béton les plus remarquables, tant du point de vue technique qu'environnemental. Les ouvrages admis à concourir sont les silos, les bâtiments d'élevage, les ouvrages d'assainissement, les bétons décoratifs, les chais et autres réalisations en béton d'aménagement.

**Date limite de dépôt des dossiers : 22 juillet 2013.**

### Le trophée « Bétons d'aménagement et décoratifs »

Il récompense les voiries à faible trafic et les voiries urbaines, les pistes cyclables, les aménagements liés aux transports en sites propres, les giratoires, les chaussées réservoirs et toutes autres réalisations en bétons d'aménagement et décoratifs.

Il s'adresse aux entreprises de mise en œuvre, aux producteurs de béton prêt à l'emploi (BPE) ainsi qu'aux collectivités locales. Cette année, le concours « Bétons d'aménagement et décoratifs » a reçu le parrainage de l'IDRRIM (Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité) et de l'ATTF (Association des techniciens territoriaux de France). Trois prix seront attribués selon des critères techniques mais aussi environnementaux. Ils seront remis en novembre 2013 dans le cadre du Salon des maires à Paris.

**Date limite de dépôt des dossiers : 16 septembre 2013.**

[www.snbpe.org](http://www.snbpe.org)



En 2011, le prix de l'aménagement global a été attribué à Holcim pour le centre-ville de Saint-Germain (10)

## Colloque DMA

Vers des espaces publics plus sûrs et partagés

27 mars 2013 ■ Maison de la RATP



PRÉPARONS ENSEMBLE UNE CITÉ TOUJOURS PLUS ACCESSIBLE  
Modalités d'inscription : écrire à [dma.sg@developpement-durable.gov.fr](mailto:dma.sg@developpement-durable.gov.fr)



## Vers des espaces publics plus sûrs et partagés

La manifestation, organisée par la déléguée ministérielle à l'accessibilité, l'Association des ingénieurs territoriaux de France (AITF), l'Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF) et la RATP, a pour objectif de mettre en évidence les complexités de la ville.

Les débats d'experts avec des élus, des représentants du monde des transports, des services techniques des collectivités locales, des entreprises, des bureaux d'études, des usagers et le réseau scientifique et technique du ministère ... s'inscrivent autour de trois tables rondes :

- **La rue pour tous** : penser les aménagements voirie dans leur globalité et ne plus les superposer les uns aux autres selon leurs usages.
- **Zoom sur les traversées et les carrefours** : la sécurité, une garantie pour tous
- **Zoom sur le stationnement** : gérer le stationnement en espace contraint.

Rendez-vous le mercredi 27 mars 2013 (8h30 à 17h00) à la Maison de la RATP, 189 rue de Bercy, 75012 Paris  
Inscriptions : [dma.sg@developpement-durable.gov.fr](mailto:dma.sg@developpement-durable.gov.fr)

# Analyse comparée des dispositifs de réalisation des infrastructures de transport

## AUTEUR

Françoise Marmier  
RGRA

Le conseil général de l'Environnement et du Développement durable (CGEDD) a publié un rapport [1] sur « l'analyse comparée des dispositifs de réalisation des infrastructures de transport ».

Il fait partie d'un ensemble de réflexions destinées à éclairer les pouvoirs publics. Il procède à une analyse comparée des différents dispositifs de réalisation des nouvelles infrastructures de transport : maîtrise d'ouvrage publique (MOP), concession et contrats de partenariat (CP) (ces deux derniers dispositifs



L'A63 élargie par la société concessionnaire Atlandes

constituant des partenariats public-privé (PPP)). Il complète le rapport intermédiaire réalisé en juillet 2012, non rendu public, en particulier sur l'application de la législation environnementale, les débats relatifs à la cristallisation des taux, les travaux traitant des financements de nature obligataire ou l'incidence de la modification des conditions de déductibilité fiscale des intérêts d'emprunts.

Les auteurs réfutent les critiques des PPP mais mettent en cause la pérennité des modèles de financement sur lesquels ces dispositifs reposent, en faisant un certain nombre de préconisations.

## Trois dispositifs de financement

Les pouvoirs publics ont le choix entre trois dispositifs pour réaliser leurs investissements :

- En maîtrise d'ouvrage publique (MOP), ils définissent et réalisent eux-mêmes le projet, les entreprises avec lesquelles ils passent un contrat n'étant quasiment que des exécutants rémunérés en fonction de l'exécution des instructions qu'ils reçoivent.
- En concession (délégation de service public (DSP<sup>(1)</sup>), ils confient la réalisation, le financement et l'exploitation à un tiers, qui se rémunère en faisant payer l'utilisateur.
- En contrat de partenariat (CP), ils pratiquent de la même façon mais la rémunération du partenaire privé est assurée par la puissance publique elle-même qui verse un loyer (« redevance ») assurant la rémunération des capitaux investis et le remboursement des emprunts

levés par ce partenaire, et finançant l'exploitation de l'ouvrage, l'utilisateur ne payant généralement pas la prestation dont il bénéficie.

Des dispositifs juridiques spécifiques existent également pour certains secteurs, les hôpitaux notamment, mais ils sont très voisins des CP.

Tout au long du rapport, par le terme PPP, seront désignées les deux dernières catégories de dispositifs : DSP et CP (et les dispositifs voisins des CP). La MOP et la DSP sont des dispositifs juridiques anciens (les règles régissant la DSP résultent de la « loi Sapin » de 1993), le CP est plus récent puisqu'il est issu d'une ordonnance de 2004, revue par une loi de 2008.

Dans le cas de la MOP, le financement de l'investissement est assuré par des crédits budgétaires issus des ressources du budget (de fait, par emprunt) ; dans celui des PPP, il provient totalement ou essentiellement (en cas de subvention de la part des pouvoirs publics) du partenaire privé, selon les techniques du « financement de projets », associant des fonds propres apportés par des investisseurs et des emprunts dont le profil est calé sur le rythme des décaissements (phase de travaux), puis des encaissements (phase d'exploitation).

<sup>(1)</sup> Dans le reste du présent rapport on assimilera DSP et concession bien que les DSP puissent résulter également de contrats d'affermage et que la concession puisse recouvrir une DSP au titre de la loi Sapin mais aussi une concession de service public relevant du décret du 26 avril 2010.

Au cours des dernières années, les pouvoirs publics ont lancé de nombreux projets d'infrastructures nouvelles et ont utilisé l'un ou l'autre de ces trois dispositifs pour les différents projets dont ils décidaient la réalisation.

Il a paru intéressant d'effectuer un premier bilan de ces décisions dans le secteur des transports, afin de déterminer les avantages et les inconvénients des différents dispositifs et d'identifier les origines des difficultés rencontrées. Cette réflexion doit fixer des orientations pour les décisions que les pouvoirs publics auront à prendre à l'avenir, dans un contexte politique différent et dans un contexte financier profondément renouvelé.



Le viaduc de Millau

### Remise en cause de la pérennité des modèles de financement

Les PPP, et notamment les CP, font l'objet de critiques récurrentes, en France et à l'étranger.

A l'examen, aucune de celles-ci ne paraît dirimante, soit parce que :

- Elle ne semble pas fondée en général (coût supérieur).
- Il est possible de prévoir des correctifs (pour mieux maîtriser la dépense publique, pour éviter les complexités inutiles).
- L'inconvénient, quand il est fondé, paraît mineur. Les échecs constatés, peu nombreux, semblent imputables, non aux caractéristiques de tel ou tel dispositif, mais au contexte propre aux opérations concernées ou au choix d'un dispositif mal adapté en l'occurrence.

Le contexte financier met toutefois en cause la pérennité des modèles de financement sur lesquels ces dispositifs reposent. D'une part, les nouvelles contraintes réglementaires pesant sur les banques (Bâle 3) et leur préférence accrue pour la liquidité et les emplois courts rendent malaisés les bouclages financiers des opérations et font disparaître les financements longs jusqu'à présent favorisés pour des opérations, dont la rentabilité exigeait des délais de retour significatifs. D'autre part, les restrictions budgétaires et la nécessité de ne pas accroître un endettement public déjà excessif rendent malaisé le financement budgétaire des investissements.

A l'issue de ce tour d'horizon, plusieurs constats peuvent être faits.

### Des projets plus pertinents

Les nouveaux projets d'infrastructure de transport seront à l'avenir beaucoup moins nombreux que depuis une douzaine d'années. La relative saturation des réseaux, le ralentissement de la croissance économique, et donc l'inflexion des prévisions de trafic, et surtout les difficultés financières de l'Etat comme les évolutions des marchés financiers se conjugueront pour rendre le montage des projets beaucoup plus difficile. La question de savoir quel mode de réalisation des nouveaux projets choisir se posera donc moins fréquemment que par le passé.

Elle pourra toutefois être soulevée pour des objets nouveaux, non pour la réalisation d'infrastructures nouvelles, mais pour la modernisation d'infrastructures existantes, selon un schéma dont la *Global System for Mobile communication for Railways (GSM-R)* a, d'une certaine façon, donné un premier exemple. Dans cette optique, les opérations seront financièrement moins ambitieuses, nécessiteront un temps de retour plus faible, et seront moins difficiles à boucler financièrement.

En toute hypothèse, il convient, compte tenu de la rareté des ressources publiques et privées, que les pouvoirs publics sélectionnent avec une grande attention les projets et ne lancent que ceux dont la rentabilité socio-économique est la plus élevée.

### A chaque opération son dispositif

L'examen des opérations réalisées ces dernières années ne fait pas apparaître qu'un mode de réalisation est, par nature, moins favorable qu'un autre. En particulier, les inconvénients relevés pour les PPP ne paraissent pas dirimants au regard de leurs avantages. Il ne serait donc pas logique de se priver *a priori* d'un mode de réalisation, et il est préférable de disposer d'une « palette » d'instruments juridiques et financiers entre lesquels choisir, projet par projet, en fonction de ses caractéristiques propres.

Il paraît toutefois raisonnable d'exclure *a priori* les PPP pour deux catégories de projets :

- Ceux de faible montant, qui ne justifient pas un coût de montage élevé.
- Ceux qui concernent un objet dont on sait qu'il devra évoluer continuellement après sa mise en service, en particulier pour des raisons technologiques<sup>(2)</sup>, sans qu'on connaisse ces évolutions : privée de concurrence, la partie publique ne serait pas en position aisée pour négocier les avenants nécessaires.

Le choix entre les trois formules doit être effectué au cas par cas, en fonction des caractéristiques de chaque opération. Il est toutefois possible d'esquisser quelques critères d'appréciation.

- La DSP paraît préférable parce qu'elle évite toute dépense publique et tout accroissement de l'endettement de l'Etat. Elle doit donc être retenue lorsqu'elle est possible, c'est-à-dire lorsque l'opération nouvelle génère un nouveau marché faisant supporter le coût de l'infrastructure par ses usagers.



Le tronçon Balbigny – Tour-de-Salvagny de l'A89

<sup>(2)</sup> Dans un domaine différent de celui des infrastructures, c'est à l'évidence le cas des établissements hospitaliers.

## Focus Financement des nouvelles infrastructures

L'octroi d'une subvention modérée ne doit pas être exclu s'il rend possible un tel montage. Les précautions à prendre par les pouvoirs publics concernent la gestion de la durée du contrat.

- Dans les autres cas, il n'y a pas de raison de préférer *a priori* la MOP ou le CP. Le choix entre les deux dispositifs doit être effectué en fonction des caractéristiques propres à chaque projet. Toutefois :

- La MOP semble le dispositif le plus adapté pour les projets de faible importance financière, ceux qui ne sont pas complexes techniquement et ceux qui concernent des objets qui évolueront nécessairement de temps en temps après leur mise en service.

- Sous réserve des conditions posées par la loi (complexité, urgence ou meilleur bilan coût/avantages), le CP est la meilleure solution, en particulier pour les projets complexes, nécessitant des compétences dont la personne publique ne dispose pas ou ceux qui impliquent une certaine forme d'« industrialisation » du processus de réalisation<sup>(3)</sup>.

### Faire jouer le temps

De manière générale, il est probable que les projets réalisés en PPP devront être d'une durée plus courte que précédemment, qui ne devrait généralement pas excéder une quinzaine d'années pour les futurs CP, davantage pour les futures DSP, et ce pour deux raisons :

- Les marchés financiers ne contribuent guère à trouver aujourd'hui des financements d'une durée supérieure. Se caler sur des durées plus longues implique de décider qui prend en charge le coût de refinancement, ce qui implique un coût accru si ce risque est supporté par le partenaire privé et crée une incertitude budgétaire si c'est la partie publique qui le prend à sa charge.

- Pour pouvoir intégrer les innovations technologiques, il n'est pas souhaitable que la partie publique se prive de pouvoir faire jouer la concurrence pendant une durée trop longue.

Lorsqu'une durée plus longue est nécessaire pour assurer l'équilibre économique de l'opération, en particulier dans le cas d'une DSP, il paraît préférable que la partie publique prévoie dans le contrat la renégociation des formules d'indexation au-delà d'une certaine durée, ou même dans certains cas la remise à plat des tarifs (ce qui nécessite d'imposer au délégataire des exigences de transparence de ses comptes). Il est en effet impossible de prévoir les gains de productivité qui pourront être faits pendant des durées de plusieurs dizaines d'années. Une renégociation est indispensable pour parvenir à un partage équilibré des gains en résultant, entre le partenaire privé et la partie publique ou les usagers.

### Professionaliser la gestion des PPP

Les efforts engagés par le ministère pour professionaliser la gestion des PPP doivent être poursuivis. La préparation des projets, la négociation avec les candidats, le pilotage des conseils extérieurs requièrent une parfaite maîtrise des dispositifs juridiques et financiers, souvent complexes, si l'on veut à la fois optimiser les résultats et éviter les contentieux. Cette indispensable maîtrise ne cesse pas lors de la signature du contrat mais doit au contraire se poursuivre pendant toute la période de son application.

La capitalisation des retours d'expérience et un clair partage des responsabilités entre l'équipe chargée de piloter le projet, la cellule spécialisée pour les PPP, celle qui exerce la tutelle, si la partie publique n'est pas le ministère mais un de ses opérateurs, la commission chargée de conseiller le décideur, sont des éléments indispensables de cette maîtrise globale.

### Partager les risques

Les PPP ont pour objectif de transférer aux partenaires privés les risques que ceux-ci sont mieux à même de maîtriser, ce qui diminue le coût global de l'opération. Toute forme de garantie indirecte est donc *a priori* injustifiée, sauf dans des circonstances particulières.

Pour autant, les pouvoirs publics doivent être conscients que ces transferts sont pris en compte, dans le calcul de la marge pour risque prise par les investisseurs ou les financeurs, dans le coût global de l'opération.

<sup>(3)</sup> Les centres d'entretien routier ou les barrages de VNF relèvent par exemple de cette catégorie.

## Dernière minute

### Consultation publique Financement obligataire de concessions d'infrastructures autoroutières

Depuis plusieurs années, l'évolution du marché bancaire dans le secteur des infrastructures a pu notamment se traduire par une diminution progressive des volumes de crédit octroyés par les banques aux financements de projets, accompagnée d'une dégradation des conditions offertes.

Dans ce contexte, le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE) s'interroge sur les dispositions à envisager pour adapter l'approche française traditionnelle des concessions autoroutières, accordant habituellement une place importante aux financements bancaires, afin de promouvoir les instruments de dette obligataire à l'occasion des prochaines transactions.

Ainsi, le ministère a décidé d'engager une réflexion sur les enjeux tenant à la mobilisation de financements obligataires destinés aux partenariats public-privé (PPP), et plus spécifiquement aux concessions autoroutières. A ce titre, une consultation est organisée, à laquelle sont invités à participer les investisseurs obligataires susceptibles d'intervenir pour structurer ou prendre une participation dans la dette senior émise dans le cadre de montages en financement de projet.

Les intervenants souhaitant prendre part à cette consultation sont invités à transmettre leurs contributions avant le **19 mars 2013** suivant les modalités précisées dans le dossier « Consultation publique sur le financement obligataire de concession d'infrastructures autoroutières ».

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr), volet Transports

Toute demande par la partie publique de prise de risque supplémentaire par rapport aux pratiques habituelles des marchés par la partie privée entraînerait un coût additionnel pour les partenaires privés, qu'ils répercuteraient dans le coût du projet. Les négociateurs doivent donc s'informer des pratiques du marché et ne s'en abstraire qu'après avoir évalué le coût de leurs demandes et considéré que celui-ci était préférable à celui de la solution alternative.

De même, la restriction des possibilités de déductibilité fiscale des intérêts d'emprunt rendrait plus malaisé le bouclage financier des PPP sans se traduire par une économie réelle pour le budget de l'Etat et rendrait inévitables des contentieux pour les contrats déjà signés. Une adaptation du dispositif aux spécificités des PPP est donc souhaitable. ■

## BIBLIOGRAPHIE

[1] Michel Bellier, Jean-Philippe Duranthon, Benoît Weymuller, Laurent Winter, (CGEDD), Rapport n° 008170-01, Analyse comparée des dispositifs de réalisation des infrastructures de transport, [www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr), novembre 2012

### Baisse des dotations aux collectivités locales

Marylise Lebranchu, ministre de la réforme de l'Etat, de la décentralisation et de la fonction publique, Jérôme Cahuzac, ministre délégué chargé du budget, et Anne-Marie Escoffier, ministre déléguée chargée de la décentralisation, ont annoncé lors du Comité des finances locales (CFL) les principes qui guideront les travaux sur le « pacte de confiance et de responsabilité », annoncé le 5 octobre par le président de la République.

Le gouvernement propose plusieurs orientations pour améliorer les relations financières entre l'Etat et les collectivités territoriales : groupe de travail Etat / départements sur le financement des allocations de solidarité individuelles installé le 28 janvier par le Premier ministre, renforcement de l'autonomie fiscale des régions, révision des valeurs locatives des locaux professionnels et d'habitation, allègement des normes, renforcement de la péréquation et amélioration de l'accès au crédit des collectivités.

Ces orientations seront explorées et concertées avec les associations d'élus, notamment dans le cadre du CFL, d'ici à la fin du premier semestre, avec l'objectif de les inclure dans le projet de loi de finances (PLF) 2014. Ces travaux préfigurent le dialogue permanent que l'Etat entend instaurer avec les collectivités locales au sein du Haut conseil des territoires, qui sera créé par la prochaine loi sur la décentralisation.

Dans le cadre du CFL, il a été annoncé que les collectivités territoriales participeront au financement du pacte national pour la croissance, la compétitivité et l'emploi, qui bénéficiera à l'économie de nos territoires.

Compte tenu de la trajectoire déjà prévue dans le budget triennal, qui envisage une baisse de 750 millions d'euros en 2014 et 2015, les concours financiers de l'Etat aux collectivités territoriales, stabilisés en 2013 par rapport à 2012, diminueront de 1,5 milliard d'euros en 2014, et de 1,5 milliard d'euros en 2015, 3 milliards d'euros représentant 1,25 % de l'ensemble de la dépense locale (240 milliards d'euros).

L'effort additionnel demandé, soit 15 % des économies qui financeront le crédit d'impôt compétitivité emploi (CICE), est proportionné par rapport au poids des administrations locales dans l'ensemble des dépenses publiques (20 %).

## 60 Mds €

Les concours financiers de l'Etat aux collectivités territoriales s'élèveront en 2013 à 60 milliards d'euros. Marylise Lebranchu, Jérôme Cahuzac et Anne-Marie Escoffier ont rappelé que l'architecture de la dotation générale de fonctionnement (DGF) ne serait pas bouleversée en 2014 afin de ne pas effectuer de changements importants sans prendre le temps de la concertation.

Enfin, ils se sont engagés à ce que la contribution des collectivités territoriales au financement du pacte soit équitablement répartie entre elles, selon des modalités qui seront discutées au CFL.

### Eiffage Un carnet de commandes 2013 prometteur

Avec un chiffre d'affaires de 3,8 milliards d'euros, Eiffage a réalisé un 4<sup>e</sup> trimestre 2012 dynamique, en progression de 4,5 % par rapport au 4<sup>e</sup> trimestre 2011, dont une hausse de 4,8 % pour les activités Travaux et de 2,2 % pour les Concessions.

Pour l'année 2012, le chiffre d'affaires consolidé s'élève à 14 milliards d'euros, conformément aux anticipations du groupe ; il augmente de 2,6 % à périmètre et change constants.

A structure réelle, la hausse est de 2,2 %, plus marquée en France (+ 2,7 %), alors que l'activité est globalement en retrait (- 4 %) dans les autres pays d'Europe où des activités déficitaires avaient été fermées fin 2011.

Dans les activités Travaux, le chiffre d'affaires poursuit sa progression, atteignant 11,9 milliards d'euros (+ 2,3 % à structure réelle et + 2,7 % à périmètre et change constants), le 4<sup>e</sup> trimestre ayant été particulièrement soutenu (3,3 milliards d'euros ; + 4,8 %).

Le carnet de commandes s'élève à 12,2 milliards d'euros au 1<sup>er</sup> janvier 2013, en retrait de 9,7 % par rapport au 1<sup>er</sup> janvier 2012. Il est néanmoins en hausse de 13 % depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011 et reste à un niveau historiquement élevé.

Représentant plus de 12 mois de chiffre d'affaires des branches travaux, il assure ainsi une activité toujours soutenue pour 2013.

#### Eiffage Travaux Publics : + 1,3 %

La branche Travaux Publics réalise un chiffre d'affaires de 3,941 milliards d'euros (+ 1,3 % à structure réelle ; + 1,4 % à périmètre et change constants).

- En France (3,221 milliards d'euros ; + 2,5 % à périmètre et change constants), Eiffage Travaux Publics enregistre une forte activité sur le 4<sup>e</sup> trimestre (+ 6,4 %) sur l'ensemble de ses pôles d'activité. La route, en retrait de 1,5 % à fin septembre, finit l'année en hausse de 0,4 %. Les pôles Génie civil et Grands projets enregistrent au global une progression de 7,4 %.

En Europe, (590 millions d'euros ; - 6,5 % à périmètre et change constants), l'activité se contracte à nouveau en Espagne (- 23,4 %) dans un environnement économique toujours déprimé et reste stable en Allemagne.

Hors Europe, (130 millions d'euros ; + 14 % à périmètre et change constants), le chiffre d'affaires provient, pour l'essentiel, des travaux réalisés au Sénégal.

► RGRA 903 - juillet 2012

### Vinci

#### Une performance robuste en 2012

Vinci a réalisé en 2012

une performance robuste marquée par une nouvelle progression du chiffre d'affaires et du résultat net, malgré un environnement économique difficile, notamment en Europe.

Le chiffre d'affaires consolidé a progressé de 4,5 % à 38,6 milliards d'euros. Cette évolution traduit une croissance organique de 1,5 %, un effet change positif de 0,8 % et l'impact de la croissance externe pour + 2,3 %. Celle-ci concerne principalement des acquisitions réalisées dans le contracting à l'international. En 2012, 37 % du chiffre d'affaires a été réalisé hors de France (42 % pour la branche contracting).

La capacité d'autofinancement avant impôt et coût de l'endettement financier net (EBITDA) s'élève à 5,4 milliards d'euros (+ 1 %). Elle représente 14 % du chiffre d'affaires.

Le résultat opérationnel sur activité (ROPA) s'élève à 3,7 milliards d'euros, en légère hausse de 0,3 %.

Il représente 9,5 % du chiffre d'affaires, contre 9,9 % en 2011.

La dynamique commerciale de la branche contracting est restée soutenue en 2012, particulièrement à l'international. Au 31 décembre 2012, le carnet de commandes s'établit à 31,3 milliards d'euros, en hausse de plus de 2 % sur 12 mois. Le carnet à réaliser à l'international représente 45 % du total. Il progresse de 12 % sur 12 mois.

Eurovia a réalisé un chiffre d'affaires consolidé de 8,747 milliards d'euros, en progression de 0,3 %.

#### Tendances 2013

En 2013, l'environnement économique devrait rester difficile, notamment en Europe.

Les perspectives d'évolution du trafic des concessions de Vinci Autoroutes, dépendantes de la croissance économique en France et dans les pays voisins, sont incertaines et pourraient conduire à une baisse du trafic de 1,7%, de l'ordre de celle enregistrée en 2012.

Dans la continuité de la tendance observée fin 2012, un ralentissement des prises de commandes ne peut être exclu, sous l'effet de la politique de sélectivité du groupe privilégiant les marges sur les volumes.

Dans ce contexte, Vinci table sur une stabilisation de son activité en 2013, avant prise en compte d'Aéroports de Portugal (ANA) et d'éventuelles nouvelles acquisitions.

### ■ Eiffage Travaux Publics Acquisition stratégique dans les carrières

Il s'agit de la plus importante acquisition réalisée par Eiffage depuis le rachat de la société d'ingénierie électrique Clemessy en 2008. Le groupe, via sa branche Travaux Publics, a racheté fin 2012 la société d'exploitation de carrières Budillon Rabatel. Créée en 1957 et forte de 13 sites de production, cette entreprise, installée à Voiron (38), produit et commercialise près de 3 millions de tonnes de granulats chaque année dans la Drôme, en Isère, dans le Rhône et en Savoie. Budillon Rabatel exerce également des activités de concassage mobile et de transport. Par cette acquisition, qui est relative, Eiffage va accroître de 15 % sa capacité de production de granulats et renforcer significativement sa branche Travaux Publics dans sa position de carrier en France. De la sorte, le groupe va également sécuriser et conforter sa position dans la région Rhône-Alpes. Les nouveaux sites d'extraction, géographiquement très complémentaires des carrières et des centrales d'enrobage de l'entreprise, vont également consolider, grâce à l'accès pérenne à la ressource qu'ils assurent, les activités régionales de travaux routiers d'Eiffage Travaux Publics.

### Renforcement dans la réparation d'ouvrages d'art

Eiffage Travaux Publics vient de reprendre la société Via-Pontis, spécialisée dans les travaux de réparation structurelle des ouvrages d'art. Née il y a dix ans, Via-Pontis emploie une trentaine de personnes et réalise 5 millions d'euros de chiffre d'affaires. Implantée à Etampes (91) et Roissy (95), l'entreprise développe trois activités principales :

- renforcement structurel : renfort par matériaux composites (fibre de carbone, lamelle) ; ajout d'armatures ; injection des fissures ;
- protection des armatures : électrochimie des bétons par anodes sacrificielles et par anodes ; inhibiteurs de corrosion ;
- levage de tabliers : vérinage par système LAO (levage assisté par ordinateur) ; changement des appareils d'appuis et réfection des bossages.

### Grontmij opère un recentrage stratégique de ses activités françaises

Le groupe européen d'ingénierie Grontmij a annoncé le recentrage de ses activités en France et a dévoilé les prochaines étapes de son plan stratégique « *Back on Track* » à horizon 2015. Par l'acquisition de Ginger en 2010, Grontmij est devenu l'un des leaders en France dans 2 domaines principaux : l'expertise et l'ingénierie. Conformément à la 1<sup>re</sup> étape du plan stratégique mis en place dès mars 2012, le groupe s'est focalisé sur la restructuration de ses activités en Europe dans le domaine de l'ingénierie.

Aujourd'hui, Grontmij France (Ginger) souhaite poursuivre, sur le territoire national, l'alignement stratégique du groupe et se désengager du Centre d'expertise du bâtiment et des travaux publics (CEBTP).

Ainsi, Ginger deviendra Grontmij France et pourra concentrer ses efforts sur les métiers du conseil technique et de l'ingénierie. En effet, le groupe anticipe pour les prochaines années, un fort potentiel de développement de son activité et de ses résultats sur ces marchés. Ces prévisions reposent sur les bonnes perspectives à terme du marché français et l'avantage de la position compétitive de Grontmij dans le domaine du bâtiment durable.

Le groupe est également en mesure de diversifier son développement sur le segment des énergies renouvelables au travers des savoir-faire de Grontmij et d'acquisitions ciblées.

En France, l'activité expertise est portée par le CEBTP : géotechnique, diagnostic et pathologie des structures et des matériaux, audits et certification de produits de la construction.

Le CEBTP a réalisé en 2011, près de 110 millions d'euros de chiffre d'affaires, au travers de ses 40 implantations en France et à l'étranger.

Au terme du processus de désinvestissement progressif, Grontmij France exploitera trois lignes d'activités : le bâtiment & l'aménagement de l'environnement, l'infrastructure urbaine & la mobilité et l'eau & l'énergie.

Sur la période 2013-2015, le groupe Grontmij va concentrer ses efforts sur l'accélération de la croissance rentable. Il s'est ainsi donné 4 objectifs majeurs :

- Accélérer la croissance sur les services à forte valeur ajoutée : conseil, conception et pilotage de projets.
- Prendre des positions de leadership sur 5 segments stratégiques en Europe : énergie, infrastructure routière, transport urbain, bâtiment durable et eau.
- Concentrer la dynamique sur la zone Europe, via un plan actif d'investissements pour la croissance organique, mais également des croissances externes ciblées. En dehors de l'Europe, le groupe poursuit ses activités en Chine.
- Mettre en place une stratégie gagnante qui passe par 3 leviers : une politique de ressources humaines basée sur la motivation, une attention particulière portée sur le service au client et un renforcement de l'excellence opérationnelle.

### La CICF devient CINOV

La Chambre de l'ingénierie et conseil de France (CICF) a fêté en 2012 son centenaire et a changé de nom. Elle est devenue Fédération CINOV, qui se décline avec « Fédération des syndicats des métiers de la prestation intellectuelle ». Le nouveau nom devait afficher la cohésion entre les trois familles de métiers : le numérique, le conseil et l'ingénierie, et renforcer le lien et l'appartenance entre la Fédération, les syndicats et les régions, ... Les 12 syndicats techniques et les 17 fédérations régionales ont également modifié leur appellation. [www.cinov.fr](http://www.cinov.fr)

### L'Europe, partenaire clé du Grand Nancy

Doter le Grand Nancy d'un réseau performant de bus à haut niveau de service (BHNS) tout en apportant une réponse adaptée et durable aux besoins de réaménagement des infrastructures urbaines, tel est l'objectif de l'accord financier entre le Grand Nancy et la Banque européenne d'investissement (BEI). Un contrat de financement d'un montant de 55 millions d'euros a été signé par André Rossinot, président de la Communauté urbaine du Grand Nancy, et Philippe de Fontaine Vive, vice-président de la BEI. A l'heure où la BEI renforce son action en faveur de projets innovants et créateurs d'emplois grâce à l'augmentation de son capital, ce prêt de longue durée et à des conditions attractives grâce à la notation « AAA » de la BEI s'avère clé pour le Grand Nancy. Dans le contexte actuel de contraction de l'offre de prêt sur le marché, il présente une réelle optimisation du plan de financement global du projet. Il sera destiné à l'acquisition des BHNS nécessaires à l'exploitation de la ligne 2, et à la construction des infrastructures et équipements indispensables à son déploiement. Une attention particulière sera portée au développement équilibré et durable de l'agglomération face aux exigences de performance et de fiabilité en matière de transport. Ce projet optimisera de manière significative :

- L'offre de transport en commun en termes de régularité, de confort, et de coût. Avec une fréquence de 5 min en période de pointe et 8 min en heures creuses, la ligne 2 pourra accueillir 16 000 voyageurs par jour, sur une amplitude de service de 5h à 23h. Véhicule innovant par excellence, doté de larges baies vitrées, le Stanway (BHNS) offre par ailleurs tous les avantages d'un tramway en termes de confort et de performance, grâce notamment à son couloir de circulation spécifique pour un coût trois fois moindre.
- La qualité de vie des Grands Nancéiens avec une meilleure desserte de l'ensemble du territoire et un accès facilité aux personnes à mobilité réduite.
- Le développement de modes alternatifs à l'automobile en rendant plus facile la pratique du vélo au sein du couloir de bus et en permettant aux cyclistes de monter à bord en dehors des heures de pointe.

## Rapport Auzannet Le métro du Grand Paris coûtera 30 milliards d'euros

Trente milliards d'euros à échéance 2030, le métro du Grand Paris coûtera 9,5 milliards d'euros de plus que prévu. Dans son rapport, remis en décembre dernier, Pascal Auzannet préconise de réaliser le chantier en cinq étapes d'ici à 2030, soit cinq ans de plus que le délai initial. Cette solution rendrait la facture moins douloureuse pour l'Etat.

Le « Grand Paris Express » (GPE) coûterait 29,6 milliards et non 20,5 milliards d'euros, comme estimé en janvier 2011. « *Les contraintes économiques et financières ont été totalement ignorées* », écrit Pascal Auzannet dans son rapport. Certaines charges n'avaient pas été intégrées : le coût de la connexion au réseau RATP et Réseau Ferré de France (RFF) (1,8 milliard d'euros), le financement de la branche qui traverse la Seine-Saint-Denis (5 milliards et non 3,5 milliards d'euros). L'extension de la ligne 14 du métro automatique vers le nord coûterait 500 millions de plus. De nouvelles gares ont aussi été ajoutées, alourdissant la facture.

### GPE : le séquençage, un sujet tabou

« *Jusqu'à présent, la question du séquençage a toujours été un sujet tabou* », explique Pascal Auzannet. A l'origine, le projet devait se réaliser « *de façon simultanée et en totalité d'ici à 2025* ». Or, le coût du GPE sera fonction des délais de réalisation.

Plus le calendrier du chantier sera serré, plus les moyens à mobiliser pour l'Etat seront importants. Le plan de financement initial du GPE repose sur des taxes sur les ménages et les entreprises d'Ile-de-France, sur une contribution des collectivités locales de 900 millions d'euros et sur un emprunt. Celui-ci doit être gagé sur une dotation de 4 milliards accordée par l'Etat.

Pour achever le réseau en 2025 comme prévu initialement, le rapport indique que l'Etat et les collectivités devraient déboursier 12 milliards et non 4,9 milliards comme annoncé en 2011. Sauf à créer un choc fiscal extrêmement brutal pour les entreprises, le surcoût serait financé par un emprunt plus élevé et une garantie plus forte de l'Etat. « *Dans le contexte budgétaire actuel* », le scénario n'est « *pas envisageable* ». En étalant le chantier jusqu'en 2040, l'Etat limiterait sa mise de fonds à 2 milliards mais ce délai serait difficile à supporter pour les élus locaux.

Le rapport préconise un scénario intermédiaire qui contribuerait à réaliser, d'ici à 2030, la quasi-totalité du réseau. Pour cela, il conviendra d'ajouter aux 4,9 milliards initiaux, 500 millions d'euros ; le reste serait financé par les rentrées fiscales étalées dans le temps et légèrement réévaluées.

Le rapport propose un « séquençage » qui déjoue en partie les scénarios évoqués jusqu'ici par les élus. Il propose de réaliser en priorité, d'ici à 2020, la liaison Massy-Saclay, qui n'était pas une priorité pour Cécile Duflot, ministre de l'Egalité des territoires.

.../...



Mise en couleur d'une voie de bus du Trans-Val-de-Marne (TVM) à Créteil (94)

Par cette acquisition, Eiffage Travaux Publics se renforce, en particulier en Ile-de-France, dans un domaine hautement technique où plusieurs des filiales régionales et départements disposent déjà d'une expertise reconnue. Elle pourrait déboucher, compte tenu du potentiel de développement de cette activité, sur la création d'un pôle spécialisé, à même d'intervenir sur l'ensemble du territoire national.

### Financement de la LGV Est

Un contrat de financement d'un montant de 60 millions d'euros pour la réalisation de la 2<sup>e</sup> phase de la ligne à grande vitesse (LGV) Est européenne a été signé entre la Banque européenne d'investissement (BEI) et le conseil régional de Lorraine. Ce prêt constitue la première tranche d'un emprunt à long terme d'un montant de 120 millions d'euros, sur un coût total estimé à 2,1 milliards d'euros. Dans le contexte présent de contraction de l'offre de prêts sur le marché, le contrat d'emprunt a été établi sur une maturité longue et aux meilleures conditions actuelles du marché grâce à la notation triple A de la BEI. Dans la continuité du financement accordé pour la phase 1 du projet LGV Est-européenne (100 millions d'euros en direct et 100 millions d'euros en intermédiaire), cet engagement financier d'un montant de 120 millions d'euros concrétisera, à l'horizon 2016, la liaison de la gare TGV Lorraine (Baudrecourt) à la gare TGV Alsace (Vendenheim), soit la construction de 71 km de ligne nouvelle entre Baudrecourt et Danne-et-Quatre-Vents, réduisant ainsi de 30 minutes les temps de voyage Paris - Strasbourg. Le financement de la BEI contribuera également à réaliser des travaux d'aménagement au niveau de la bifurcation de Baudrecourt et des raccordements de Lucy et Réding.

## 50 élus interpellent le Premier ministre

Présidente du groupe UMP au conseil régional d'Ile-de-France, Valérie Pécresse a adressé un courrier à Jean-Marc Ayrault pour défendre le projet et le calendrier initiaux, soutenue par une cinquantaine de parlementaires UMP d'Ile-de-France.

Dans la perspective du prochain arbitrage du Premier ministre, la députée des Yvelines exprime ses inquiétudes et fait part de ses propositions pour atteindre les 30 milliards nécessaires.

Face aux nombreuses incertitudes qui pèsent sur ce dossier, dont le rapport Auzannet qui propose de retarder et de tronçonner le réseau tel qu'il avait été conçu, « *notre position est très claire : nous souhaitons la réalisation de l'intégralité du schéma de transports tel qu'il résulte de l'accord Etat-région Ile-de-France signé le 26 janvier 2011, et dans les délais initialement prévus, c'est-à-dire terminé en 2025* ».

Selon elle, 16 gares sur 72 seraient menacées ainsi que 78 km de tronçons sur 200 km, soit 40 % du projet. Par ailleurs, elle martèle : « *On ne peut pas décaler la livraison à 2030, c'est un horizon trop lointain* ».

### Où trouver les 10 milliards manquants ?

Au-delà de la mobilisation de l'intégralité des ressources identifiées par le rapport de Gilles Carrez sur le financement du Grand Paris, elle préconise un ensemble de mesures innovantes, dont « *un allongement significatif de la durée d'amortissement des prêts souscrits et la mobilisation d'emprunt au meilleur coût auprès de la Banque européenne d'investissement (BEI) ou en faisant appel à l'épargne réglementée, à savoir aux fonds du Livret A* ». Egalement, elle suggère que « *l'Etat attribue au financement du Grand Paris un montant équivalent à celui perçu au titre de la hausse de la TVA sur les transports en Ile-de-France* ». L'augmentation de la TVA de 7 à 10 % au 1<sup>er</sup> janvier 2014 rapportera 100 millions d'euros par an.

Autre proposition de ressources nouvelles, « *envisager la cession d'une partie des participations détenues par l'Etat* ». Selon les chiffres de l'Agence des participations de l'Etat (APE), le portefeuille des participations de l'Etat dans les seules entreprises cotées s'élevait, au cours de clôture du 31 janvier 2013, à près de 55 milliards d'euros. Enfin, au chapitre des ressources mobilisables, Valérie Pécresse estime qu'il est « *tout à fait envisageable de solliciter la contribution de la région Ile-de-France à ce projet dont elle sera la première bénéficiaire. Ces crédits pourraient être obtenus grâce à la mobilisation de l'intégralité des ressources attribuées par l'Etat à la région pour le financement des transports, à la réalisation d'économies sur les subventions aux organismes associés de la collectivité et au déménagement du siège régional et de ses services en zone périphérique* ». Cette contribution pourrait être de 100 millions d'euros par an.

Et de conclure, « *la vocation du Grand Paris est non seulement de résoudre les difficultés de transports et de logement rencontrées par 20 % des Français mais également de faire de la Région-Capitale un pôle d'attractivité de niveau mondial dont bénéficiera l'ensemble du pays* ».

### ■ Eurovia fusionne ses activités ferroviaires

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, les activités de construction et de maintenance ferroviaires d'Eurovia ont été rapprochées au sein d'une entreprise unique, ETF, dont la marque sera déployée dans le monde entier. Ce pôle ferroviaire, constitué avec le rachat en 2008 de Vossloh Infrastructures Services, était jusqu'alors organisé autour de deux marques, Eurovia Travaux Ferroviaires et Européenne de Travaux Ferroviaires.

Avec cette fusion, ETF renforce sa position sur un marché en mutation, où la croissance de la demande rejoint l'évolution des exigences des donneurs d'ordre en matière d'innovation et de compétences techniques. En France, sept agences régionales vont couvrir l'ensemble des travaux de maintenance, tant sur le réseau ferré national que sur les embranchements ferroviaires privés. Ce nouveau maillage commercial vise à renforcer la proximité avec les clients ainsi qu'à optimiser les synergies entre les équipes sur le terrain.

A l'international, ETF propose désormais une offre de solutions intégrées, issue des qualifications, références et savoir-faire acquis par les précédentes sociétés depuis près de 150 ans pour poursuivre ses activités en Thaïlande, en Egypte, au Bénin, au Venezuela et prochainement en Inde. Actuellement, l'entreprise, qui a réalisé en 2012 une activité de l'ordre de 375 millions d'euros, est en progression de 12 % par an depuis 2009. Elle construit en France la LGV Est européenne, dans le cadre d'un contrat de conception-construction de 212 km de voies. Elle participe par ailleurs à la construction de la voie et de la caténaire de la ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique (SEA) entre Tours et Bordeaux, pilotée par Vinci, qui est à ce jour la plus importante concession ferroviaire mondiale.

A l'international, ses équipes interviennent notamment sur les métros du Caire, de Caracas et sur un chantier de réhabilitation de voies ferrées en Thaïlande.

.../...

Pascal Auzannet défend également le désenclavement de la Seine-Saint-Denis. La desserte de Clichy-sous-Bois et Montfermeil serait réalisée en même temps que le tronçon Paris-Orly d'ici à 2026. Pour desservir l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle, le rapport laisse au gouvernement le soin d'arbitrer entre le prolongement du RER B, la mise en œuvre du projet CDG Express ou un nouveau tronçon du GPE. Cette troisième option impliquera un financement de 3 milliards qui s'ajouterait aux 30 milliards déjà prévus pour respecter l'échéance de 2030.

Jean-Marc Ayrault doit rendre son arbitrage à ce sujet le 6 mars prochain.

### Création de la Société de financement local (SFIL)

Pierre Moscovici, ministre de l'Economie et des Finances, a signé fin janvier avec la Caisse des Dépôts (CDC), La Banque Postale et le groupe Dexia le contrat finalisant la création de la Société de financement local (SFIL). La mise en place de cette banque marque le lancement du nouveau dispositif public de financement des collectivités territoriales et des établissements publics de santé.

Détenue à 75 % par l'Etat, 20 % par la CDC et 5 % par La Banque Postale, la SFIL refinancera, via sa société de crédit foncier qui prendra le nom de Caisse française de financement local, les prêts à moyen et long terme que La Banque Postale va proposer, en partenariat avec la CDC, aux collectivités territoriales, à leurs groupements et aux établissements publics de santé.

La création de la SFIL constitue une étape majeure dans la réponse pérenne que le gouvernement entend apporter aux difficultés structurelles de financement rencontrées par le secteur public local depuis le retrait de Dexia.

Les crédits, que commercialisera La Banque Postale en partenariat avec la CDC, dans le cadre d'une co-entreprise et qui seront refinancés par la SFIL, représenteront en effet une part significative du marché des prêts aux collectivités territoriales, à leurs groupements et aux établissements publics de santé en offrant des volumes de prêts de l'ordre de 5 milliards d'euros par an.

La SFIL emploiera environ 400 salariés, dont les deux tiers issus de Dexia Crédit Local.

### CINOV Enquête de conjoncture sur les cabinets d'ingénierie

Comme chaque année, CINOV, anciennement Chambre de l'ingénierie et du conseil de France (CICF), a réalisé une enquête de conjoncture auprès de ses adhérents, avec un panorama sur la situation économique et la trésorerie par secteur d'activité et par région.

L'enquête a été réalisée par courrier électronique en janvier 2013.

#### L'ingénierie motivée

La répartition des répondants par secteur d'activité est la suivante : ingénierie : 73 % et conseil et numérique : 27 %.

Pour plus de 30 % des répondants, la baisse des prix des prestations vendues est un point particulièrement inquiétant en raison de son impact sur les moyens qu'accordent les donneurs d'ordre à leurs

prestataires pour réaliser les prestations, avec toutes les conséquences qui en découlent (qualité, stress, pérennité des entreprises, capacité de formation, etc.). Sur le plan de la trésorerie, la situation, globalement stable par rapport à 2012, cache de nombreuses disparités en fonction des régions et syndicats interrogés. Le secteur du conseil a une trésorerie supérieure à la moyenne alors que dans le numérique, 43 % des répondants notent une détérioration, à l'instar de 39 % dans l'ingénierie. La situation est encore plus délicate pour l'infrastructure où 64 % des répondants du syndicat CINOV Infrastructures et Environnement constatent une dégradation de leur trésorerie. Les régions Est et Auvergne-Limousin font également état d'une trésorerie particulièrement tendue.

Les délais moyens de paiement sont stables ; les marchés publics sont légèrement mieux positionnés que les marchés privés. Pour ces derniers, la tendance à l'allongement des délais est plus marquée, notamment dans le cas des grandes entreprises qui ne respectent pas les délais de paiement, ce qui peut avoir des répercussions très négatives sur les trésoreries des PME.

Même si le carnet de commandes moyen est encore jugé acceptable à 5,8 mois, l'évolution est en recul par rapport à l'année 2012 (6,5 mois) et les délais de décision s'allongent. Ici encore, on remarque quelques disparités importantes : un carnet de commandes de 10 mois en Normandie qui couvre l'année contre 3 mois pour la région Réunion-Mayotte ; et des disparités existent par secteur d'activité.

Vis-à-vis de l'export, les répondants n'ont pas de stratégie ; ce qui peut s'expliquer par les difficultés d'accès, la méconnaissance des marchés frontaliers et par les risques de défaut de paiement qui pourraient fragiliser des structures de petite ou moyenne taille.

### Sécurité routière Bilan de l'accidentalité en 2012

Manuel Valls, ministre de l'Intérieur, a annoncé un bilan de l'accidentalité routière en nette baisse en 2012, avec une mortalité routière la plus faible enregistrée depuis 1948. Pour la 1<sup>re</sup> fois depuis la création de la Sécurité routière en 1972 et le début du comptage des victimes de la route en 1948, le nombre de personnes tuées sur les routes passe sous la barre des 3 700.

Les résultats de décembre ont dressé un bilan provisoire de la mortalité routière en 2012 : 3 645 personnes ont été tuées dans un accident de la route, soit une baisse de 8 % par rapport à 2011 et 318 vies épargnées. En 2012, les accidents corporels sont en diminution de 6,9 %, soit près de 4 500 accidents corporels évités ; le nombre de blessés hospitalisés chute de 7,9 %, soit 27 337 personnes ; et le nombre de blessés régresse de 6,9 %, ce qui équivaut à 5 615 personnes blessées en moins par rapport à 2011.

Pour le seul mois de décembre 2012, 313 personnes ont perdu la vie sur les routes de France, soit une baisse de 5,9 % par rapport à décembre 2011, et 20 vies ont été préservées.

Le nombre de personnes blessées pendant cette même période accuse une diminution encore plus sensible (- 9,6 %), soit 660 personnes blessées en moins. Le nombre de blessés hospitalisés est lui aussi en recul de 9,6 % par rapport au mois de décembre 2011 (229 personnes hospitalisées en moins). Le nombre des accidents corporels chute de 7,9 %, soit 434 accidents corporels évités.

## Une baisse chez les personnes vulnérables

Cette diminution notable du nombre de morts est imputable au recul de deux catégories d'usagers : les motards (- 14,5 %) et les automobilistes (- 8,6 %) qui, à eux seuls, totalisent 90 % des 318 vies épargnées. Cette baisse de la mortalité routière a particulièrement profité aux enfants et adolescents de moins de 17 ans (- 12,5 %).

Les jeunes de 18-24 ans, qui constituent la tranche d'âge la plus exposée aux accidents de la route, ont connu une baisse de 5,2 % de leur mortalité routière, inférieure à la moyenne nationale. Le nombre de personnes âgées de plus de 75 ans tuées sur les routes est en quasi-stagnation (- 0,2 %).

Cependant, le bilan de l'année 2012 révèle une hausse notable du nombre de cyclistes tués (+ 10 %). Le nouveau cap fixé par Manuel Valls, ministre de l'Intérieur, est de diviser par deux le nombre de morts sur les routes d'ici à 2020.

## Travaux publics

### En 2013, la crise pourrait prendre de l'ampleur

Les grands projets se poursuivront en 2013, mais les entreprises de Travaux publics seront à nouveau confrontées à un secteur privé, enlisé dans la crise, et à la réduction des crédits de l'Etat, qui auront diminué de moitié en 6 ans. Ainsi, l'incertitude quant aux choix des collectivités locales pourrait peser lourdement sur le secteur.

En 2013, la Fédération nationale des travaux publics (FNTP) prévoit une diminution de 9 % de la demande émanant du secteur privé, qu'il s'agisse d'investissement industriel ou de travaux de VRD (voirie et réseaux divers) liés à la construction de

bureaux, de zones commerciales ou de logements. Le repli de l'Etat devrait lui aussi se poursuivre avec un recul attendu de 8 %. Ainsi, pour ce qui est de l'entretien des routes, la demande de l'Etat aura chuté de 50 % entre 2008 et 2013. La FNTP anticipe également une baisse de 1 % de la demande des communes et intercommunalités et de 7 à 8 % pour les régions et départements.

Toutefois, l'année devrait être plus favorable pour les grands opérateurs et la FNTP table sur une augmentation des commandes de 8 %. En effet, la construction des LGV Tours/Bordeaux et Bretagne/Pays de Loire monte en puissance. D'ailleurs, plus de 2 000 demandeurs d'emploi devraient être formés dans le cadre de ces deux chantiers. De plus, 96 projets de tramways et autres transports en commun seront également d'actualité en 2013, contre 80 en 2012. Enfin, Réseau Ferré de France (RFF) et Réseau de Transport d'Electricité (RTE) devraient amplifier leurs programmes de rénovation et d'amélioration.

Alors que les collectivités locales représentent 45 % de l'activité des entreprises de Travaux publics, les arbitrages qu'elles prendront suscitent des interrogations. La FNTP pressent ainsi une baisse de 2,5 % de leur demande, du jamais vu pour une année pré-électorale.

Pourtant, différents dispositifs se mettent en place pour faciliter le financement des projets. Ainsi, au moins 15 milliards d'euros devraient être disponibles, sous forme de crédits bancaires classiques, de mobilisation des fonds de l'assurance-vie, de lignes de la Caisse des Dépôts et d'emprunts obligataires. En complément, il serait judicieux d'affecter la sur-collecte du Livret A et du Livret de développement durable (LDD) au financement des projets, notamment pour assurer leur pérennité sur le long terme.

## ■ VNF

### Création de l'établissement public administratif

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier, les 4 703 membres du personnel de statut public et privé sont réunis au sein du nouvel établissement public administratif Voies navigables de France (VNF).

Cette nouvelle organisation du service public de la voie d'eau confère à l'établissement, opérateur de l'Etat, la maîtrise de l'ensemble des moyens dédiés à la gestion de la voie d'eau avec pour objectif de simplifier la gestion du réseau navigable au service des usagers et des territoires. La réforme de VNF, fixée par la loi du 24 janvier 2012, fait de VNF un établissement public administratif (EPA) qui regroupe l'ensemble des personnels de la voie d'eau : 4 314 agents publics de l'Etat

(qui rejoignent VNF en position normale d'activité) et 389 salariés de droit privé. L'établissement maîtrise ainsi l'ensemble des moyens, financiers et humains, pour conduire les missions confiées par l'Etat et les objectifs fixés dans le cadre du contrat d'objectifs et de performance 2010-2013.

Les missions de VNF sont également élargies dans le but de concourir au développement durable et à l'aménagement du territoire, à la gestion des ressources hydrauliques (et à titre accessoire, de l'exploitation de l'énergie hydraulique), à la préservation de la biodiversité et à la continuité écologique, à la conservation du patrimoine et à la valorisation du domaine qui lui est confié.

Le regroupement du personnel au sein de VNF s'accompagne d'une clarification de l'organisation territoriale, qui compte désormais sept directions territoriales : Nord-Pas-de Calais, Bassin de la Seine, Nord-est, Strasbourg, Rhône-Saône, Sud-ouest et Centre-Bourgogne. Cette dernière a été créée consécutivement à la décision de la région Bourgogne et de l'Etat de ne pas poursuivre l'expérimentation de décentralisation des canaux.

## « Et si, demain, les travaux publics s'arrêtaient ? »

Pour souligner l'état d'alerte dans lequel se trouve tout un secteur, la FNTP a lancé une vaste campagne de sensibilisation, qui se déploiera tout au long de l'année 2013 et visera à sensibiliser les pouvoirs publics, mais aussi l'opinion. L'objectif : interpellier sur le rôle majeur que jouent les Travaux publics dans l'activité économique et sociale des territoires pour relancer l'investissement.

Au centre de cette campagne, un film publicitaire sur les chaînes de télévision illustre l'utilité des TP dans la vie quotidienne. On y découvre des marathoniens arrêtés dans leur course sur un pont, dont la construction a été interrompue. Résolument tourné vers l'avenir, ce spot se conclut sur un message fort : « Les Travaux publics : on n'arrête pas le futur ». Car, faute d'investissements suffisants, que ce soit pour l'entretien, la rénovation, la maintenance ou la construction, le patrimoine d'infrastructures est voué à se dégrader.

### S'investir ensemble

Telle est la volonté de cette grande campagne, qui vise à créer une communauté d'intérêt entre les collectivités locales, les entreprises des Travaux publics et les citoyens. Pour y parvenir, elle s'appuiera sur un important dispositif, comprenant notamment :

- un site Internet ([www.on-n-arrete-pas-le-futur.fr](http://www.on-n-arrete-pas-le-futur.fr)), relais virtuel des actions de communication nationales et locales, assorti de la mise en place d'une stratégie d'e-influence ;
- l'organisation de débats en régions par les fédérations régionales (FRTP) sur l'investissement et les Travaux publics ;
- le lancement d'une étude multi-régionale dont les résultats seront dévoilés en avril 2013, en partenariat avec l'institut BVA, sur le thème de l'avenir des Travaux publics en France : besoins immédiats et attentes des Français ;
- une communication interne en direction des fédérations régionales et des entreprises adhérentes.

Le coût total de la campagne s'élèvera à 2 millions d'euros TTC.



## ■ Qualité de la vie Enquête internationale Mercer 2012

Les rapports Qualité de vie de Mercer apportent des informations fiables et des recommandations permettant d'évaluer les primes de « pénibilité » octroyées aux personnels expatriés dans les plus grandes villes du monde.

L'étude couvre 221 villes, New York étant utilisée comme ville de référence. Selon l'étude Mercer 2012, Vienne est toujours la ville offrant la meilleure qualité de vie. Zurich (Suisse) et Auckland (Nouvelle-Zélande) arrivent respectivement en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> positions, suivies par Munich (Allemagne) et Vancouver (Canada). Dusseldorf a perdu une place et arrive 6<sup>e</sup>, devant Francfort, Genève, Copenhague, Berne et Sydney se partageant la 10<sup>e</sup> position.



Vienne, la ville préférée

En France métropolitaine, les deux villes classées sont Paris à la 29<sup>e</sup> place et Lyon à la 39<sup>e</sup>.

Au niveau mondial, les villes ayant la plus faible qualité de la vie sont Khartoum (Soudan) (217), N'Djamena (Tchad) (218), Port-au-Prince (Haïti) (219), et Bangui (République centrafricaine) (220). Bagdad (Irak) (221) arrive au dernier rang.

Cette année, le critère « infrastructure », fondé sur l'approvisionnement en électricité, la disponibilité de l'eau, du téléphone et des services postaux, les transports en commun, les embouteillages et les vols internationaux en provenance des aéroports locaux, a fait l'objet d'un classement spécifique. Singapour arrive en tête, suivi de Francfort et de Munich à la 2<sup>e</sup>. Copenhague et Dusseldorf sont classés 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup>, tandis que Hong Kong et Londres sont ex aequo à la 6<sup>e</sup> place. Port-au-Prince occupe le bas du classement. Sur ce critère, Paris arrive 12<sup>e</sup> et Lyon 67<sup>e</sup>.

## Royaume-Uni Colas et le Grand Londres

Colas Ltd, filiale britannique du groupe Colas, en groupement avec Volker Fitzpatrick et URS-Scott Wilson, a été désignée pour le lot « Central » du contrat de rénovation et d'entretien des voiries principales du Grand Londres attribué par Transport for London (TfL).

La durée du contrat est de 8 ans à compter du 1<sup>er</sup> avril 2013.

Il comprend :

- les travaux d'amélioration et d'entretien des chaussées, trottoirs et bordures, y compris la signalisation horizontale et verticale, l'éclairage public, les clôtures et dispositifs de sécurité routière, l'assainissement, les terrassements, les aménagements paysagers et les espaces verts, les ponts et autres ouvrages d'art, et le mobilier urbain ;
- les prestations de service associées, couvrant la maintenance hivernale, les interventions d'urgence, le petit génie civil lié à la signalisation tricolore et aux espaces verts, et le nettoyage de la voirie (balayage, ramassage des poubelles publiques) et des avaloirs ;
- les services d'études, qui incluent les inspections de sécurité, les inspections des ponts et autres ouvrages d'art, et les études pour les projets en conception-construction, y compris les relevés topographiques.



Le montant total du contrat de base est estimé à 520 millions d'euros, dont 40 % pour Colas Ltd. Ce succès confirme le savoir-faire de Colas Ltd dans les contrats d'entretien d'infrastructures à long terme. Les filiales de Colas au Royaume-Uni gèrent ainsi le PFI (*Private Finance Initiative*) de rénovation et d'entretien de la voirie de Portsmouth, remporté en 2004 pour une durée de 25 ans, ainsi que trois contrats MAC (*Managing Agent Contractor*) pluriannuels de gestion et d'entretien du réseau routier et autoroutier britannique.

## Europe : adoption du 4<sup>e</sup> paquet ferroviaire

Le collège des commissaires européens a adopté la proposition de 4<sup>e</sup> paquet ferroviaire. Elle se compose essentiellement de trois volets :

- gouvernance des systèmes ferroviaires des Etats membres,
- concurrence sur les marchés domestiques de passagers, et
- questions plus techniques de la sécurité et de l'interopérabilité ferroviaires. L'ensemble est destiné à parachever la constitution d'un espace ferroviaire européen ouvert, engagée à travers les législations européennes antérieures.

Il revient à présent au Parlement européen et au Conseil de se prononcer. La France contribuera de manière constructive à ces travaux, en se fondant sur les orientations suivantes :

- l'avancée sur la voie de l'interopérabilité et de la sécurité, indispensable à la mise en œuvre de cet espace ferroviaire européen unique,
- l'ouverture des marchés domestiques de passagers, qui doit être réalisée progressivement, dans le respect des principales dispositions du règlement 1370/2007 sur les obligations de service public dans les transports,
- la garantie d'un accès non discriminatoire des entreprises ferroviaires au réseau par un fonctionnement impartial du gestionnaire d'infrastructures dans l'exercice de ses principales missions. Dans le respect de ces principes, il revient à chaque Etat membre de déterminer le modèle de gouvernance approprié.

Les autorités françaises ont engagé une importante réforme ferroviaire qui vise à rattacher le gestionnaire d'infrastructure unifié (GIU) à la SNCF au sein d'un pôle ferroviaire public unifié. Il s'agit de tirer partie d'une meilleure intégration de l'infrastructure et des trains pour améliorer les prestations d'ensemble du secteur et les services fournis aux usagers et clients.

## REACH : des produits chimiques plus sûrs en Europe

Selon un rapport de la Commission européenne (CE) publié début février, l'utilisation de produits chimiques en Europe est devenue nettement plus sûre depuis l'entrée en vigueur en 2007 du règlement REACH (règlement sur l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques). Une plus grande disponibilité d'informations sur les substances chimiques présentes sur le marché et des mesures de gestion des risques mieux ciblées ont diminué significativement les risques résultant des substances enregistrées dans le cadre de REACH. La tendance devrait se poursuivre, car le secteur recherche en permanence des solutions de substitution aux produits chimiques les plus dangereux.

Cinq ans plus tard, sa mise en œuvre bat son plein : les entreprises ont jusqu'ici enregistré 30 601 dossiers auprès de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA), décrivant les utilisations et les propriétés de 7 884 substances chimiques produites ou mises sur le marché.

## Un facteur clé de croissance et de compétitivité

Selon une enquête Eurobaromètre, 61 % des Européens considèrent que les produits chimiques sont plus sûrs qu'il y a dix ans.

- Le rapport met en évidence les coûts liés à la gestion de REACH et leur incidence sur les PME, mais les entreprises reconnaissent par ailleurs les effets économiques positifs du règlement pour leur activité. En poursuivant l'harmonisation du marché intérieur, le règlement REACH a été un facteur clé pour la croissance et la compétitivité de l'industrie chimique. Afin de promouvoir la compétitivité de l'industrie chimique européenne, la Commission proposera prochainement de réduire les droits d'enregistrement pour les PME.

L'étude conclut que, même si certaines adaptations sont nécessaires, aucune révision de grande ampleur n'est requise. Voici les principales conclusions :

- La mise en œuvre de REACH peut être améliorée en élevant le niveau de qualité des dossiers d'enregistrement, en intensifiant l'utilisation des fiches de données de sécurité (FDS) comme principal outil de gestion des risques et en examinant les questions liées aux partages des coûts au sein des forums d'échange d'informations sur les substances (FEIS).
- Le niveau d'exécution du règlement pourrait être amélioré. Cet aspect relevant de la responsabilité des Etats membres, l'étude leur recommande de renforcer leur coordination.
- Bien que le rapport souligne la nécessité d'apporter certaines modifications à la législation existante, la Commission souhaite avant tout assurer aux entreprises européennes une stabilité et une prévisibilité dans le domaine législatif. Aucune modification des principales dispositions de REACH n'est proposée pour le moment.

La Commission va organiser dans les prochains mois une conférence sur la révision de REACH. En coopération avec les Etats membres et l'ECHA, elle élabore actuellement une feuille de route pour évaluer et identifier les substances extrêmement préoccupantes (SVHC). Elle définira clairement les étapes à suivre, les prestations à fournir et la répartition des tâches entre la Commission, les Etats membres et l'ECHA, pour inscrire toutes les SVHC connues sur la liste des substances candidates d'ici à 2020.

## Portugal Vinci signe l'acquisition d'ANA, concessionnaire des aéroports portugais

Vinci a annoncé la signature, avec l'Etat portugais, du contrat d'acquisition des titres d'ANA, concessionnaire pour une durée de 50 ans des 10 aéroports portugais (Lisbonne, Porto, Faro, Beja), aux Açores (Ponta Delgada, Horta, Flores et Santa Maria) et à Madère (Funchal et Porto Santo). Le montant de la transaction s'élève, en valeur d'entreprise, à 3,08 milliards d'euros.

Le contrat de concession conclu par ANA en décembre 2012 avec l'Etat portugais offre une bonne visibilité sur la régulation économique applicable et prévoit également pour ANA le droit exclusif de négocier la construction et la gestion d'un nouvel aéroport à Lisbonne lorsque les capacités de l'aéroport actuel seront arrivées à saturation.

Le transfert des titres interviendra après l'approbation des autorités compétentes en matière de concurrence.

Cette opération s'inscrit dans la stratégie de Vinci de constituer et de développer avec Vinci Airports, un acteur international de premier plan dans les concessions aéroportuaires, avec 23 aéroports gérés au Portugal, en France et au Cambodge, accueillant plus de 40 millions de passagers par an et un chiffre d'affaires global de plus de 600 millions d'euros pour un EBITDA de 270 millions d'euros environ. ANA constitue un ensemble de plates-formes aéroportuaires de grande qualité avec plus de 30 millions de passagers, dont environ 80 % à l'international, accueillis en 2012, et une croissance annuelle du trafic supérieure à 4 % en moyenne au cours des

10 dernières années. Le « hub » de Lisbonne constitue un atout important grâce à sa position stratégique sur des destinations à forte croissance (Brésil, Afrique lusophone, Angola et Mozambique). Les activités d'ANA recouvrent la gestion des plates-formes aéroportuaires et de leurs espaces commerciaux, ainsi que des services d'assistance au sol (« *ground handling* »).

## Canada Le plus grand portique *free-flow* au monde à Vancouver

Associé à egis Projects, le groupe sanef exploite, depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2012, le plus grand portique de télépéage en mode *free-flow* au monde. Couvrant dix voies de circulation, il est installé sur le pont de Port Mann à Vancouver.

Pour améliorer la desserte de Vancouver, Transportation Investment Corporation (TI Corp., autorité en charge des transports en Colombie Britannique) a mis en œuvre un ambitieux projet de rénovation de la Highway 1 : la construction du nouveau pont de Port Mann, doté d'un système de péage en flux libre ; d'ores et déjà, ils contribuent à décongestionner la circulation sur une route très fréquentée.

Avec 10 voies de circulation sur une largeur de 65 m, le pont Port Mann est le plus large au monde, et le 2<sup>e</sup> par la longueur en Amérique du Nord. La fréquentation quotidienne de l'ancien pont était de 100 000 à 120 000 véhicules. Systématiquement saturé, la congestion du trafic pouvait atteindre jusqu'à 14 heures par jour.

Le nouveau pont Port Mann a une capacité de 250 000/300 000 véhicules par jour. Son portique de télépéage en mode *free-flow* est le plus grand au monde. A titre de comparaison, la capacité de l'ouvrage, et donc de son système de péage, est comparable à celle du périphérique parisien.



Le nouveau pont Port Mann

L'objectif étant de facturer les clients sans les arrêter, un double portique de détection, avec classification et reconnaissance de plaque, a été érigé en amont à quelques centaines de mètres du pont Port Mann.

L'innovation majeure sur ce projet est la possibilité pour les clients abonnés d'utiliser des badges *RFID* au format d'un autocollant. Ce badge discret et pratique se détruit si l'on tente de le décoller, et présente des performances similaires au badge classique à piles.

La solution mise en œuvre rend également possible une interopérabilité locale des systèmes de péage.

## ■ Europe

### Augmentation du capital de la BEI

Les 27 Etats membres de l'Union européenne (UE) ont approuvé à l'unanimité une augmentation de 10 milliards d'euros du capital de la Banque européenne d'investissement (BEI), un montant qui sera intégralement versé. Cette augmentation de capital permettra à l'institution de financement à long terme de l'UE d'accorder jusqu'à 60 milliards d'euros de prêts supplémentaires, sur une période de trois ans et dans toute l'Union, à l'appui de projets économiquement viables.

« La décision unanime des gouverneurs de la BEI de renforcer son assise financière témoigne d'une volonté commune de soutenir des investissements qui créeront des emplois et contribueront à la croissance économique en Europe. Nous allons travailler résolument

avec les instances nationales, les investisseurs publics et les entreprises privées pour que notre capacité accrue de prêt soit utilisée avec efficacité dans l'ensemble des Etats membres et pour attirer simultanément d'importants flux d'investissements privés à l'appui de projets », a déclaré Werner Hoyer, président de la BEI.

Au début de 2012, le Conseil européen avait demandé à la BEI de réfléchir à des moyens de promouvoir la croissance et, en juin 2012, avait recommandé de renforcer le capital de la Banque pour un accroissement de l'activité de prêt. Le soutien unanime à l'augmentation du capital versé a été obtenu à l'issue de l'examen approfondi, par les 27 Etats membres actionnaires de la BEI, de propositions liées à cet accroissement.

Le montant du capital supplémentaire à verser par chaque actionnaire a été déterminé en fonction de sa participation actuelle dans le capital de la Banque.

L'activité de prêt supplémentaire sera centrée sur le soutien à quatre secteurs prioritaires : l'innovation et l'éducation, les PME, les énergies propres et les infrastructures modernes.

Ces nouveaux financements s'ajouteront aux 50 milliards d'euros de prêts habituellement accordés par la BEI sur une année normale.

## ■ Tunisie

### Premier contrat pour Colas Rail

Colas Rail vient de remporter, conjointement avec Siemens et l'entreprise tunisienne Somatra-Get, le contrat portant sur la réalisation des deux premières lignes (D et E) du Réseau Ferroviaire Rapide (RFR) de Tunis, d'une longueur de 20 km. Colas Rail réalisera les travaux de voie, de caténaire, d'alimentation électrique, le système de télésurveillance et d'acquisition des données, les équipements d'un dépôt et l'intégration du lot système. Le montant total du contrat s'élève à 145 millions d'euros, dont 86 millions d'euros pour Colas Rail. Le projet est cofinancé par l'Etat tunisien et par un consortium de bailleurs internationaux, dont la BEI, l'Agence française du Développement (AFD) et l'institution bancaire allemande KfW. Les travaux, qui doivent démarrer au plus tôt mi-2014, se dérouleront sur une durée de 46 mois. Ce 1<sup>er</sup> contrat en Tunisie représente un nouveau succès commercial pour Colas Rail dans la zone MENA (Afrique du Nord et Moyen-Orient), après l'obtention fin 2012 du contrat d'extension du métro d'Alger. Colas Rail a une présence historique dans cette zone, où il participe au chantier du métro du Caire en Egypte depuis 1981 et où il a construit le tramway de Rabat et une section du tramway de Casablanca au Maroc.

## ■ Pays-Bas : des pistes cyclables chauffées

Aux Pays-Bas, la petite reine règne avec plus de bicyclettes que d'habitants. Pour protéger les cyclistes du verglas, le bureau d'études Tauw a mis au point un système de piste cyclable chauffée par géothermie. L'idée est d'utiliser des pompes à chaleur, disposées à 30 ou 50 m de profondeur, afin d'empêcher la formation du verglas en cas de gel en faisant remonter la chaleur du sous-sol. Selon Marcel Boerefijn, responsable du projet chez Tauw, ce système favoriserait avant tout des économies sur l'utilisation de sel d'épandage, mais également sur les frais liés aux accidents. En effet, chaque année, environ 7 000 accidents sont causés par le verglas, soit entre 5 et 10 % des accidents de vélo. Actuellement, deux projets pilotes sont en cours dans la province d'Utrecht et dans la commune de Zutphen dans l'est du pays. Un tel système représente un coût estimé entre 30 000 et 40 000 euros par km.

Ainsi, les usagers du pont Golden Ears à Vancouver peuvent emprunter le pont Port Mann sans racheter de badge. sanef a mis en place le hub d'interopérabilité des systèmes.

« C'est la première fois qu'un système de télépéage à puces RFID de cette ampleur est déployé. Il servira de référence dans toute l'Amérique du Nord. Nous avons créé une filiale au Canada, constituée d'une équipe dédiée de 100 personnes », se félicite François Gauthey, directeur général du groupe sanef.

Les automobilistes peuvent s'enregistrer par Internet, par téléphone, ou dans l'une des agences commerciales ouvertes à cet effet. Pour faire face à l'afflux de demandes d'abonnement au système, un centre d'appels externalisé a vu le jour, pouvant répondre en 6 langues.

## Maroc

### Construction d'une nouvelle autoroute entre El Jadida et Safi

La Banque européenne d'investissement (BEI) contribue au financement de la nouvelle autoroute entre El Jadida et Safi, via un prêt de 240 millions d'euros. Il s'agit du plus important financement accordé par la BEI à Autoroutes du Maroc (ADM), promoteur du projet.

D'une longueur de 142 km, elle constitue un maillon essentiel du réseau autoroutier marocain. En reliant la région de Doukkalah-Abda aux autres régions limitrophes, elle assurera une meilleure desserte logistique des plates-formes industrielles des ports de Safi et El Jadida, tout en améliorant l'accessibilité des villes d'Essaouira et Agadir. Avec ce tronçon autoroutier, chaque automobiliste gagnera 50 % du temps actuel nécessaire au trajet, et augmentera de manière significative sa sécurité.

Au Maroc, la BEI a consacré depuis 2002 plus de 1 milliard d'euros aux nouvelles autoroutes et routes rurales, ce qui représente très concrètement le financement de 9 649 km.

### 2012 : année record pour le partenariat BEI-Maroc

Avec un total sans précédent de près de 1 milliard d'euros de financement, 2012 témoigne de l'engagement fort de la BEI pour accompagner la mutation du Royaume du Maroc dans ses priorités de développement économique, de modernisation et d'innovation. Plus d'une dizaine de projets d'envergure ont ainsi pu être financés au cours de l'année dans des domaines aussi variés que les infrastructures de transport, avec notamment l'extension des routes rurales, l'industrie, l'agriculture, l'innovation technologique, l'énergie solaire avec le financement du site de Ouarzazate pour lequel la BEI a été le chef de file des bailleurs européens.

Déjà en 2011, en réponse aux attentes exprimées par les populations de la région, le conseil d'administration de la BEI avait décidé d'accélérer son soutien aux pays méditerranéens partenaires. Cela s'est traduit par l'approbation d'un montant total de 734 millions de nouveaux financements.

### Inauguration de la 1<sup>re</sup> ligne du tramway de Casablanca

En présence de Jean-Marc Ayrault, Premier ministre français, et du chef de gouvernement marocain, Abdellilah Benkirane, Sa Majesté le Roi Mohammed VI a inauguré le 12 décembre la 1<sup>re</sup> ligne du tramway de Casablanca.

Cette ligne de tramway, fruit du partenariat maroco-français, résoudra la problématique du transport au niveau de la ville, en assurant une certaine complémentarité entre les réseaux bus et taxis, en préservant l'environnement par la réduction de la pollution et des nuisances sonores et en accompagnant le développement économique de la région.

Traversant la métropole d'est en ouest sur une distance de 31 km, la ligne relie les principaux quartiers de la ville et comprend 48 stations. Le choix du tracé s'inscrit dans un « corridor stratégique » qui lie les quartiers périphériques au centre-ville.

Le parc roulant est composé de 37 rames couplées d'une longueur de 65 m, dernier produit du fournisseur français Alstom. Les rames sont climatisées et à plancher bas intégral pour faciliter l'accès des personnes à mobilité réduite.



2 000 palmiers ont été plantés tout au long du tracé du tracé

Mobilisant des investissements de l'ordre de 5,9 milliards de dirhams, ce mode de transport écologique ne constitue qu'une première phase d'un réseau global de transport en site propre et d'un vaste projet d'amélioration de la mobilité à Casablanca.

La réalisation de la 1<sup>re</sup> ligne du tramway s'est accompagnée de la création d'un centre de maintenance au quartier Sidi Moumen. Elle a entraîné des aménagements urbains sur 90 hectares tout le long du tracé, dont la plantation de 2 000 arbres et palmiers, la transplantation de 2 000 autres, la valorisation de certains quartiers, bâtiments et places à forte valeur patrimoniale, culturelle et touristique, la réduction de la pollution et du bruit, la construction d'espaces exclusivement piétons.

La cérémonie d'inauguration s'est déroulée en présence de ministres marocains et français, des représentants des entreprises ayant participé à la réalisation du tramway de Casablanca (Alstom (France), RATP (France), Systra (France), Colas Rail (France), STIB (Belgique), Yapi Merkezi (Turquie), CID (Maroc), VIAS (Maroc), Cegelec (Maroc).

## Appel à communications

### TRA2014

The fifth edition of the Transport Research Arena (TRA2014) will be held at the beginning of the Horizon 2020 European Framework Programme for research and innovation. It will take place in Paris, April 14-17, 2014. Horizon 2020 will tackle societal challenges by helping to bridge the gap between research and the market. There are major issues in transport related to environmental impact and GHG emission, as curbing by 20 % by 2020, alternative energy and energy savings, sustainable mobility and infrastructures, safety and security, etc. This needs to carry out and implement advanced research works, to develop new policies, adjusted education and industrial innovations.

The theme and slogan of the TRA2014 are respectively: « Transport Solutions : From Research to Deployment » and « Innovate Mobility, Mobilise Innovation ». The objective of TRA2014 is to mobilise the best researchers and engineers together with the policy and decision makers, and company managers and engineers, in order to find and implement innovative solutions in transport. Investing in research and innovation would help to create jobs, to favour prosperity and increase the quality of life. All surface modes are concerned, including walking and cycling, and cross modal transports.

Abstracts of 400 to 500 words must be submitted online, in English, on original, recent and substantive achievements, related to one main topic (1 to 7) and one main mode (A to D) as listed above. Accepted papers will be published in the conference proceedings.

Two types of abstracts/papers will be welcome: (i) scientific papers, (ii) users' oriented papers.

Invited session proposals are welcome and a summary (300 words max) must be submitted which contains: the title, the organiser, the format (e.g. panel discussion, series of oral presentations, posters...), a short description of the main objectives and themes to be addressed, and the expected audience.

Authors are invited to submit abstracts or invited session summaries on the Conference submission/authors website by **March 29th, 2013**:

<http://tra2014.sciencesconf.org/>

## 19-20 mars 2013

### IRF Conférence régionale : Afrique du Nord/Méditerranée Marrakech (Maroc)

En collaboration avec l'Association marocaine des routes (AMR) et la Société nationale des Autoroutes du Maroc, l'International Road Federation (IRF) organise une conférence régionale. L'espace « Euromed » offre à l'Afrique du nord une opportunité unique pour rendre les relations externes plus concrètes et visibles avec l'initiation de nouveaux projets régionaux et sous-régionaux.

La conférence se concentrera sur les défis des projets d'infrastructure routière au Maroc et dans la région. Les expériences et expertises venant d'autres pays seront appréciées. Les présentations se concentreront sur des solutions pratiques, basées sur des expériences confirmées. Elles auront pour objectif d'identifier les défis et les obstacles au progrès, et proposeront des moyens de surmonter ces obstacles. L'événement offrira également une opportunité de mettre en avant des solutions et des collaborations entre les différents participants/organisations.

[www.irfnet.org](http://www.irfnet.org)

## 20 mars 2013

### Infrastructures de transport et espace urbain Paris (France)

Pour son 3<sup>e</sup> anniversaire et à l'issue de son assemblée générale, l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM) organisera une conférence sur le thème : « Infrastructures de transport & Espace urbain : innovation, route et rue de 5<sup>e</sup> génération et infrastructures durables ».

Le programme sera articulé autour de 4 temps forts :

- célébration des 3 ans de l'IDRRIM,
- bilan 2009-2012 de la Convention d'engagement volontaire (CEV),
- table ronde sur « Quels nouveaux objectifs la transition énergétique et écologique doit-elle fixer pour les infrastructures de transport et l'espace urbain : innovation, route et rue de 5<sup>e</sup> génération et infrastructures durables », Frédéric Cuvillier, ministre délégué chargé des Transports, devrait prononcer le discours de clôture.

[www.idrrim.com](http://www.idrrim.com)

## 28 mars 2013

### « La ville durable »

#### Nanterre (France)

Le colloque est organisé par CIMbéton et ses partenaires (Syndicat national du béton prêt à l'emploi (SNBPE), Fédération de l'industrie du béton (FIB). Lors de conférences et tables rondes, se confronteront entre elles les bonnes pratiques des différents secteurs de la construction (bâtiment, génie civil et infrastructures de voirie) et favoriseront ainsi le décloisonnement des métiers pour faciliter l'émergence d'une approche globale et cohérente de la conception durable des territoires. Tous les projets impliquent une anticipation certaine des enjeux et impacts tant environnementaux que sociétaux, auxquels les experts répondront pour aider à mieux agir et mesurer pour réussir « La Ville durable ».

[www.infociments.fr](http://www.infociments.fr)

## 3-4 avril 2013

### Journées scientifiques et techniques : enrobés tièdes, matériaux routiers recyclés et les graves-émulsion Paris (France)

L'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) organise ces journées en association avec le réseau scientifique et technique (RST) de l'Equipement et l'Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF). Dans le contexte de la prise en compte croissante des préoccupations environnementales par les acteurs du monde de la route, ces 15 dernières années ont vu une accélération des pratiques visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et des prélèvements de ressources naturelles non renouvelables, pour diminuer le volume des déchets et économiser les ressources en granulats et en liants hydrocarbonés. Pour accompagner cette évolution et amener les matériaux routiers répondant à ces exigences à un niveau de connaissance comparable à celui des enrobés à chaud, l'IFSTTAR a engagé une action de recherche intitulée OPTIMIRR (optimisation des matériaux routiers économes et incorporant des recyclés de la route). Une 1<sup>re</sup> étape d'évaluation et d'élaboration de méthodologies d'optimisation des matériaux d'un point de vue mécanique et environnemental a été réalisée.

En parallèle, l'IFSTTAR, le RST et l'USIRF ont uni leurs efforts dans une recherche commune dédiée à la mise au point

d'une méthode de formulation des graves-émulsion, associée à 3 chantiers expérimentaux en collaboration avec les conseils généraux concernés. Ces journées sont l'occasion de partager les résultats récents issus de ces recherches et de renforcer les échanges avec l'ensemble des partenaires publics et privés.

## 9-11 avril 2013

### Les Rencontres géosynthétiques 2013 Dijon (France)

Le 9<sup>e</sup> colloque francophone sur les géotextiles, géomembranes et les produits apparentés est organisé par le Comité français des géosynthétiques (CFG). Tous les deux ans depuis 1993, les Rencontres géosynthétiques constituent la manifestation francophone de référence pour les géotextiles, les géomembranes et les produits apparentés et couvrent toutes les utilisations actuelles de ces matériaux, dans les domaines du génie civil et de la protection de l'environnement. Ce colloque réunit des experts, des ingénieurs et des techniciens internationaux (maîtres d'œuvre, entrepreneurs, producteurs, distributeurs, spécialistes de bureaux d'études et de laboratoires, etc.) qui échangent leurs expériences à partir de cas d'utilisations commentés. Une exposition technique permettra aux fabricants, distributeurs, entreprises, administrations, bureaux d'études, laboratoires, ..., de présenter un large éventail de produits et de services.

[www.rencontresgeosynthetiques.org](http://www.rencontresgeosynthetiques.org)

## 15-21 avril 2013

### Bauma 2013 Munich (Allemagne)

Lors du 30<sup>e</sup> bauma, salon international du BTP et de l'exploitation minière, engins, machines, matériels et véhicules, les principales innovations attendues concernent notamment les technologies d'entraînement des machines mobiles du BTP.

La dernière édition de la manifestation a rassemblé 3 256 exposants, de 53 nationalités ainsi que plus de 420 000 visiteurs originaires de plus de 200 pays. Avec une surface d'exposition totale de 555 000 m<sup>2</sup>, bauma est le plus grand salon au monde.

[www.bauma.de](http://www.bauma.de)

## 23-24 mai 2013

### Rencontres nationales de l'ingénierie publique Nice (France)

Rendez-vous annuel des ingénieurs et décideurs techniques de la fonction publique organisé par l'Association des ingénieurs territoriaux de France (AITF), les rencontres se dérouleront sur le thème « Ingénierie publique et innovation ». Ces deux jours d'ateliers techniques, de plénières, de visites de sites et de rencontres visent à développer expertise métier et réseau professionnel.

[www.ingenierie-publique.fr](http://www.ingenierie-publique.fr)

## 26-28 mai 2013

### 41<sup>e</sup> journées annuelles de l'ASECAP

#### Dubrovnik (Croatie)

Les 41<sup>e</sup> journées d'études et d'information de l'Association européenne des concessionnaires d'autoroutes et d'ouvrage à péage (ASECAP) auront pour thème « *Promoting sustainable growth – the rôle of the toll roads* » (Vers une croissance durable – le rôle des routes à péage).

Pour les participants représentant les opérateurs d'infrastructures routières à péage et les décideurs européens, l'événement sera l'occasion de débattre des questions liées à la durabilité dans le financement, la gestion et l'entretien des infrastructures, ainsi qu'à la sécurité et à l'environnement, tout en évaluant le rôle des systèmes de transport intelligents dans la réalisation des objectifs fixés.

En outre, la conférence abordera de nouvelles thématiques telles que l'interconnexion, sous le couvert de la durabilité, entre les questions liées au péage et aux concessions, à la sécurité routière et aux systèmes de transport intelligents. Enfin, elle sera également l'occasion de mettre en avant la valeur ajoutée que représente le fait de combiner à la fois l'expertise technique inégalée et l'expérience en la matière des membres de l'ASECAP avec des considérations politiques de premier ordre.

[www.asecapdays.com](http://www.asecapdays.com)

## 31 mai-1<sup>er</sup> juin 2013

### « Carrières et matériaux à cœur ouvert »

#### France

Au cours de l'opération « Carrières et matériaux à cœur ouvert », plus d'une centaine de sites de production ouvriront leurs portes

afin de faire connaître au grand public la filière minérale à l'initiative de l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM). Pendant deux jours, la profession se mobilisera pour faire découvrir ses activités et expliquer aux petits comme aux grands, le monde des carrières et des matériaux minéraux de construction (sables et graviers, béton prêt à l'emploi, pierre naturelle, craie, minéraux industriels, ...). Seront proposés des visites de carrières, des découvertes de réserves naturelles, des ateliers pour enfants, des animations ludiques (conduite d'engins, ...). La liste des sites participants est consultable sur [www.unicem.fr](http://www.unicem.fr). L'édition 2009 des journées portes ouvertes avait accueilli 53 000 visiteurs sur 141 carrières de sables et graviers.

## 3-5 juin 2013

### 5th EATA conference of the European Asphalt Technology

#### Braunschweig (Allemagne)

[www.eata2013.eu](http://www.eata2013.eu)

## 4-6 juin 2013

#### FIRM13

#### Bruxelles (Belgique)

La prochaine édition du *Forum of European national Highway Research Laboratories (FEHRL) Infrastructure Research Meeting 2013 (FIRM13)* réunira plus de 250 experts internationaux en recherche, innovations dans les infrastructures de transport. Sur le thème « *Advanced and Innovative Construction and Maintenance* », FIRM13 comprendra des sessions sur l'innovation, la mise en œuvre et l'entretien des infrastructures, y compris l'adaptation au changement climatique, le transfert des connaissances et la gestion d'actifs. Au programme également, des séances avec les organismes de financement. Parallèlement à FIRM13, le programme Infravation organise la première exposition sur l'infrastructure routière et l'innovation.

[www.fehrl.org](http://www.fehrl.org)

## 5-6 juin 2013

### Journées d'information Démoroute 2013

#### Blois (France)

Le site de la station d'essais des matériels routiers (SEMR) de Blois accueillera pour la seconde fois les journées Démoroute. Durant ces journées organisées par le Cisma

(Syndicat des équipements pour la construction, les infrastructures, la sidérurgie et la manutention), en partenariat avec le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT) et la SEMR, les utilisateurs, gestionnaires de réseau routier, entreprises, maîtrises d'œuvre et d'ouvrage assisteront à des démonstrations et présentations de matériels d'entretien et d'exploitation des routes et dépendances.

En 2013, l'accent sera mis sur des démonstrations de matériels en situation de travail : matériels de fauchage, tracteurs de pente, points à temps automatiques (PATA), reboucheurs de nids de poules, ... Six ateliers auront lieu, animés par des constructeurs et des experts. Ces journées seront précédées d'une journée technique Cotita consacrée à la « Gestion technique des matériels routiers - choix, acquisition, entretien ».

[www.cete-normandie-centre.developpement-durable.gouv.fr/journees-d-information-demoroute-a821.html](http://www.cete-normandie-centre.developpement-durable.gouv.fr/journees-d-information-demoroute-a821.html)

## 13 juin 2013

### Rencontres scientifiques et techniques territoriales 2013 Lyon (France)

Organisées conjointement par le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU) et le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT), avec le soutien de l'IDRRIM, les rencontres scientifiques et techniques territoriales (RSTT) auront pour thème « une voirie pour tous : recherche et innovation ». Elles ont pour objectif de développer des échanges sur les pratiques et les expériences entre techniciens dans le domaine de l'aménagement technique de la ville. Ces rencontres s'adressent aux cadres, dirigeants, chefs de projets, spécialistes des collectivités territoriales et sont également ouvertes aux professionnels qui travaillent pour les collectivités territoriales (bureaux d'études, organismes publics, ...). Elles visent à susciter le débat à partir de témoignages d'expériences et d'apports théoriques. Le regard se veut prospectif, tourné vers les innovations et illustré de cas européens.

[www.evenements.cnfpt.fr/rstt/](http://www.evenements.cnfpt.fr/rstt/)

## 18-19 juin 2013

### Colloque TerDOUEST Marne-la-Vallée (France)

Après le 3<sup>e</sup> séminaire de Berlin sur les terrassements en Europe (mars 2012), le colloque

sur « le traitement des sols pour un développement durable », organisé par l'IFSTTAR et l'IDRRIM, a l'ambition de rassembler la profession et les scientifiques autour de ce sujet. La fin du projet ANR TerDOUEST abordera la problématique du traitement des sols dans son ensemble. Douze ans après la publication en France du guide sur le traitement des sols, le colloque sera également l'occasion d'évaluer le cadre méthodologique actuellement en application et les besoins encore à couvrir. Les chercheurs, scientifiques et ingénieurs praticiens de tous pays y sont invités pour partager leurs connaissances et leurs expériences dans le domaine du traitement des sols. [www.cnrs-imm.fr/TerDOUEST/new\\_logos/TerDOUEST%202013\\_Formulaire.pdf](http://www.cnrs-imm.fr/TerDOUEST/new_logos/TerDOUEST%202013_Formulaire.pdf)

## 18-20 juin 2013

### 10<sup>e</sup> biennale internationale du salon « Ville sans tranchée » Cergy-Pontoise (France)

La France Sans Tranchée Technologies (FSTT) tiendra son 10<sup>e</sup> salon

sur le thème de « La ville citoyenne et durable », valorisant les techniques douces pour la pose et la réhabilitation de réseaux enterrés.

Une centaine d'exposants y présenteront les dernières innovations en matière de techniques, de matériels et d'outillage aux quelque 3 000 visiteurs attendus : maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrages, élus locaux, techniciens territoriaux, bureaux d'études, entreprises, écoles d'ingénieurs, ... Ces derniers pourront rencontrer les différents spécialistes de la technologie sans tranchée mais aussi découvrir, à l'extérieur, les machines et matériels utilisés et assister à des démonstrations de travaux en conditions réelles. Des conférences et des présentations audiovisuelles de techniques, de produits et de matériels, seront l'occasion d'échanges entre les visiteurs, les intervenants, les spécialistes et les experts. Etudiants et recruteurs pourront se retrouver sur l'espace dédié « emplois et carrières ».

Ce 10<sup>e</sup> salon sera également l'opportunité pour tous les professionnels concernés par la création et la gestion de réseaux (eau, gaz, électricité, fibre optique, ...) d'apprécier les avantages de la technologie sans tranchée : préservation de l'environnement, diminution des nuisances, économies, ...

[www.fstt.org](http://www.fstt.org)

# A découvrir dans ce numéro



Lotellier Iko



FALCO



Steel Blumes

## AUTEURS

Julien Buisson  
Affaires techniques  
Union des syndicats  
de l'industrie routière française  
(USIRF)

André Clarac  
Directeur développement  
COLAS Sud-Ouest

Anne Dony  
Enseignant chercheur  
Ecole supérieure des Travaux publics  
(ESTP)

Didier Meheut  
Chef de la mission politique  
Direction des routes et des transports  
Conseil général des Yvelines



## L'éco-comparateur SEVE

### Retour sur 3 ans de progrès environnemental

Cet article a pour but de présenter le travail entrepris au cours des trois dernières années sur les évolutions du logiciel SEVE (Système d'évaluation des variantes environnementales), les progrès réalisés mais également les retours d'expériences, de la part d'entreprises et collectivités publiques ayant employé SEVE [1] dans le cadre de travaux d'infrastructures. Il s'agit également de mettre fin à certaines idées reçues et de donner les clés d'utilisation de SEVE à ceux qui hésitent encore à le prendre en compte.

#### 2009-2012, trois années de progrès environnemental

Voilà bientôt 4 ans qu'a été signée la Convention d'engagement volontaire (CEV) des acteurs de conception, réalisation et maintenance des infrastructures routières, voiries et espaces publics urbains. Cet engagement collectif de toute une profession répondait à une ambition, dans le cadre de la mise en œuvre des orientations du Grenelle de l'environnement, d'objectifs chiffrés et ciblés dans plusieurs domaines :

- la préservation des ressources non renouvelables au moyen du recyclage ;
- l'augmentation de l'emploi des enrobés tièdes ;
- la réduction de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- la préservation de la biodiversité et des milieux naturels ;

- l'accroissement de la performance environnementale des entreprises et des infrastructures ;
- la réduction de la consommation d'eau sur les chantiers de terrassement ;
- l'amélioration de la sécurité des usagers, des riverains et des personnels travaillant sur chantier ;
- la création de l'IDRRIM (Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité).

Les premiers résultats ont été présentés lors du congrès Interoute & Ville, à Lyon en octobre 2012 [2, 3].

Pour être en mesure d'accroître la performance environnementale de l'ensemble des acteurs de la profession lors des travaux d'infrastructures, l'un des engagements a été de créer un outil de comparaison environnementale, accessible à tous, permettant une analyse objective des progrès réalisés et des propositions des entreprises apportées

sur chaque chantier. Cet outil a vu le jour en 2010, lorsque les membres de l'USIRF ont lancé le logiciel SEVE.

#### SEVE, un outil environnemental identique pour tous

SEVE est un logiciel de comparaison environnementale, basé sur une plate-forme Internet [4], accessible depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, par toute entité acceptant les conditions d'utilisation. Son accès ne nécessitant rien de plus qu'une connexion à Internet, un identifiant et un mot de passe, comme n'importe quel site bancaire, mail ou autres, ...

Un tel choix avait été envisagé pour avoir accès à l'ensemble des projets réalisés depuis n'importe quel terminal web (PC, Smartphone, tablette, ...), notamment sur les chantiers en cours de réalisation, et pour permettre une gestion et une mise à

jour de la base de données en temps réel. Ce dernier point offre comme immense avantage de ne pas gêner l'utilisateur dans son quotidien et surtout de ne pas avoir à transmettre les nouvelles versions de l'outil sous forme de clé USB ou de CD. Enfin, les données renseignées par l'utilisateur ne sont jamais effacées ; il n'y a aucun risque de pertes de données lors de changement de PC, par exemple. SEVE permet de réaliser au moment de la phase de réponse aux appels d'offres, des comparaisons de projets équivalents d'un point de vue technique et dimensionnement. La comparaison des produits et/ou projets s'opère par l'analyse de quatre critères environnementaux que sont les émissions de gaz à effet de serre (GES), la consommation énergétique, la consommation de granulats naturels ainsi que la valorisation d'agrégats d'enrobés (AE) réutilisés (figure 1).



Figure 1  
Les 4 indicateurs de SEVE  
The 4 SEVE indicators

## Des comparaisons objectives

L'utilisation d'une base de données strictement identique pour chaque utilisateur et non modifiable, ouvre à des comparaisons objectives. Ainsi, les incertitudes sur certains facteurs d'émission (systématiquement inférieures à 5 % de la valeur) sont annulées puisque présentes sur chaque solution comparée. Cette impossibilité pour l'utilisateur de changer les facteurs d'émission garantit entre autres au maître d'ouvrage de comparer différentes solutions proposées par les entreprises d'une manière tout à fait objective et équitable.

Les utilisateurs peuvent également alimenter leur propre base de données avec des facteurs d'émission de produits ou systèmes exclusifs à cette dernière. Ainsi, si demain, une entreprise se fournit exclusivement en « compacteur solaire », il lui sera possible, sous réserve de justifier l'ensemble des données, de renseigner les valeurs en CO<sub>2</sub> et en énergie pour ce matériel. Les maîtres d'ouvrage doivent cependant avoir un regard critique en demandant les justifi-

catifs appropriés de ces facteurs d'émission.

SEVE donne également accès à quelques produits utilisés en milieu urbain (les pavages, les asphaltes coulés, ...), mais est principalement ciblé pour le moment sur des données « routes », tels les enrobés bitumineux, les bétons de ciment, les émulsions, les liants, les granulats, les matériaux recyclés, etc. De la même manière, la base de données est pré-remplie d'un grand nombre d'engins de chantiers (niveleuse, finisseuse, compacteur, ...) avec la possibilité également de modéliser des ateliers qui ne seraient pas pré-renseignés, permettant ainsi de simuler les conditions exactes de mise en œuvre du chantier étudié. De ce fait, le logiciel SEVE s'utilise, sur l'ensemble des phases d'un chantier (de la phase terrassement, plate-forme support jusqu'à la couche de roulement) (figure 2).

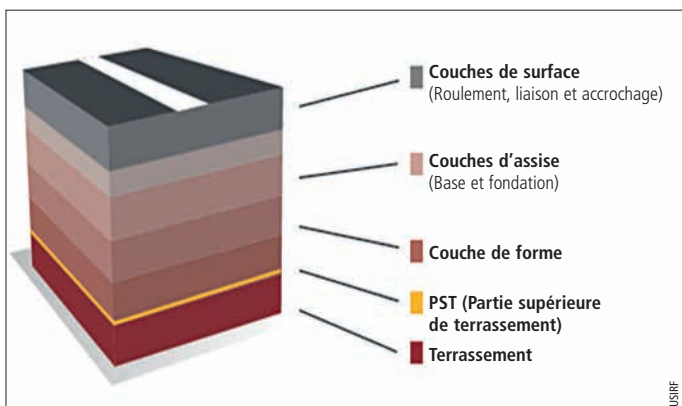


Figure 2  
Utilisation de SEVE sur toutes les phases du chantier  
Use of SEVE on all project phases

Il est important de souligner que l'analyse des résultats se fait sur la base d'un document identique et commun à l'ensemble des utilisateurs.

Sous condition d'obtenir un dossier complet de la part des entreprises (pas uniquement les résultats graphiques), il y a une parfaite équité de traitement et d'analyse des offres lors de la remise de dossiers environnementaux (figure 3). Ainsi, le maître d'ouvrage (ou le maître d'œuvre) qui étudie les réponses, peut aisément retrouver l'ensemble des données renseignées par l'utilisateur (choix et quantité de chaque matériau, nombre d'engins nécessaires à la mise en œuvre, distance et type de transport, ...) et réaliser une analyse objective et chiffrée de chaque réponse.

## Quelles utilisations de l'éco-comparateur SEVE ?

SEVE est un outil multicritère, c'est-à-dire composé de quatre indicateurs simples et lisibles, qui s'utilise dans le cadre d'une étude environnementale d'un chantier, lors de la réponse à appels d'offres. C'est une analyse différente d'un bilan de GES d'un chantier qui ne comptabilise que les émissions de CO<sub>2</sub> équivalent en phase post chantier.

Ce n'est pas une analyse de cycle de vie (ACV) qui, elle, est une étude comptabilisant pour un produit donné, (dans notre secteur d'activité un enrobé bitumineux, par exemple), l'ensemble des indicateurs définis par la norme NF P 01 010 [5].

Comme évoqué précédemment, le logiciel est destiné à réaliser des comparaisons environnementales lors de la réalisation de travaux d'infrastructures (figure 4).

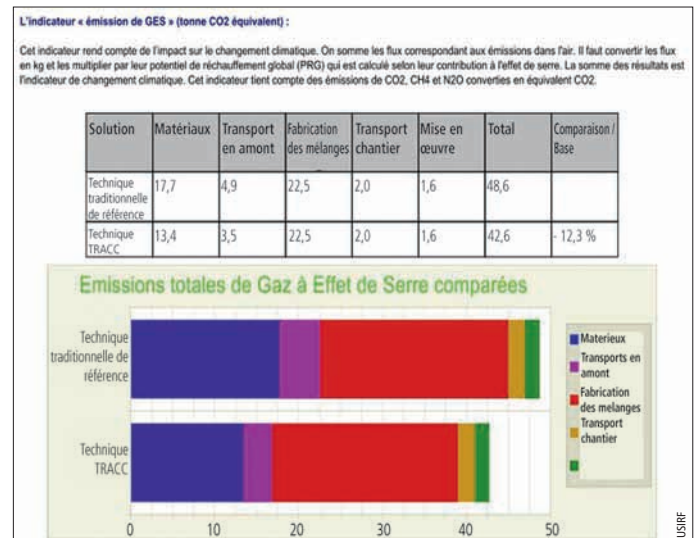


Figure 3  
Exemple de résultats extraits du document de synthèse environnementale  
Example of results taken from environmental summary document

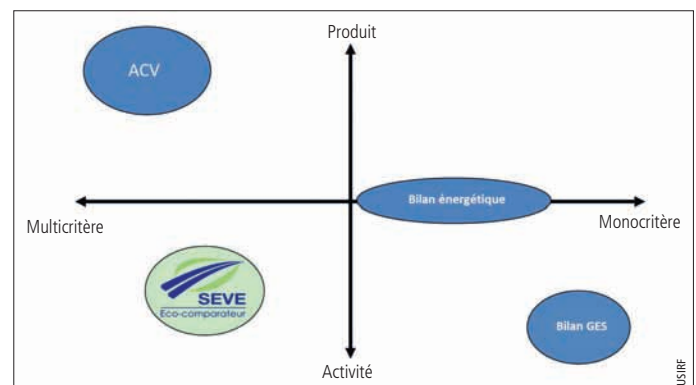


Figure 4  
Positionnement de SEVE vis-à-vis d'autres analyses environnementales  
Position of SEVE compared with other environmental analysis systems

Aujourd'hui, de nombreux maîtres d'ouvrage utilisent le logiciel dans une première phase d'appel d'offres comme critère de jugement intégré au règlement de consultation mais également par la suite lors d'un bilan post réalisation de chantier afin de comparer le réalisé sur site avec l'engagement pris initialement par l'entreprise (figure 5).



Figure 5  
Les utilisations possibles de SEVE  
Possible uses of SEVE

## Quelles évolutions depuis 2010 ?

Les deux premières années de fonctionnement du logiciel ont été consacrées à la consolidation des données, à l'enrichissement de la base de données des produits, aux premiers retours d'expériences des entreprises et des collectivités testeurs de l'outil et aux améliorations qui en découlaient. Parallèlement, un gros travail de sécurisation des données a été mené auprès des services informatiques de plusieurs entreprises afin de s'assurer du bon fonctionnement du logiciel et de la confidentialité des données de chaque entité. Les résultats positifs de ce travail ont conduit à une meilleure acceptation de l'outil dans les entreprises travaillant jusqu'alors avec leur propre outil environnemental. Un autre point majeur de l'année 2011, a été le travail réalisé en étroite collaboration avec une entreprise spécialisée dans l'analyse de cycle de vie (ACV), BIO Intelligence Service (BIO IS) afin de vérifier les facteurs d'émission de chaque donnée de la base SEVE. Cette action a nécessité de la part de BIO IS de repasser ligne par ligne l'ensemble des données afin d'en contrôler la provenance, la véracité et l'utilisation qui en était faite. Ils ont également vérifié le moteur de calcul pour s'assurer de la cohérence des résultats. En conséquence de cette prestation approfondie, il a fallu adapter

quelques facteurs d'émission qui n'étaient pas à jour ou modifier certaines hypothèses de calcul. La conséquence de cette revue critique [4], disponible sur la page d'accueil du site Internet de SEVE, fut la mise à jour de la base de données et du logiciel dans sa version actuelle 1.3, ainsi qu'une ouverture totale de l'outil à l'ensemble des membres de la profession (entreprises,

maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, universités, écoles, centres de formation, bureaux d'études privés, ...) tel qu'initialement prévu dans la CEV. Un réel atout pour la profession comme en témoignent ici entreprises, départements et écoles.

## Le déploiement de SEVE en 2013

A ce jour ce sont une cinquantaine d'entreprises de toutes

tailles (majors, nationales, PME, TPE), une trentaine de départements (figure 6), ainsi qu'une dizaine d'agglomérations (Toulouse, Nantes, Limoges, Lyon,

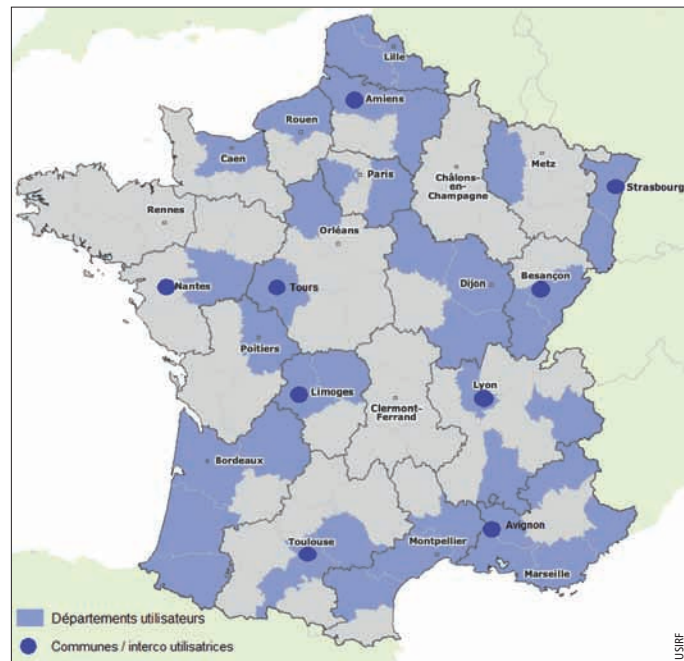


Figure 6  
Déploiement de SEVE dans les conseils généraux  
Implementation of SEVE in community councils

## « SEVE est au Grenelle de la route ce qu'ALIZÉ est à la mécanique de la chaussée »

SEVE est un outil d'aide à la valorisation des performances environnementales de la route, suivant les trois principaux indicateurs que sont l'énergie, les gaz à effet de serre et la préservation des ressources naturelles et un indicateur pour les agrégats d'enrobés.

Il s'est substitué depuis 2010 aux différents outils de la profession :

- Sa fonctionnalité assez conviviale permet d'éditer un rapport d'étude environnementale en moins de 30 min.
- Sa mise à disposition auprès des donneurs d'ordre facilite les vérifications du bien-fondé des performances environnementales des offres proposées.
- C'est un comparateur, d'où le besoin d'une plus grande ouverture aux variantes et ainsi permettre à la profession de mieux fertiliser le champ de l'innovation vers des techniques plus respectueuses de l'environnement.

SEVE est au Grenelle de la route ce qu'ALIZÉ est à la mécanique de la chaussée. Il permet une meilleure maîtrise des facteurs environnementaux dans les critères de jugement des offres, avec la possibilité d'instaurer un engagement contractuel et un bilan de restitution. Cet engagement doit s'accompagner, en phase de préparation des travaux, d'un arbitrage avec le maître d'œuvre des modalités et des techniques retenues. Les premiers retours d'expériences, comme celui du marché départemental d'entretien des couches de surface de 2012 en Gironde, montrent que le suivi des engagements environnementaux relève de la même démarche que le suivi qualitatif des produits lors des différentes étapes de la construction de l'ouvrage.

Le logiciel TRACC EXPERT, qui est un outil d'aide au développement des techniques routières adaptées au changement climatique, s'appuie sur SEVE pour l'analyse et la notation des critères environnementaux qui sont intégrés dans sa base de données pour plus de 90 techniques et produits référencés.

Ces logiciels sont développés pour le choix de techniques routières aux performances techniques, écologiques et économiques optimisées.

André CLARAC

Amiens, ...) qui s'appuient sur SEVE. Au total, cela représente plus de 2 000 utilisateurs et près de 3 000 projets déjà étudiés.

A noter que des écoles comme l'École supérieure des Travaux publics (ESTP), ou bien l'École d'application des Travaux publics (EATP) ainsi que des universités formant les futurs collaborateurs intègrent de plus en plus de cours sur l'environnement et des modules sur SEVE.

Dans la continuité de la signature de la CEV, plusieurs collectivités publiques ont dès à présent décidé de systématiser l'utilisation de SEVE en tant que critère de jugement dans leurs marchés. Citons ainsi les départements de la Gironde, du Nord, des Yvelines, de l'Yonne, de la Haute-Garonne, etc. Cela nécessite néanmoins une certaine expérience pour l'analyse des offres et quelques précautions.

## Quelle est la place de SEVE dans une école d'ingénieurs en BTP ?

La sensibilisation des élèves ingénieurs de l'ESTP, (Ecole spéciale des Travaux publics), au développement durable n'a pas débuté avec le Grenelle de l'environnement et depuis de nombreuses années les étudiants de l'école apprennent l'importance de ses enjeux que ce soit dans le cadre de cours magistraux classiques où l'environnement est de plus en plus traité, ou dans les options spécifiques, voire des projets industriels, où les thématiques du recyclage, de valorisation de matériaux sont largement abordées.

Le développement d'un outil spécifique pour comparer d'un point de vue environnemental des variantes techniques dans le milieu des travaux publics constitue une nouvelle étape qu'il semblait important de présenter à de futurs ingénieurs du BTP. Leur transmettre la démarche de construction de cet outil, les données d'entrées, les choix faits par la profession routière, les limites de l'entrepreneur qui ne peut se permettre d'estimer au-delà de son domaine d'action (c'est-à-dire jusqu'à la fin de la mise en œuvre), semble incontournable pour parfaire la formation de ces jeunes étudiants.

Après avoir été adapté et étudié par le biais d'un projet industriel en collaboration avec l'USIRF, SEVE a été intégré, depuis deux ans, dans un cours ACV en 3<sup>e</sup> et dernière année d'école d'ingénieurs et fait l'objet de travaux dirigés avec une utilisation directe du logiciel au travers d'une étude de cas : l'importance des connaissances techniques, de l'environnement d'un chantier, de son organisation, ... prend alors toute sa dimension en chiffrant par ailleurs l'empreinte environnementale.

Anne DONY

## Une démarche ambitieuse d'amélioration de la performance environnementale des travaux routiers

La meilleure prise en compte de la performance environnementale des offres des entreprises de travaux publics dans le cadre de leurs réponses aux appels d'offres publics de travaux routiers est l'un des objectifs de la Charte yvelinoise pour une route éco-responsable, signée le 25 janvier 2011, qui engage le conseil général des Yvelines et les professionnels de l'industrie et de l'ingénierie routière dans une démarche ambitieuse d'amélioration de la performance environnementale des travaux routiers.

Il y est indiqué que :

- Le département des Yvelines utilisera, pour l'attribution de ses marchés de travaux, le critère de performance en matière de protection de l'environnement et ouvrira davantage ses appels d'offres aux variantes, notamment environnementales.
- L'éco-comparateur SEVE édité par l'USIRF, accessible à toutes les entreprises, pourra être utilisé pour l'analyse et la comparaison de la performance environnementale des offres faites dans le cadre des réponses aux appels d'offres.

En 2012, le conseil général des Yvelines a, en application de ces engagements, demandé aux entreprises de fournir, dans le cadre de leurs réponses à 2 appels d'offres de travaux routiers, des bilans environnementaux réalisés issus de l'éco-comparateur SEVE.

Leur utilisation pour le jugement des offres, n'a pas été aisée. En effet, certains de ces bilans n'étaient pas exploitables car ils étaient :

- soit incomplets ;
- soit non conformes aux règles fixées dans le dossier de consultation des entreprises (DCE) sur la nature et l'étendue des prestations à prendre en compte dans les bilans environnementaux.

Malgré cela, il ressort de ces expériences que les données chiffrées des bilans environnementaux permettent une comparaison objective des performances environnementales des offres des entreprises.

A l'issue de ces expériences, la demande de fourniture de bilans environnementaux réalisés avec l'éco-comparateur SEVE sera étendue aux appels d'offres correspondant à un volume de travaux suffisamment importants et présentant un enjeu environnemental spécifique.

Didier MEHEUT

## Quel avenir pour SEVE en 2013 ?

Malgré les exemples précédemment cités et la quantité toujours croissante de marchés intégrant des références environnementales à l'éco-comparateur SEVE, le nombre total de marchés lancés en 2012 avec ce critère de jugement reste encore trop faible et les travaux de grande ampleur comportant des enjeux environnementaux importants ne sont que trop peu valorisés. En effet, de nombreuses collectivités hésitent encore à intégrer ce critère dans leur règlement de consultation.

## Un « club utilisateurs » et un avis technique

Voilà pourquoi, il a été décidé collégialement avec les maîtres d'ouvrage pionniers dans l'utilisation du logiciel d'organiser durant cette année 2013, des journées et des réunions d'informations destinées aux collectivités dans le but d'échanger, d'informer sur les possibilités d'intégration des clauses environnementales dans les marchés, de partager les bonnes pratiques et de décrire les différents retours d'expériences. Ce « club utilisateurs » a pour ambition de se réunir au minimum deux fois par an, permettant ainsi une utilisation toujours plus importante de l'outil. La première réunion s'est ainsi tenue le 31 janvier 2013 dans la maison des TP à Paris, en présence d'une vingtaine de collectivités publiques. D'autres rencontres sont évidemment prévues au cours de l'année. Citons par exemple la prochaine journée de formation au logiciel, prévue le 27 mars prochain à Toulouse, dénommée « L'évaluation environnementale des solutions techniques routières dans les marchés publics ». Cette journée, est destinée à l'ensemble des acteurs de la profession de la région Midi-Pyrénées. Par ailleurs, l'un des points d'orgue de l'année 2013, sera très certainement l'obtention de l'avis technique « Eco-comparateur » délivré par l'IDRRIM.

Sur la base des avis techniques « Produit », le comité opérationnel Avis a décidé de créer un groupe spécialisé « Eco-comparateur » composé de l'ensemble des représentants de la profession et notamment de nombreuses collectivités publiques. Ce groupe a pour vocation de valider l'outil et de donner les clés d'utilisation du logiciel aux utilisateurs. Cette ultime validation sera finalisée au cours du mois de mars 2013.

## Une nouvelle version, un nouvel indicateur

Une autre étape importante, sera le lancement au premier semestre 2013, de la version 2.0. du logiciel SEVE. Au vu des retours d'expériences et des nombreux contacts avec les utilisateurs, cette nouvelle version sera développée, dans le but de donner encore plus d'informations et d'en faciliter son utilisation. Citons ainsi l'introduction d'un cinquième indicateur, « la tonne kilométrique » (tonne.km). Très demandé par les collectivités locales, ce critère permettra de traduire la réduction de la gêne à l'usager. Il se calcule en multipliant les tonnes transportées par voie routière par le nombre de km parcourus, la tonne-kilomètre est donc une unité de mesure correspondant au transport d'une tonne sur un kilomètre.

Dans le même esprit, des informations complémentaires sur des équivalences énergétiques vis-à-vis des émissions de GES, seront disponibles. Cela permettra à l'utilisateur d'avoir une traduction concrète du CO<sub>2</sub> émis par son projet, en équivalence des émissions dues aux kilomètres parcourus par véhicules légers, ou par celles d'un aller-retour Paris-New York en avion. Enfin, l'un des sujets clés sera d'enrichir la base de données produits, dans le but de travailler encore plus sur les éléments utilisés en milieu urbain, pour le moment sous-représentés. Voilà pourquoi la collaboration avec des agglomérations est extrêmement profitable à l'ensemble de la profession.

## Conclusion

Depuis 3 ans, grâce à l'éco-comparateur SEVE, la profession a développé dans le cadre de la CEV, un outil donnant les clés d'un réel progrès environnemental. Ce logiciel identique à tout utilisateur et exploitable par tous évalue d'un point de vue environnemental, des projets de manière objective et quantitative. Sur la base d'indicateurs simples et lisibles, cet outil par une approche très pragmatique permet, aux deux parties, d'inclure de manière objective un critère environnemental dans les marchés. Il contribue ainsi plus facilement à atteindre les objectifs de la CEV et à conduire des projets d'infrastructures toujours plus respectueux de l'environnement.

Malgré tout, trop peu de marchés sont actuellement ouverts aux variantes qui favorisent une réelle plus-value environnementale. L'un des objectifs pour cette année 2013, sera sans aucun doute l'augmentation du nombre de travaux incluant des références SEVE dans les règlements de consultation, donnant ainsi la possibilité aux entreprises de conduire de réels projets environnementaux. ■



## The SEVE eco-comparator A look at 3 years of environmental progress

*This article presents an overview of the work achieved during the past 3 years on upgrades of SEVE (System for Evaluation of Environmental Variants) software, along with feedback from companies and communities having used SEVE [1] in connection with infrastructure projects. It brings an end to certain preconceived notions and offers keys to the use of SEVE for those who still hesitate to take it into account.*

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] C. Leroy *et al.* SEVE, le nouvel outil des entreprises routières, Revue générale des routes et des aéroports (RGRA), n° 883, mars 2010, pp 28-33
- [2] F. Marmier, Etude ADF/USIRF, Avancement de la convention d'engagement volontaire (CEV), Revue générale des routes et de l'aménagement (RGRA), n° 904, août-septembre 2012, pp 45-47
- [3] Bilan de la Convention d'engagement volontaire – O. Ghirardi/Sétra, Interoute & Ville, Lyon 2012 – [www.idrrim.fr](http://www.idrrim.fr)
- [4] [www.seve-tp.com](http://www.seve-tp.com)
- [4] [www.seve-tp.fr](http://www.seve-tp.fr) - Vérification de l'outil SEVE – C. PETIOT, Y. LEGUERNE - BIO IS –
- [5] Norme NF P 01 010, décembre 2004, Qualité environnementale des produits de construction - Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction

## AUTEURS

Philippe Pirquin  
Vice-président Commercial  
marketing communication  
Groupe Lhotellier Ikos

Eric Vollemaere  
Directeur  
recherche et développement  
Groupe Lhotellier Ikos



Les fils de verre coupés en brins pour armature des enduits et Duo fibrés  
Glass threads cut into strands for reinforcement of surface dressing and Duo fibres

## Préservation de l'environnement, préservation des finances publiques

Le réseau routier est l'une des bases fondamentales du maintien et surtout du développement d'un territoire. Son entretien constitue un enjeu majeur pour sa compétitivité économique. Il est donc nécessaire de maintenir en permanence la qualité de service indispensable aux usagers.

Face à la raréfaction des crédits d'entretien, il fallait donc rechercher des solutions qui répondent à la fois aux exigences économiques, environnementales et techniques.

### Contexte

Le groupe Lhotellier Ikos par l'intermédiaire de son agence de travaux du Beauvaisis, Oise TP, s'est associé à l'entreprise "Le bitume armé routier" pour proposer une solution d'enduit superficiel fibré destinée, non seulement à renouveler l'étanchéité et la rugosité de la chaussée mais aussi à ralentir la remontée de fissures et accroître ainsi la durabilité de nouveaux revêtements.

Par son autre association avec l'entreprise Néovia, Oise TP pouvait aussi proposer un duo fibré qui consiste, en première phase, à appliquer un enduit fibré puis en seconde phase à le recouvrir par un enrobé coulé à froid (ECF).

A cette fin, le groupe Lhotellier Ikos a construit dès 2008 son usine de liants bitumineux New Road à Grandvilliers (60) pour disposer des émulsions de bitume aussi indispensables à toutes les techniques bitumineuses à froid.

### Le chantier expérimental

Dans le cadre du marché annuel de revêtements conclu avec le conseil général de l'Oise, l'entreprise Oise TP a pu réaliser en août 2012 un chantier expérimental sur la RD 22 (2 x 1 voie, trafic T4) entre les communes des Fontainnettes et de Lalandelle, à l'est de Beauvais.

L'expérimentation comportait 2 sections tests :

- L'une, d'une surface de près de 10 000 m<sup>2</sup>, avec application de l'enduit fibré (photos 1, 2) sur un tracé de géométrie exigeante en côtes et avec une succession de virages serrés. Ce tracé avait fait l'objet de quelques réparations en enrobés et présentait par ailleurs une fissuration modérée.

Dans cet enduit fibré, des fils de verre, coupés en brin de près de 6 cm de longueur et dosés à 80 g/m<sup>2</sup>, sont enchâssés entre deux couches d'émulsion de bitume



Photo 1  
Etat du support avant application de l'enduit fibré  
Condition of substrate before application of fibre reinforced surface dressing



Photo 2  
Aspect de l'enduit fibré en octobre 2012  
Appearance of fibre reinforced surface dressing in October 2012

# Entretien du réseau départemental Verre+ESU+ECF

pour former un composite non tissé homogène de type nappe ; il constitue un dispositif d'interposition anti-remontée de fissures. Les fils de verre sont de type «E» selon les termes de la norme NF ISO 2078 [1]. La mise en œuvre de ce composite est assurée par la société Le bitume armé routier à l'aide d'une machine *Fibersealer* (photo 3) de la société Secmair qui la fabrique.

Cela est très différent d'un ECF fibré traditionnel dans lequel les fils de verre sont mélangés avec le liant et le sable dans le malaxeur de la machine d'application et se retrouvent ainsi orientés en 3D. En effet, cette orientation en 3D favorise la propagation de chemins de fissuration, ce qui n'est pas le cas pour le DUO fibré dont la nappe fibrée en 2D va, au contraire, s'interposer à la propagation verticale de la fissuration.



Photo 3  
La machine *Fibersealer* assurant l'application de l'émulsion de bitume et du fil de verre pour constituer un composite d'interposition anti-remontée de fissures  
*Fibersealer* applying bitumen emulsion and glass thread to form a composite insert against reflective cracking

Ce matériel est immédiatement suivi par les gravillonneurs et les compacteurs de la société Oise TP pour finaliser l'enduit fibré de type monocouche double gravillonnage.

- Sur l'autre section, d'une surface de près de 3 000 m<sup>2</sup>, le DUO fibré a été appliqué. Son tracé était rectiligne mais présentait une fissuration dense, avec certaines fissures longitudinales très ouvertes. Après application de l'enduit fibré (photo 4), celle de l'enrobé coulé à froid (ECF) (photo 5) a été réalisée avec le matériel de l'entreprise Néovia ; il s'agit du *Slurrypaver*, modèle SP 8000, de Breining.

Pour ce Duo fibré, un ECF de type monocouche est superposé sur un enduit fibré dosé en fils de verre à 80 g/m<sup>2</sup> et de type monocouche simple gravillonnage.

La technique employée sur cette seconde section test est la suite logique de celle que le groupe Lhotellier Ikos avait déjà désignée par le terme DUO lorsque son agence de travaux de Normandie, EBTP, l'avait expérimentée en juin 2011 ; le chantier s'était déroulé dans le département de Seine-Maritime, sur la RD 151, dans la traversée de la commune de Bosc Le Hard (photos 6, 7). L'application de ce DUO consistait déjà à superposer un enduit superficiel puis un ECF. Elle avait démontré les intérêts techniques suivants :

- Tirer parti de l'étanchéité et de la souplesse apportées par la technique enduit, sans en subir l'inconvénient sonore.
- Bénéficier de l'aspect fini de l'ECF, de son meilleur confort sonore et de sa meilleure tenue sous les efforts tangentiels.

Convaincu de l'intérêt de cette technique, le conseil général de Seine-Maritime, l'a ensuite intégrée dans son nouveau marché de revêtements de 2012.



Photo 4  
Application des gravillons sur le sandwich liant/fils de verre/liant en première phase  
Application of chippings on binder/glass thread binder sandwich in first phase



Photo 5  
Aspect fini après application de l'ECF  
Finish after application of slurry surfacing



Photo 6  
RD 151, Bosc Le Hard (76) : état initial, mars 2011  
Highway RD 151, Bosc Le Hard (Seine-Maritime region -76): initial condition, March 2011



Photo 7  
RD 151, Bosc Le Hard (76) : aspect fini du DUO, octobre 2011  
Highway RD 151, Bosc Le Hard (Seine-Maritime region -76): finish of DUO, October 2011

## Limites et intérêts de la technique

Le chantier expérimental de l'été dernier dans le département de l'Oise doit permettre de vérifier en grandeur réelle l'efficacité du DUO fibré vis-à-vis de la remontée de fissures sur des supports particulièrement vieillis et fragilisés ; en outre, il sert d'indicateur pour savoir dans quelle mesure un entretien lourd peut être ainsi retardé.

## Les avantages

Le revêtement fibré et le DUO fibré présentent les avantages suivants :

### • Economique

Par rapport aux techniques classiques de gros entretien, l'emploi réduit de matériaux bitumineux génère une importante économie financière.

Pour donner un ordre de grandeur, un DUO fibré permet d'économiser près de 75 % de granulats et plus de 50 % de bitume par rapport à un entretien courant consistant en l'application d'un nouvel enrobé de 6 cm d'épaisseur.

### • Environnemental

L'économie de matériaux et l'usage de techniques bitumineuses à froid limitent fortement l'empreinte carbone des travaux d'entretien. La technique Duo fibré réduit la production de gaz à effet de serre (GES) de près de 75 % par rapport à l'application d'un nouvel enrobé de 6 cm d'épaisseur (figure 1).

Tous les matériaux employés permettent le recyclage du revêtement en fin de vie.

Le DUO fibré améliore l'environnement sonore. Vu par mesurage « au passage » selon la méthode « véhicule isolé » et à 90 km/h pour les véhicules légers, le niveau sonore (L<sub>Amax</sub>) est réduit de près de 3 dB(A) par rapport à celui d'un enduit superficiel 6/10 (fibré ou non) [2].

### • Sociétal

Les produits bitumineux étant tous appliqués à froid par usage d'une émulsion, il y a moins de risques et de gênes pour les applicateurs (brûlures, odeurs,...) mais aussi pour les riverains.

## Les limites

Les enduits fibrés et les DUO fibrés présentent toutefois des limites :

- Ces techniques ne sont pas structurantes et elles n'ont pas plus vocation à être utilisées sur les chaussées à fort trafic que les enduits superficiels et les ECF classiques. Mais il ne faut pas exclure l'utilisation d'un DUO fibré sous fort trafic en attente d'un financement permettant des travaux d'entretien beaucoup plus lourds.

- Les enduits fibrés et les DUO fibrés visent les chaussées fortement fissurées mais qui n'ont pas de défaut structurel.

- Enfin, ces techniques ne peuvent être appliquées qu'aux mêmes périodes que les enduits superficiels et les ECF classiques, soit de mai à septembre.

L'association fils de verre-ESU-ECF est très peu utilisée en France où elle est encore considérée comme expérimentale. Mais les enduits superficiels armés de fils de verre (ESU-fils de verre), d'une part, et l'association ESU-ECF d'autre part, ont déjà fait leurs preuves depuis longtemps dans d'autres pays. Les machines SECMAIR, identiques à celle du Bitume Armé Routier sont exploitées depuis 2004 aux Etats-Unis, 2005 en Chine, 2008 en Estonie, 2010 au Mexique. L'association ESU-ECF est pratiquée, en Belgique sous le nom de « Duoseal », et aux Etats-Unis sous le nom de « Cape Seal ». Toutes ces pratiques offrent un très bon compromis technique/économique/environnemental en cette période où l'on s'interroge sur les moyens nécessaires pour entretenir les chaussées à moindre coût.



### Environmental preservation, preservation of public finances

*The road network is a basic building block in the maintenance and especially the development of a region. Maintenance constitutes a major factor for economic competitiveness. It is thus necessary to constantly provide and maintain the service quality considered indispensable for users.*

*In view of the growing scarcity of maintenance credits, it became important to seek solutions meeting combined economic, environmental and technical requirements.*

## BIBLIOGRAPHIE

[1] Norme NF EN ISO 2078, janvier 1995 : Verre textile, Fils, Désignation

[2] Cftr – info n°4, juin 2001 : Influence de la couche de roulement de la chaussée sur le bruit du trafic routier

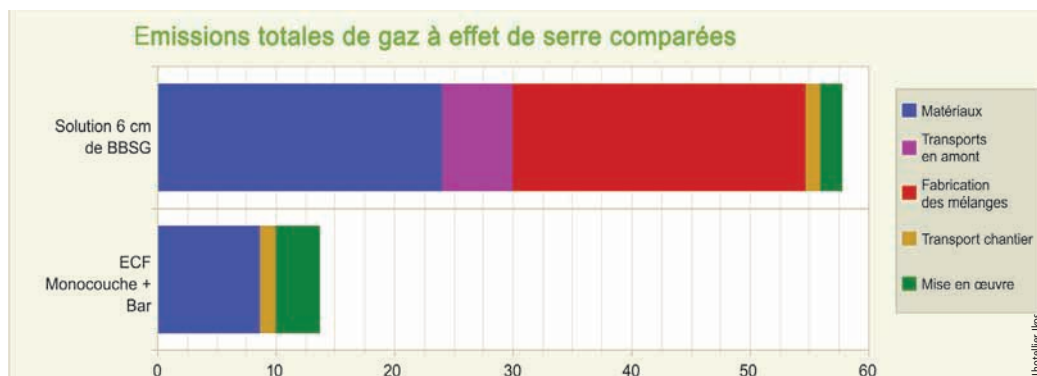


Figure 1  
Comparaison avec Eco-comparateur SEVE  
Comparison with SEVE Eco-comparator

## AUTEUR

Jean-Louis Perrot  
Comité de pilotage  
RGRA

## SPRIR Centre - CoTITA Normandie - Centre «Route durable»

Le Syndicat professionnel régional de l'industrie routière - région Centre (SPRIR Centre) et la Conférence technique interdépartementale sur les transports et l'aménagement (CoTITA) Normandie-Centre ont organisé, à Orléans en décembre dernier, une journée technique avec pour thème «Route durable». Jean-Pierre Morichon, Screg Ouest, président du SPRIR Centre, et Michel Rotat, co-président de la CoTITA Normandie - Centre, directeur des routes du conseil général d'Eure-et-Loir (CG 28), ont rappelé combien les milieux professionnels routiers sont dans l'obligation de dialoguer pour conduire les mutations vers la transition énergétique. Dans cette optique, les collectivités locales doivent s'engager avec les entreprises qui ne peuvent gagner seules «pour faire mieux avec moins». A partir d'expériences de terrain, les participants, à parité public-privé, ont abordé les techniques routières, de recyclage, d'enrobés tièdes afin

de se comprendre, d'échanger, et de souligner les évolutions marquantes des métiers de la route. On ne s'étendra pas sur les techniques elles-mêmes, développées lors des interventions et maintes fois détaillées dans la RGRA [1] ; on ne retiendra que ce qu'elles ont changé dans les pratiques et les points sur lesquels des interrogations demeurent.



Route en Eure-et-Loir  
Road in Eure-et-Loir region

### Recyclage et utilisation d'agrégats d'enrobés

En région Centre, 13 postes d'enrobage produisent 1,784 million de tonnes d'enrobés avec un taux moyen de recyclage de l'ordre de 16 %. Près de 80 % des enrobés sont fabriqués avec l'emploi d'agrégats recyclés. Le département d'Eure-et-Loir dispose maintenant de plusieurs années de recul en matière de recyclage avec un taux d'incorporation moyen de 25 %, tant dans ses programmes d'investissement que d'entretien.

A partir des centrales modernes d'enrobage, le taux peut atteindre 40 %, voire plus avec des postes discontinus. Compte tenu des progrès en matière de traçabilité, d'homogénéité des agrégats d'enrobés (granulométrie, teneur en liant, ...), les enrobés

recyclés ne sont plus des enrobés d'occasion. Ils présentent un intérêt environnemental évident avec l'économie faite sur l'achat de matériaux neufs. En pratique, il n'y a aucune différence dans le fonctionnement de l'atelier applicateur et on ne relève aucun désenrobage prématuré, ni fermeture d'enrobés sous l'effet du trafic. En fait, trois conditions doivent être réunies :

- un gisement présentant des garanties sur l'origine des agrégats d'enrobés utilisés,
- une centrale d'enrobage performante et,
- un prescripteur qui encourage le recours au recyclage.

Pour autant, il convient de rester prudent pour des applications dans des situations spécifiques comme les carrefours giratoires.

### Les enrobés tièdes

Tout en garantissant des performances identiques à celles des enrobés à chaud, les enrobés tièdes réduisent la consommation d'énergie nécessaire à la fabrication, diminuent les émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>) et améliorent les conditions de travail et la protection des riverains par la quasi-suppression des émissions de fumées. Abaisser la température d'application de 25 °C est équivalent à une réduction d'un facteur 4 des émissions de fumées. Les enrobés tièdes sont classés selon trois principes de fabrication : additivation, moussage et séquençage. La norme NF P 98 150-1 consacre le vocable « enrobés tièdes », les rendant ainsi conformes aux références française, voire européenne.

Par expérience, il s'avère que l'on peut les utiliser partout ou presque, à condition de bien maîtriser la donnée température et lors de la mise en œuvre, de travailler avec rigueur, d'adapter l'organisation du chantier et les procédures de compactage pour ne pas descendre en température. C'est certainement dans une application manuelle, comme sur des trottoirs, que les enrobés tièdes sont les plus délicats à employer. En toute circonstance, ils doivent rester maniables.

Après plusieurs années de pratiques, les services routiers du conseil général d'Indre-et-Loire confirment l'absence d'anomalies de fabrication mais recommandent de prendre des précautions dans l'emploi d'enrobés tièdes en agglomération du fait des obstacles intégrés dans la chaussée (regards, bouches à clé, ...).

A noter également la possible création d'ondulations en rives de chaussée pouvant être due aux arrêts du finisseur. Tout cela impose de ne pas être trop rigide dans la définition des températures, dans la rédaction des clauses techniques ou dans la formulation des pénalités.

Les entreprises présentes confirment leur engagement à développer les enrobés tièdes : «ils doivent devenir la règle, les enrobés à chaud l'exception».

Centre d'études techniques de l'Équipement (CETE) Normandie-Centre, Michel Rotat, Claude Clavier, directeur des routes (CG 45), Jean-Pierre Morichon et Nicolas Forray, directeur de la direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Centre, ont souligné combien il convenait désormais de considérer la route différemment devant le fort potentiel d'innovations des entreprises.

d'œuvre et représentants du RST réaffirment l'impérieuse nécessité de dialoguer, d'être créatifs mais aussi de mieux prendre en compte les principes du développement durable : utilisation de matériaux en place, limitation des nuisances environnementales, protection de la biodiversité et de la ressource en eau.

L'expérimentation présente toujours un risque potentiel mais il convient que chacun prenne une part de ce risque. De nos jours, l'innovation n'est pas nécessairement dans les techniques nobles mais certainement dans celles qui sont les plus économes.

Une telle journée technique apporte la preuve que toutes les composantes de la communauté routière dialoguent et s'efforcent de faire en sorte que la route devienne un produit technique au service de toute une évolution sociale en répondant à des contraintes sociétales. Faire de la pédagogie, mieux faire connaître les métiers de la route, contribuer à améliorer la qualité des territoires sont autant d'évolutions de la route durable pour lesquelles toute une profession met en vibration ses compétences et son expérience du terrain. ■



#### **SPRIR Centre - CoTITA Normandie - Centre «Sustainable road »**

*The SPRIR Centre (regional trade union of the road industry – Centre region) and the CoTITA Normandie-Centre (interdepartmental conference on transport and spatial planning for Normandy-Centre region) organised a technical conference day in Orleans last December on the "Sustainable Road." Jean-Pierre Morichon, Screg Ouest, president of SPRIR Centre, and Michel Rotat, co-president of CoTITA Normandie Centre, road director of Eure-et-Loir general council (CG 28), pointed out how much road industry circles are required to dialogue in order to effect changes towards energy transition. From this viewpoint, local communities must work closely with contracting firms which by themselves cannot "do better with less." Through field experiments, the participants, with public-private parity, worked with road techniques such as recycling and warm mix asphalt in order to understand, exchange and underscore the outstanding developments in road trades. The author does not dwell on the techniques themselves, expanded upon in speaker presentations and dealt with in detail in RGRA, confining the discussion here to what they have changed in terms of practices and the points regarding which there are still questions.*



**Ozouer le Voulgis**

Application of low-energy asphalt with recycled material (3E+R) on national highway RN 333

## **Considérer la route différemment**

Pour clore la journée, une table ronde animée par Christine Leroy, directrice des affaires techniques de l'Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF), a débattu des impacts de ces nouvelles techniques dans les pratiques au quotidien et de la vision à avoir de la route de demain.

Après un rappel de l'apport de l'éco-comparateur Séve [2] dans l'évaluation de variantes proposées par les entreprises, Michel Labrousse, directeur du

La route «un modèle à changer» doit prendre le relais de l'automobile qui a fait d'énormes progrès technologiques ; c'est à la route d'en faire aujourd'hui. Il importe de juger une offre plus sur l'aspect performance que sur la donnée prix.

La convention d'engagement volontaire (CEV) [3] est en ce sens un élément très fédérateur de toute la communauté routière pour que cette dernière se mobilise en faveur de plus d'innovations, pour capitaliser les acquis et faire progresser la doctrine. Maîtres d'ouvrage, maîtres

## **BIBLIOGRAPHIE**

[1] Dossier enrobés tièdes et recyclage des enrobés. Revue générale des routes et de l'aménagement (RGRA) n° 902 – juin 2012, pp. 27-74

[2] L'éco-comparateur SEVE Retour sur 3 ans de progrès environnemental J. Buisson, A. Clarac, A. Dony, D. Meheut, Revue générale des routes et de l'aménagement (RGRA) n° 909 – février 2013, pp. 34-38

[3] Etude ADF/USIRF – Avancement de la convention d'engagement volontaire (CEV), F. Marmier, Revue générale des routes et de l'aménagement (RGRA) n° 904 – août-septembre 2012, pp. 45-47

## AUTEUR

Marion Thillou  
Responsable marketing  
Shell Bitumes  
Sté des Pétroles Shell

## Transport multimodal : des approvisionnements sur de bons rails

Le réseau européen de distribution Shell Bitumes associe voies fluviales, maritimes, ferrées et routières. Une combinaison gagnante pour mieux garantir la sécurité des approvisionnements clients.

Continuer de livrer, au bon moment, au bon endroit et en toute sécurité les bitumes selon les grades commandés par les clients dans un contexte d'approvisionnement excessivement changeant..., cette préoccupation a été pour Shell Bitumes le moteur d'une réorganisation logistique entamée depuis plusieurs années à l'échelle européenne : le transport multimodal.

### Une transformation des approvisionnements au niveau européen réussie avec le soutien de partenaires privilégiés

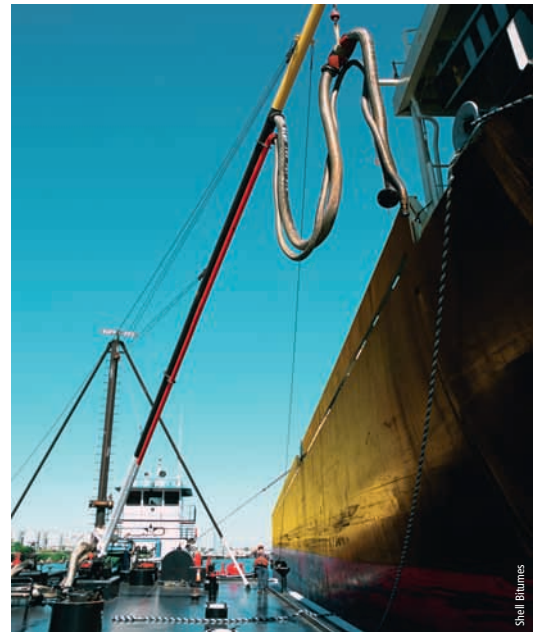
Des partenariats établis avec des raffineries et des dépôts de bitumes allemands et néerlandais ont permis de structurer des voies d'approvisionnement combinant le transport terrestre et fluvial, le long du Rhin par exemple, ou maritime, entre les Pays-Bas, l'Irlande et la Norvège.

En France, les nouveaux dépôts de Nantes et de Bayonne, approvisionnés par bateaux depuis les Pays-Bas, permettent de livrer les clients de la façade atlantique depuis février pour le premier et à partir du mois de mai pour le second (photo 1).

Ce dynamisme a conduit Shell Bitumes et le transporteur Groupe Charles André à concevoir des conteneurs chauffants spécialement adaptés au transport rail-route des bitumes.

Recevant jusqu'à 28 tonnes de produits, conformément à la réglementation routière du transport combiné, ils se posent sur des châssis camions et sur des wagons. Ils répondent aux contraintes des installations des points de chargement et de dépôt européens, tout en offrant un important confort de déchargement et d'échantillonnage (photo 2).

Depuis février 2012, des tests en réel ont validé le design définitif de ces conteneurs dont les dix premiers exemplaires ont été livrés entre les mois de juillet et septembre suivant. « Les clients de la région lyonnaise, de la Drôme et de l'Auvergne sont ainsi les premiers bénéficiaires de ce transport multimodal, au rythme de trois départs hebdomadaires depuis la raffinerie de



Shell Bitumes



IBC Nantes

Photo 1  
Premier bateau arrivé au dépôt de Nantes en provenance de Pernis (Pays-Bas)  
First vessel arriving at Nantes depot from Pernis, Netherlands



Groupe Charles André

Photo 2  
Shell Bitumes et le transporteur Groupe Charles André ont conçu des conteneurs chauffants spécialement adaptés au transport de bitumes par le rail et la route  
Shell Bitumes and the Groupe Charles André carrier have designed heated containers suited to bitumen transport by rail and road

Godorf, en Allemagne, pour une arrivée à Vénissieux dès le lendemain», précise Laurent Sibuet, responsable Shell Bitumes des opérations pour la France et le Benelux.

Ces livraisons deviendront quasi quotidiennes avec l'arrivée d'une quarantaine de citernes supplémentaires au deuxième trimestre 2013. «*Nous augmentons de manière significative les moyens de livraison disponibles à destination de ces mêmes régions, puis du reste de la France*», souligne-t-il encore. Des approvisionnements de ce type devraient en effet se prolonger depuis l'Allemagne jusqu'au sud-est de la France. L'utilisation d'autres lignes de trains régulières et maîtrisées, avec des départs fréquents d'Allemagne ou d'ailleurs, peut également être envisagée. Tous les produits bitumineux, routiers comme industriels, pourront être transportés sur ces conteneurs (photo 3).

### La garantie d'une sécurité accrue d'approvisionnement

Cette sécurité d'approvisionnement, garantie par la régularité des déplacements ferroviaires, demande une gestion prévisionnelle des commandes assez précise. «*Mais de plus en plus de clients soulignent le confort de cette ponctualité*, remarque Laurent Sibuet. *Ils règlent leur cadencement et la réception des camions sur les horaires précis*

des trains, ce qui peut même parfois faciliter leur organisation interne».

Le transport par barges à partir de Godorf devient aussi, pour Shell Bitumes, une modalité de livraison de ses clients français. La société Soprema, spécialisée dans le domaine de l'étanchéité, a en effet créé son propre dépôt de déchargement à Strasbourg et aménagé ses quais, afin de bénéficier de livraisons par barge de plus de mille tonnes (photo 4).



Photo 4  
Barges en partance de Godorf (Allemagne)  
Barges leaving Godorf (Germany)



### Multimodal transport: Keeping supplies on the right track

*The European distribution network of Shell Bitumes uses river, sea, rail and highway facilities in a winning combination guaranteeing greater dependability of customer supplies.*

*To continue to deliver bitumen at the right time, the right place, safely and reliably in the grades ordered by customers within an excessively changing context, such has been a primary concern of Shell Bitumes and has driven the logistical reorganisation taking place in Europe in recent years, namely multimodal transport.*

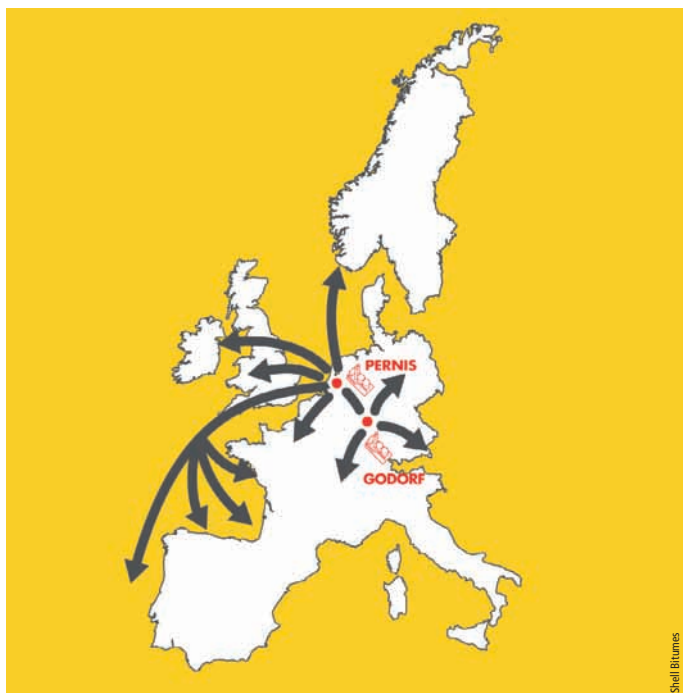


Photo 3  
Carte des réseaux d'approvisionnement par transport multimodal (fluvial, rail et route) mis en place depuis les raffineries de Pernis (Pays-Bas) et Godorf (Allemagne)  
Map of supply networks using multimodal transport (river, rail and road) set up from the refineries of Pernis (Netherlands) and Godorf (Germany)

### Anticiper pour assurer une qualité de service constante

Solution d'avenir à l'échelle européenne, le multimodal permet aujourd'hui à Shell Bitumes de bénéficier de plusieurs points d'entrée et de sortie pour ses produits. Alors que le ferroviaire seul implique des modifications d'installations importantes chez les clients et dans les dépôts, la combinaison rail-route permet de livrer n'importe quel poste d'enrobage. L'utilisation du rail (80 à 90 %) sur l'essentiel des trajets réduit l'empreinte carbone du transport, en l'occurrence la consommation de

carburant de 25 à 30 %, et désengorge les routes.

Aujourd'hui, sont desservis 12 départements avec plus d'une centaine de centrales d'enrobage et d'usines de liants (régions Auvergne et Rhône-Alpes) et 7 autres départements plus au sud. En utilisant d'autres lignes ferroviaires, il sera possible d'approvisionner une quinzaine de départements supplémentaires courant 2013.

Alors que 2012 a été une année charnière pour Shell Bitumes avec la mise en place de ces nouveaux moyens de livraison, 2013 devrait être la confirmation de la pertinence de ces choix. ■

## AUTEUR

Jean-Louis Perrot  
Comité de pilotage  
RGRA



Les risques : freinage d'urgence  
The risks: emergency braking

## Comité français de l'AIPCR

### Journée « Poids lourds et sécurité »

Le comité français (CF) de l'Association mondiale de la route (AIPCR) consacre, jusqu'en 2015, une journée d'étude annuelle sur les poids lourds (PL), constatant que la route assure plus de 80 % des transports de marchandises et que dans les milieux gestionnaires, on parle trop souvent des voitures et d'autres modes de transport.

La journée de novembre 2012 avait pour thème « Poids lourds et sécurité ». Il est prévu de traiter en 2013, « Les PL en traverse et en agglomération », en 2014, « La massification des transports de marchandises » et en 2015, « Les PL et les systèmes intelligents ».

Le transport par route reste depuis plusieurs décennies largement prépondérant, en proportion à peu près constante pour les déplacements de personnes et en augmentation régulière pour les transports de marchandises, au détriment du ferroviaire. Les renversements de tendances que certains appellent de leurs vœux sont lents à s'opérer, et sont peut être même improbables. Quelles évolutions marquent les milieux professionnels du transport routier ? Pour répondre à ce changement, trois séquences ont marqué la journée.

### Sécurité : contrôles et évolutions technologiques

Le transport routier de voyageurs et de marchandises est un

secteur composé de 4 850 entreprises, employant plus de 90 000 salariés. Il est très réglementé, les opérations de contrôle étant effectuées en Europe par chaque Etat membre et en France par les directions régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), par 500 contrôleurs des transports terrestres. Les 900 000 contrôles effectués par an ont avant tout pour objectif de préserver l'infrastructure, sachant que 10 % des PL circulent en surcharge par rapport au poids total autorisé (PTAC).

70 % des contrôles s'appuient sur la réglementation européenne (respect des temps de conduite et de repos). 80 000 pesées statiques ou à basse vitesse



Station de pesage  
Weight station

ont lieu par an, souvent de manière aléatoire, à partir de systèmes de pesage en marche implantés en pleine voie, systèmes non homologués mais qui permettent de faire une présélection puis un contrôle de pesée fixe en aval.

Les ponts cadre sont également de bons systèmes de pesage lorsqu'ils sont instrumentés avec des jauges de contraintes pour mesurer des déformations qui sont proportionnelles aux charges. La Directive européenne [1] fixe les seuils minimums de charges à respecter dans l'Union mais chaque pays, selon la performance de son réseau, peut adopter des limites supérieures. Ces diverses modalités sont résumées dans le tableau.

Demain, le véhicule grand routier sera asservi à des systèmes connectés-GPS-radars-qui dialoguent avec l'infrastructure elle-même, ... Des dispositifs comme le *Concrete Mixer Rollower Avoidance* alertent le chauffeur quand son chargement est en situation de renversement, par exemple dans le cas des transports de béton où la charge est très haute et qui sont souvent en situation délicate lors de manœuvres dans des carrefours giratoires.

Dans le domaine des pneumatiques, le pneu hiver marque un progrès considérable sur la performance des PL lors d'utilisations en conditions d'enneigement sévère.

| Les véhicules solo   |               |                            |                           |
|--|---------------|----------------------------|---------------------------|
|  | 2 essieux     | 3 essieux                  | 4 essieux et plus         |
| France   | 19 t          | 26 t                       | 32 t                      |
| Europe   | 8 t           | 25/26 t                    | 32 t (5 t/m si 4 essieux) |
| Les véhicules articulés  |               |                            |                           |
|  | 4 essieux     | 5 essieux ou plus          | Transport combiné         |
| France   | 38 t          | 44 t                       | 44 t                      |
| Europe   | 36/38 t       | 40 t                       | 44 t (T3 + 2 ou 3)        |
| La charge maximale à l'essieu non moteur <sup>(1)</sup> et à l'essieu moteur |               |                            |                           |
|  | Essieu simple | Tandem                     | Tridem                    |
| France   | 13 t / 13 t   | 14,7 à 21 t / 13,15 à 21 t | 22,05 à 31,5 t            |
| Europe   | 10 t / 11,5 t | 11 à 20 t / 11,5 à 18/19 t | 21 à 24 t                 |

<sup>(1)</sup> Chiffres en italique

Tableau 1  
Les poids maximaux  
Maximum weights

Pour les constructeurs, la sécurité est une préoccupation permanente et un sujet de recherches qui mobilise une grande part d'investissements, qu'il s'agisse de sécurité active ou passive, mais également de sécurité non routière comme celle durant les phases de chargement ou de déchargement, ou lors de la montée ou de la descente des véhicules par les chauffeurs.

Les poids lourds représentent 5,1 % du trafic, et sont impliqués dans 3,1 % des accidents corporels et dans 14 % de l'ensemble de la mortalité routière. En 10 ans, on est passé d'une situation de conduite où la réglementation omniprésente dictait les comportements à tenir, à une situation de conduite qui a de plus en plus recours à des systèmes actifs tel le freinage d'urgence.

La réglementation UNE-CE. R 117.02 définit un index en capacité de roulage en viabilité hivernale qui traduit une évolution dans la mesure où l'on passe d'une définition géométrique du pneumatique à une définition de la performance. Ainsi, on ne parle plus de pneus neige mais de pneus hiver sachant que pour un manufacturier, les conditions hivernales existent dès lors que la température ambiante est de 7 °C.

### Prise en compte des poids lourds dans la conception et l'entretien des infrastructures

Les structures de chaussées sont dimensionnées pour supporter la répétition des efforts dus aux charges roulantes. Une surcharge de 10 % va accélérer par 2,5 la dégradation des couches

de chaussée sous l'effet des déformations qui en découlent. Chaque pays fixe ses propres règles en matière de dispositifs de retenue (lit d'arrêt d'urgence, équipement des terre-pleins centraux (TPC), ...). En France, l'arrêté du 2 mars 2009 [2] précise les valeurs minimales en deçà desquelles ces dispositifs doivent être mis en place. Tout un arsenal réglementaire basé sur un même principe de valeurs définit le recours à la construction de voies supplémentaires, en rampes ou en pentes, ou de bandes d'arrêt d'urgence pour adapter l'infrastructure au trafic poids lourds.

La circulation des transports exceptionnels affecte également de manière forte les ouvrages de manière forte les ouvrages d'art qui ont été dimensionnés selon une multitude de règlements de charge et de matériaux, dont les plus anciens remontent au XVIII<sup>e</sup> siècle. L'absence de données de résistance pour certains d'entre eux conduit parfois à refaire le calcul complet de la structure et à la renforcer dans certains cas par l'ajout d'armatures extérieures, de matériaux composites ou de précontraintes additionnelles, comme ce fut le cas pour l'itinéraire aménagé entre Fos-sur-Mer et Cadarache sur plus d'une centaine de kilomètres pour transporter les composants fabriqués par les pays membres pour réaliser le projet de fusion nucléaire ITER, appelé à supporter des convois de 877 tonnes.

Le véhicule de 44 t sur 5 essieux et aux normes Euro 3 est autorisé par le décret du 17 janvier 2011 [3]. Le dernier catalogue des structures date de 1998 ; il est en cours d'actualisation en collaboration entre le Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Sétra) et l'Institut des routes, des rues et de la mobilité (Idrri) et prendra en compte cette évolution des charges roulantes. Les effets du trafic sont de plus en plus agressifs sur l'infrastructure et les réseaux secondaires sont les plus fragiles. Il faut les renforcer pour les adapter non seulement aux nouvelles normes de charges mais également aux changements climatiques, le tout avec une préoccupation de développement durable.

Des arbitrages seront nécessaires en période de disette budgétaire pour accompagner les évolutions réglementaires et aller vers la route de 5<sup>e</sup> génération à la fois intelligente, instrumentée, productrice d'énergie, démontable, auto-réparable et en interaction avec les véhicules et les gestionnaires.

### Exploitation plus sûre des infrastructures interurbaines

L'on constate que la présence de panneaux de signalisation routière de limitation de gabarit (type B 12) n'empêche pas de nombreux véhicules hors gabarit de s'engager sur des itinéraires interdits et de causer des dommages aux ouvrages eux-mêmes comme aux équipements (barre de protection, glissières, portiques, luminaires, accélérateurs d'air dans les tunnels, ...).

Dans cette séquence de la journée, les présentations ont développé les éléments de contenu de la note 18 [4] du Centre d'études des tunnels (CETU), relative aux contraintes réglementaires associées à la limitation de hauteur et donnant des recommandations pour mettre en œuvre un dispositif de détection de véhicules hors gabarit. Une même information a porté sur l'application de la nouvelle réglementation sur les marchandises dangereuses dans les tunnels, qui a fait l'objet de la note 17 [5] du CETU.

La gestion des poids lourds en conditions hivernales nécessite également des mesures spécifiques en situation dégradée de crise car même avec un traitement renforcé des chaussées (augmentation des fréquences d'épandage, emploi d'abrasifs, implantation de stations d'aspersion automatiques de saumure, ...), ces méthodes ont leurs limites d'efficacité et sont d'un coût très élevé. On note que les plans intempéries sont des outils efficaces en situation de crise, se traduisant sur le terrain par la prise d'arrêtés temporaires de circulation, qui autorisent le recours à des mesures graduées et adaptées aux circonstances locales comme la

mise en place de zones de stockage, d'itinéraires de déviation, la circulation en convoi derrière des engins de service hivernal ou la gestion de programmes de déstockage pour limiter l'encombrement des réseaux.

De nombreuses perspectives se profilent pour renforcer l'efficacité de ces mesures de gestion et la circulation de l'information comme la dématérialisation des plans intempéries, la mise en ligne des arrêtés d'interdiction temporaire de circulation, des expérimentations dans le tri des PL, selon les gabarits ou les équipements.

Il manque en Europe de l'ordre de 50 000 places de stationnement sur les aires affectées aux poids lourds. Les attentes des professionnels portent sur des aires surveillées pour sécuriser les chargements, sur plus de services à la personne et sur des possibilités de réservation à distance. Devant les difficultés pour créer de nouvelles aires, une gestion globale de l'offre s'impose avec des systèmes qui restent à inventer et à tester.



Des perspectives de cette gestion du stationnement à distance semblent se profiler par l'utilisation des boîtiers embarqués obligatoires dans le cadre de la mise en œuvre de la directive Eurovignette (Ecotaxe PL). Toutes ces innovations sont les éléments constitutifs d'une démarche de progrès constant et irréversible. Elles traduisent une prise de conscience de tous les acteurs de la branche du transport routier en faveur de la sécurité et de la permanence du service. Cette responsabilisation touche également les chargeurs de plus en plus convaincus du rôle de la route dans l'économie nationale mais d'une route partagée pour tous.

Le progrès technologique est en marche pour rendre l'infrastructure plus sûre, tout en veillant à sa préservation. C'est dans une réponse globale à toutes ces préoccupations que l'on pourra progresser. Et pourquoi ne pas s'inspirer de ce qui se fait ailleurs ?

## BIBLIOGRAPHIE

[1] Directive 96/53/CE - 25 juillet 1996

[2] Réglementation nationale des équipements de la route (RNER) - Arrêté sur les dispositifs de retenue routiers - 2 mars 2009

[3] Journal officiel - Décret n° 2011-64 du 17 janvier 2011 relatif au poids total roulant autorisé des véhicules terrestres à moteur

[4] Centre d'études des tunnels (CETU) - Note d'information n° 18 sur la prise en compte des véhicules hors gabarit aux abords des tunnels - 8 juillet 2010

[5] Centre d'études des tunnels (CETU) - Note d'information n° 17, relative à l'application de la nouvelle réglementation sur le passage des transports de marchandises dangereuses (TMD) dans les tunnels routiers - 28 septembre 2009



## French PIARC Committee «Heavy vehicles and safety» day

The French committee of the World Road Association (PIARC) is devoting, until 2015, an annual day of study on heavy vehicles, noting that the road handles more than 80 % of goods transport and that, in management circles, one speaks too often of vehicles and other transport modes. The November 2012 day was on the theme of "Heavy vehicles and safety." In 2013, the plan is to deal with "Heavy vehicles crossing and moving in towns," in 2014, "The expansion of goods transport," and, in 2015, "Heavy vehicles and smart systems."

## Le Sénat adopte le mécanisme de répercussion de l'écotaxe poids lourds

Le Sénat a voté à l'unanimité le 12 février le projet de loi, présenté par Frédéric Cuvillier, ministre délégué chargé des Transports, portant diverses dispositions en matière d'infrastructures et de services de transports. Objectif : renforcer la prise en compte du développement durable, la lutte contre les risques écologiques et la protection des salariés.

### Mise en œuvre de l'écotaxe poids lourds

Plus de quatre ans après le vote du principe de l'écotaxe poids lourds, cette loi organise sa mise en œuvre effective. L'objectif de l'écotaxe est d'adresser aux chargeurs un signal prix incitant au report modal. Le dispositif est simple : la loi prévoit les modalités de répercussion de cette taxe par les transporteurs en direction de leurs clients, les chargeurs, afin de protéger le secteur fragile des transporteurs. Ce dispositif a été déterminé après une concertation avec les professionnels concernés. Par ailleurs, les sénateurs ont voté un amendement qui supprime la période d'expérimentation initialement prévue en Alsace à partir du 20 avril 2013. Le texte sera examiné par l'Assemblée le 13 mars, et le 25 mars en séance plénière. A suivre.

### Janvier : un mois de réflexions

Lors de son audition le 23 janvier devant la Commission du développement durable à l'Assemblée nationale, Frédéric Cuvillier a implicitement confirmé vouloir repousser l'entrée en vigueur de la taxe poids lourds, initialement prévue pour le 20 juillet dans toute la France. Le ministre délégué aux Transports a également ajouté que la taxe serait appliquée lorsqu'il aurait « l'absolue certitude » qu'Ecomouv, société chargée de sa mise en œuvre et de sa collecte, serait techniquement prête. Il a ensuite évoqué une « période blanche », non limitée à l'Alsace, pour roder le système, mais qui s'appliquerait à l'ensemble du territoire. Selon une source proche du dossier, le gouvernement pourrait opter pour une « période blanche » de test, débutant au 1<sup>er</sup> septembre, et une véritable mise en œuvre au 1<sup>er</sup> octobre. Chaque mois de retard pénalise le gouvernement d'une perte de recettes de 100 millions d'euros.

### Les revendications de la FNTR

Le 31 janvier, la Fédération nationale des transports routiers (FNTR) a rencontré Frédéric Cuvillier pour porter les principales préoccupations des entreprises de transport routier et faire un tour d'horizon des principaux dossiers professionnels.

La taxe poids lourds a largement dominé les discussions. Plusieurs points ont été actés en commun :

- La taxe poids lourds sera mise en place.
- En six mois, plusieurs étapes significatives ont été franchies.
- La majoration forfaitaire des prix du transport, en cours de débat parlementaire, constitue une réponse simple, efficace, comme demandé par la profession. Concernant l'application de la taxe, la FNTR et le ministre ont exprimé un souci partagé de fiabilité de fonctionnement du dispositif, de cohérence de la période de mise en place avec la réalité économique des entreprises, d'équité pour l'ensemble des régions, de juste montant de la majoration forfaitaire, de besoin de stabilité et de lisibilité des entreprises.
- Le ministre a, sur ces différents objectifs, pris en compte les demandes de la FNTR : La sécurisation du dispositif passe par une période préalable d'expérimentation nationale. L'entrée en vigueur ne peut donc se concevoir en juillet. Le report au 1<sup>er</sup> octobre s'impose.
- La taxation alsacienne doit être supprimée et coordonnée avec la taxe nationale.
- Les barèmes de la taxe ne doivent pas être modifiés en 2014.
- Les taux de majoration, interrégionaux et intrarégionaux, doivent être revus, corrigés et améliorés.

F. Marmier ■

## L'ingénierie française par-delà les frontières



Image ASTRA simultanée au relevé de dégradations  
Simultaneous ASTRA image during deterioration survey

Vectra a poursuivi son développement interne en 2012 au terme d'une année fructueuse, dans la continuité de ce qu'elle fait depuis maintenant 22 ans. Ses actionnaires ont accepté de franchir un pas important en lui permettant de réaliser la première croissance externe de son histoire, à travers l'acquisition de Lehmann+Partner acteur majeur de l'ingénierie routière en Allemagne et en Pologne. Cette expansion vient compléter le réseau de filiales de Vectra au Brésil, en Argentine et en Chine et l'on peut désormais parler de « groupe » VECTRA, fort de 200 collaborateurs implantés dans 6 pays. RGRA a profité de cette nouvelle étape dans la vie de Vectra pour faire un point avec son président et fondateur, Abel Viano, sur la société elle-même, les enjeux de ces développements et l'ingénierie routière en France et à l'étranger.

### Vectra et Lehmann+Partner, c'est un accord gagnant-gagnant, certainement. Quelle en est la teneur ?

En effet, cette acquisition apporte à la fois des compléments technologiques qui permettent aux sociétés du groupe de disposer d'une offre unique en Europe et des implantations techniques et commerciales en Europe Occidentale et en Europe Centrale qui renforcent sa diffusion. Tous les clients du groupe vont désormais profiter d'une offre élargie ainsi constituée. Les clients français bénéficieront des compétences de Lehmann+Partner dans les domaines du *mobile mapping* et des systèmes d'information géographique (SIG) dans lesquels VECTRA était moins impliqué ; réciproquement, les clients allemands et polonais de Lehmann+Partner accéderont aux techniques routières françaises pour lesquelles ils montrent un très vif intérêt.

### Qui est Lehmann+Partner

La société privée Lehmann+Partner a été créée en 1990 et emploie 60 collaborateurs en 2012 parmi lesquels 23 ingénieurs, 7 chefs de projets, 24 techniciens et 4 informaticiens. Son siège social est à Erfurt (Thuringe) et son centre technique mutualisé à Dresde (Saxe). Elle dispose d'une agence à Constance (Bade-Wurtemberg) une à Berlin et une à Francfort.

Elle réalise les prestations suivantes :

- inventaire patrimonial (relevés de tous objets situés sur ou autour du domaine routier),
- diagnostic routier à travers les relevés de dégradations et de déformations,
- valorisation financière et de détermination des coûts d'entretien des patrimoines relevés,
- constitution de référentiel filaire pour les SIG.

Pour mettre au point les matériels mis en œuvre, elle dispose d'un département de R&D et collabore avec des universités, dont celle de Dresde.

Lehmann+Partner a créé en 2001 une filiale à Konin en s'associant avec un partenaire polonais. Elle emploie 52 collaborateurs parmi lesquels 15 informaticiens, 16 techniciens et 6 électroniciens qui réalisent les mêmes prestations qu'en Allemagne et s'appuient sur les compétences du centre de Dresde.

Pour répondre aux besoins spécifiques du marché polonais, elle a développé un logiciel de gestion de données routières connecté à un SIG, logiciel qu'elle commercialise auprès des collectivités locales polonaises.



Implantations de Lehmann+Partner en Allemagne et Pologne  
Locations of Lehmann+Partner in Germany and Poland

## Sur quels produits ou services comptez-vous développer cette coopération ?

Comme vous le savez, Vectra excelle dans deux domaines d'activité : la fabrication et la vente de matériels de laboratoire et d'auscultation, dont les matériels mlpc® licenciés de l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), et l'ingénierie routière.

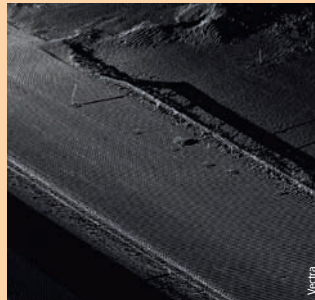
Nos collègues allemands et polonais n'ont pas d'activité significative de fabrication et de vente de matériels ; ils réalisent des prestations de service menant à la première étape des prestations de Vectra en ingénierie routière, à savoir, des inventaires patrimoniaux, leur notation qualitative et l'estimation de leur valeur.

A ce propos d'ailleurs, la réglementation allemande est intéressante. Le pays est fédéral, comme chacun le sait, ce qui donne à chaque Land une très grande liberté dans le choix des politiques qu'il entend mener. Si l'Etat fédéral n'intervient pas au niveau décisionnel, il agit toutefois en superviseur. Ainsi, dans le domaine du patrimoine public, chaque Land fait comme il l'entend mais doit rendre compte régulièrement à l'Etat fédéral de la qualité de son patrimoine et de l'impact des décisions qu'il prend pour l'entretenir, avec en objectif final la préservation des intérêts des générations à venir.

Pour conduire leurs inventaires, nos collègues allemands déploient sur leurs matériels multifonctions des technologies, telles que le Lidar, que Vectra n'avait pas retenu. Vectra peut dès à présent proposer à ses clients, et plus généralement à l'ensemble du marché français, des prestations mettant en œuvre cette technologie, étendant ainsi son offre en matière d'ingénierie routière. A cette fin, Vectra vient de mener auprès d'un gestionnaire d'aéroport et de deux sociétés concessionnaires d'autoroutes, un *field test* avec un nouveau Lidar, pour le compte de Lehmann+Partner.

## Le lidar

Le lidar (*Light Detection And Ranging*) est un système laser embarqué sur un véhicule dédié circulant dans le flux du trafic. Aux multiples applications, il permet de déterminer la distance à un objet ou à une surface par la mesure du délai entre l'impulsion et la détection du signal réfléchi. L'image ci-dessous est constituée des points émis par le Lidar, chaque point étant géolocalisé.



Nuage de point créé par le LIDAR  
Cloud of points created by LIDAR

En retour, Vectra mettra à disposition de ses collègues des matériels d'auscultation et de mesures pour approfondir la connaissance des chaussées et affiner les diagnostics. Nous pensons, par exemple, aux mesures au moyen du déflectographe Lacroix, des épaisseurs de chaussées au moyen du radar de chaussée ou bien encore aux mesures de retroréflexion avec l'Ecodyn.

Lehmann+Partner est séduit par la gamme des matériels mlpc® et souhaite en développer la distribution en Allemagne, en Pologne et dans les pays dans lesquels l'Allemagne est un partenaire traditionnel. A cette fin, Lehmann+Partner a renforcé son équipe commerciale pour réaliser cet objectif. Nous pensons que les actions qui seront menées sur le terrain, auprès de la maîtrise d'ouvrage pourront servir de relais aux coopérations de nos directions des Routes respectives.

## Où en sont les activités historiques de Vectra ?

Les ventes de matériels mlpc® en 2012 ont suivi la même tendance que les autres matériels sur le marché français.

Le marché national a été inexistant ou presque. Le marché export s'est bien comporté avec des succès très intéressants pour ces matériels ambassadeurs de la technique routière française, en Afrique (Congo Brazzaville, Tchad, Togo, Maroc, Algérie, Mauritanie), et en Amérique du Sud (Brésil et Argentine).

Nous avons lancé en 2011 l'introduction de la Dynaplaque 2 sur le marché belge. Nous avons conjointement, avec le Centre de recherches routières (CRR), une entreprise de travaux et un bureau d'études, mené des essais comparatifs de ce matériel avec la mesure à la plaque belge statique et la plaque dynamique allemande légère. Les résultats avaient été prometteurs et nous pensions concrétiser un certain nombre de ventes en 2012. Cela n'a pas été le cas, cette percée au Benelux s'avérant plus lente que prévu. Nous poursuivons nos efforts en 2013. Nous avons également des perspectives intéressantes, notamment en Afrique et en Chine, pays dans lesquels nous essayons de valoriser le savoir-faire français.



Les 5 déflectographes Lacroix livrés en Argentine  
Five Lacroix deflectographs in Argentina

L'ingénierie routière en France s'est bien développée en 2012 avec un taux de croissance de l'ordre de 15 % et un niveau de satisfaction clients élevé, conforme à nos objectifs.

## Quelle est votre perception de la situation concurrentielle entre ingénierie publique et ingénierie privée ?

En 2011, nous avons ouvert une troisième agence d'exploitation à côté de Saint-Etienne, à Andrézieux-Bouthéon, pour répondre aux demandes régionales, et avons envisagé de poursuivre ce déploiement dans d'autres zones en France en 2012. L'objectif est triple :

- Renforcer la proximité avec nos clients.
- Améliorer le service par une plus grande rapidité d'intervention et réactivité.
- Tenir les coûts par une diminution des contraintes d'amené-repli des matériels et des équipes et, ce faisant, remplir le vide géographique laissé (au moins théoriquement) par les laboratoires publics.

Nous n'avons pas pu poursuivre ce déploiement de matériels et d'équipes dans d'autres sites du territoire national en l'absence de visibilité quant aux activités menées par les Centres d'études techniques de l'Equipement (CETE). En effet, leur présence auprès des collectivités locales et territoriales est totalement imprévisible. Il est absolument impossible de savoir si l'ingénierie publique va répondre ou non aux appels d'offres et si la réponse sera de principe ou pour réellement faire acte de compétition. Créé en janvier 2012, le retard d'un an, pour raison de changement de gouvernement, dans la mise en place de l'établissement public à caractère administratif, le Centre d'expertise pour les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) – devenu depuis le CEEREMA, le E supplémentaire signifiant « études » -, nous laisse dans l'expectative jusqu'en 2014. En outre, le flou demeure quant à la forme des contrats – dits *in-house*, soit quasi-régie, ou non – qui liera le CEEREMA aux collectivités territoriales.



Image ASTRA simultanée au relevé de dégradations  
Simultaneous ASTRA image during deterioration survey

## Qu'est ce qu'un projet d'ingénierie réussi ?

C'est tout d'abord une analyse pertinente des besoins suivie d'une reformulation fidèle. En effet, le principe même de l'ingénierie est la réalisation de sur mesure.

C'est ensuite la mise en œuvre d'une méthodologie identique quels que soient le lieu ou l'équipe qui réalise la prestation. Cela requiert une formation approfondie et permanente des techniciens ou ingénieurs.

Pour atteindre ce résultat, il est indispensable de fonctionner selon des procédures et processus clairs, compris et suivis par tous les collaborateurs. C'est le principe même d'un système de management de la qualité. Si j'osais une comparaison, c'est la différence entre se rendre dans un hôtel de sous-préfecture ou dans un hôtel de chaîne. Dans le 1<sup>er</sup> cas, on peut avoir de bonnes surprises mais dans le second cas, on est certain de ce que l'on trouve.

Cela passe également par des équipements ou matériels modernes, évoluant au rythme de la technologie et ouverts sur des solutions développées hors de France.

Dans le domaine de l'ingénierie routière, un projet réussi est un projet rentable. Un projet qui a coûté 10 doit permettre d'économiser 100 sur les travaux qui auraient été réalisés sans étude.

Suite à la petite étude réalisée par Vectra pour l'un de ses clients en 2012, il lui a été permis de :

- Diminuer le coût des travaux de 80 à 50 euros HT le m<sup>2</sup>, générant ainsi une économie substantielle.
- Optimiser les solutions techniques, conduisant le client à :
  - Abaisser la durée des travaux.
  - Réduire notablement la quantité des matériaux à enlever et à rapporter et, de ce fait, l'impact sur l'environnement.
  - Diminuer la gêne aux usagers, aux riverains et aux commerçants.

## Satisfaction clients

Vectra suit un certain nombre d'indicateurs de satisfaction clients. En 2012 : le taux de retour des fiches de satisfaction clients est de 16,33 %, ce qui, si l'on en croit les spécialistes est très élevé.

La note moyenne donnée par ses clients est de 9,03 sur un maximum de 10.

Nous avons livré les résultats des études et mesures dans les délais demandés par nos clients dans 85 % des cas.

Nous regrettons cette absence de visibilité dont le premier à en souffrir est la maîtrise d'ouvrage et, plus particulièrement, les départements.

Nous lisons ou entendons ici ou là que l'ingénierie privée ne répond pas à la demande ou qu'elle n'est pas suffisamment compétente. En ce qui concerne le domaine de l'entretien routier, Vectra apporte un démenti clair, univoque à cela.

- Le CG91 a attribué son marché d'acquisition et traitement de données routières au CETE Ile-de-France avec une note technique de 13/15 tandis que celle de Vectra atteignait 13,75/15.

- La Communauté urbaine de Bordeaux a adjugé son marché d'auscultation des chaussées au CETE Sud-Ouest en lui décernant une note technique de 4,2/6 ; celle de Vectra l'emportait avec 5,70/6.

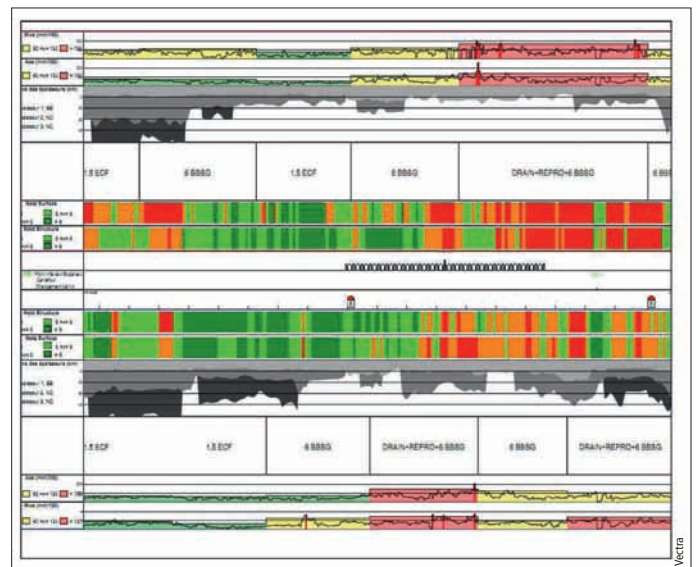


Schéma itinéraire deux sens avec solutions travaux optimisées au choix du maître d'ouvrage

Route diagram in both directions with optimised works solutions chosen by client

Nous sommes fiers de la confiance que nos clients nous accordent mais également de la confiance des maîtres d'ouvrage qui ne contractualisent pas avec Vectra.

Ainsi en 2012, un certain nombre de départements ou de communautés urbaines ont clairement statué que Vectra apportait une réponse technique meilleure que celle de l'ingénierie publique. A titre d'exemples et la liste n'est pas exhaustive :

- Le département de l'Aude a confié son marché d'auscultation et diagnostic au CETE Sud-Ouest en lui accordant une note technique de 27/50 tandis que celle de Vectra s'élevait à 32,25/50.

- Dans le département de l'Hérault, l'offre technique du marché d'auscultation et diagnostic remporté par le CETE Méditerranée avait une note de 62/70 ; celle de Vectra était qualifiée d'un 69/70.

Nous souhaitons d'ailleurs profiter de la tribune qui nous est ouverte pour informer la maîtrise d'ouvrage de notre interprétation des écarts de prix parfois significatifs ; en 2012, les offres des CETE ont quelquefois été inférieures de 40 à 60 % à celles de Vectra. Nous y voyons deux explications :

- une compréhension très différente des besoins exprimés par la maîtrise d'ouvrage ;
  - un contexte concurrentiel déséquilibré entre l'ingénierie publique et l'ingénierie privée, dont chacun connaît les fondements ;
- mais, en aucun cas, la volonté de Vectra de faire des marges disproportionnées et excessives.

## Comment voyez-vous 2013 ?

Le constat fait ci-dessus génère une frustration de notre part par le fait que les tribunes ciblant notre activité, telles les CoTITA abordant le thème de la gestion de patrimoine routier,

les réunions ADSTD, ... sont exclusivement animées par les services des CETE alors même que la maîtrise d'ouvrage ne leur reconnaît pas totalement leur avance technique ou méthodologique. Aussi formons-nous le vœu d'être davantage associé à ces tribunes, comme nous l'avons été à Interoute et Ville 2012, lors du congrès de l'IDRRIM.

Absent de ces rencontres jusque lors, Vectra s'est donc engagé auprès d'IDEAL Connaissances. Pour mémoire, IDEAL Connaissances est un organisme dont la vocation est de permettre aux professionnels des collectivités locales et territoriales de communiquer entre eux, au travers de thématiques choisies. Les membres de ces communautés mutualisent leurs connaissances dans des clubs hébergés sur des plates-formes collaboratives animées par des collaborateurs d'IDEAL Connaissances et se rencontrent plusieurs fois par an pour échanger lors de journées dédiées. Deux clubs concernent plus particulièrement Vectra, les clubs Routes et VRD dans lesquels Vectra intervient en tant qu'expert.

Nous souhaitons également participer activement aux travaux menés par l'IDRRIM sur la qualification des matériels mis en œuvre dans les diagnostics routiers ou les mesures et auscultations ; sur ce sujet, nos collègues de Lehmann+Partner Allemagne nous montrent la voie puisque dans ce pays, les matériels doivent être validés par le *Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt)* pour être autorisés à réaliser des mesures. Mais nous ajoutons qu'un matériel qualifié, c'est bien mais une équipe qualifiée sur un matériel qualifié, c'est encore mieux... pour ne pas dire indispensable. Les deux sont intimement liés et interdépendants ; ils doivent être menés simultanément et aboutir concomitamment, au risque sinon de ne jamais avancer sur la qualification du personnel.

## Et la passation des marchés de contrôle extérieur ou d'auscultation ?

Nous observons que la maîtrise d'ouvrage publique confie son contrôle extérieur à des sociétés privées qui, souvent, ne disposent pas de l'ensemble des compétences pour réaliser toutes les prestations. Elles doivent en conséquence faire appel à des sous-traitants ; c'est ainsi le cas pour les contrôles d'uni longitudinal, de profondeur de texture équivalente (PTE) ou les mesures de déflexion. Vectra est régulièrement interrogé par ces mêmes sociétés privées pour remettre des propositions sur ces prestations. Qu'observons-nous ? Les critères retenus par ces bureaux d'études privés pour sélectionner le prestataire sont les suivants :

- en premier, sa capacité à intervenir dans les délais ;
  - ensuite, le prix proposé et,
  - rarement, pour ne pas dire jamais, la qualité métrologique du matériel ou la compétence de l'équipe.
- Il nous paraît essentiel d'attirer l'attention de la maîtrise d'ouvrage sur ce fonctionnement et de leur conseiller d'exiger de leurs prestataires qu'ils indiquent dans leurs offres le ou les matériels avec lesquels ils vont intervenir. Cela reste, à ce jour, le seul critère pour garantir la qualité des contrôles. Cela évitera également que les sous-traitants effectuant les contrôles soient des entreprises de travaux ; on ne peut être à la fois juge et partie.

Quant aux marchés d'auscultation ? Nous sommes encore surpris de lire que telle étude de diagnostic routier est attribuée à une entreprise de travaux ou à un bureau d'études associé ou que tel marché de contrôle de rétroflexion est confié à une société de ce secteur d'activité. En effet, quel poids et quelle objectivité accorder à un rapport révélant une dégradation de la qualité du réseau (ou du marquage routier) et, en conséquence le besoin de réaliser des travaux, s'il émane d'une société dont le métier est d'entreprendre lesdits travaux ? Nous ne mettons pas en cause l'honnêteté

intellectuelle des collaborateurs de ces entreprises. Mais pourquoi ne pas bénéficier de l'existence de spécialistes, totalement indépendants, dont l'expertise est le cœur de métier et dont les recommandations sont totalement neutres ?

Que pèsent les écarts de prix (théoriques puisque basés sur un détail estimatif type) de quelques milliers d'euros sur un marché de mesures, de diagnostics ou d'auscultations par rapport aux coûts des travaux qui seront réalisés ? A long terme, l'intérêt de la maîtrise d'ouvrage est de disposer d'une ingénierie privée forte, indépendante et compétente. Elle doit donc pouvoir exister et se développer à travers les marchés qu'elle réalise.

## Quelles conséquences à moyen terme pour la maîtrise d'ouvrage ?

Nous pouvons, comme tout un chacun, ressentir une dilution des savoirs routiers au sein de la maîtrise d'ouvrage. Même si le contexte politique peut modérer, moduler, retarder, encadrer les contrats de partenariat, la pression exercée par les acteurs privés est très présente. Pour permettre à ces contrats de partenariat d'être pensés, conçus et rédigés avec un objectif d'efficacité, la maîtrise d'ouvrage a et aura besoin d'assistance. Vectra est l'un des ingénieristes qui peut les accompagner dans cette démarche, là encore de façon totalement objective.

Selon nous, la maîtrise d'ouvrage doit séparer le rôle de l'ingénierie de celui de réalisation des travaux.

Permettre aujourd'hui à des ingénieristes comme Vectra de réaliser des marchés, c'est être demain aux côtés de la maîtrise d'ouvrage. Nous n'inventons rien. Souvenons-nous de certaines déclarations d'Yves Krattinger et de Dominique Perben [1]. ■

## BIBLIOGRAPHIE

[1] F. Marmier, Association technique de la route (ATR). La route, vecteur de toutes les mobilités. Et demain ? Revue générale des routes et de l'aménagement (RGRA) n°900, mars-avril 2012, pp. 31-33



## French engineering beyond borders

*Vectra pursued its internal development in 2012 after another successful year, continuing what it has been doing for the past 22 years. Its shareholders agreed to take a key new step, enabling it to achieve the first external growth of its history by the acquisition of Lehmann+Partner, a major highway engineering player in Germany and Poland. This expansion comes as a complement to the Vectra network of subsidiaries in Brazil, Argentina and China. It can now be referred to accurately as the Vectra "group" with its 200 collaborators in 6 countries. RGRA is taking this opportunity to present a general overview of this new phase with the help of its CEO and founder, Abel Viano, covering the company itself, the stakes of these developments, and highway engineering in France and abroad.*

## AUTEURS

Etienne Mercier  
Chef de projets  
Direction des nouvelles technologies  
sanef

Anne-Sophie Viennot  
Chargée de communication  
sanef



L'autoroute A1 à Albert (80)  
Motorway in Albert (Somme region - 80)

## sanef équipe aujourd'hui l'autoroute de demain

En mars 2010, le groupe sanef signait avec l'Etat « les engagements verts », dans le cadre du plan de relance de l'économie française de janvier 2010, et promettait d'investir 250 millions d'euros sur 3 ans, en faveur de l'environnement. Au cœur de ces investissements, l'autoroute intelligente, qui consiste à mettre en place des équipements dynamiques favorisant la fluidité de la circulation sur les sections à fort trafic, réduisant ainsi sensiblement les émissions de CO<sub>2</sub>.

Ce projet de 20 millions d'euros donne une nouvelle impulsion à la gestion du trafic des autoroutes anciennes et économiquement stratégiques. Il s'est donc tout naturellement tourné, en priorité, vers les autoroutes A1 (Paris-Lille) et A2 (Paris-Valenciennes).

sanef équipe aujourd'hui l'autoroute de demain pour la rendre encore plus sûre.

### Les fondements du projet autoroute intelligente

Les autoroutes concédées A1 et A2 comptent parmi les plus anciennes de France ; elles se distinguent par un fort trafic et une dimension économique très importante. Ce sont sur elles que les efforts se sont concentrés. L'A1, reliant Lille et Paris, est l'une des autoroutes les plus fréquentées d'Europe avec un trafic moyen journalier (TMJ) de 100 000 véhicules sur ses sections les plus chargées, et une part de trafic poids lourds avoisinant les 30 % du trafic global. L'A1 concédée représente un linéaire de 165 km. Pour l'autoroute A2, reliant Paris et Bruxelles, si les chiffres de trafic sont moins élevés, les enjeux

économiques et de mobilité sont les mêmes. L'A2 concédée possède un linéaire de 42 km et le TMJ s'élève à 26 000 véhicules. Ces deux axes sont le passage obligé de l'économie et du transit routier nord/sud.

Le projet autoroute intelligente vise à fluidifier le trafic et par conséquent à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES). Pour atteindre ce résultat, les efforts se sont portés sur 3 aspects :

- la détection d'événements : mieux appréhender ce qui se passe sur l'autoroute ;
  - l'information des clients : mieux communiquer ;
  - la réactivité sur le terrain : pour une meilleure sécurité.
- C'est ainsi que des équipements innovants ont vu le jour.

### Mieux comprendre

80 caméras de vidéo-surveillance ont été installées sur ces autoroutes, en complément des moyens de détection existants.

Elles ont été implantées sur des points, dits particuliers, et à fort trafic :

- A l'approche de Paris et de Lille (A1 nord et sud). Les sections situées entre Roissy et Chamant (Senlis) et entre Arras et Dourges (Lille) sont entièrement sous vidéo-surveillance.
- Dans les contournements d'agglomérations (tels que la rocade d'Amiens) ;
- Sur les fortes rampes, l'intérêt se pose surtout en hiver car ces zones peuvent s'avérer bloquantes en cas de verglas ou de neige.

- Sur les échangeurs entre autoroutes, points stratégiques pour les automobilistes.

- Au niveau de certains péages importants comme Chamant et Fresnes aux extrémités de l'A1, ou encore Jules Verne sur A29 reliant Saint-Quentin à Amiens en Picardie.

### La détection d'incidents

Depuis l'automne 2012, les caméras de vidéo-surveillance sont directement reliées au poste central d'exploitation (PCE) situé à Senlis. Capables de zoomer pour visualiser des situations à plus de 1,5 km, de pivoter à 360° et pilotables à distance, elles s'avèrent être des outils précieux de compréhension et d'analyse de l'environnement autoroutier.

# Sécurité autoroutière Mobilité intelligente

Les opérateurs ont un rôle très important dans la détection d'incidents, grâce notamment au mur d'images qui équipe le PCE (photo 1).



Photo 1  
Les opérateurs jouent un rôle important dans la détection des événements  
Operators play an important role in event detection

En cas d'incident avéré, les images des caméras leur permettent de déclencher aussitôt les interventions de sécurité et de donner une information fiable et rapide aux automobilistes via les canaux de communication de sanef : radio sanef 107.7, panneaux lumineux, site Internet sanef.com et les bornes interactives sanef et vous sur les aires de service.

Mieux maîtriser les informations aide à mieux les diffuser aux clients, afin qu'ils puissent rester acteurs et maîtres de leur trajet.

## Une maintenance optimisée

Le choix des sites d'implantation des caméras a favorisé des accès simples et sécurisés pour les équipes de maintenance. En effet, chaque jour, elles sont exposées à la circulation pour garantir le bon fonctionnement des équipements. C'est dans cet esprit que les caméras ont été fixées sur un rail avec un système de crémaillère, et peuvent ainsi être descendues pour effectuer nettoyage et réparation.

## La création d'un site 100 % autonome en énergie

Les zones particulières à superviser ne sont pas toujours situées à

proximité d'un point d'alimentation électrique. Certaines sont même tellement éloignées, que leur installation aurait pu être compromise sans la conception

d'un site 100 % autonome en énergie. C'est le cas d'un site de vidéo-surveillance, situé sur l'autoroute A16, nécessaire pour contrôler une forte côte en période hivernale, lors de perturbations météorologiques. L'alimentation en énergie est assurée par une double source : l'éolien et le solaire.

Pour assurer une autonomie et un fonctionnement permanent, une série de batteries sécurise l'ensemble.

## Mieux informer les clients de l'autoroute : une priorité

Informers les automobilistes sur leur trajet de manière rapide et précise est essentiel pour garantir sécurité et fluidité sur les autoroutes. L'autoroute intelligente multiplie les points de communication avec eux grâce à de nouveaux équipements qui améliorent la diffusion de l'information et la sécurité.

## La technologie Bluetooth

Dès le printemps prochain, les automobilistes circulant sur les autoroutes A1 et A2 bénéficieront d'un nouveau service : les temps de parcours. Désormais, pendant leur trajet, les panneaux à messages variables (PMV) leur

diffuseront, grâce à la technologie Bluetooth, le temps qu'il leur faudra pour rallier leur point d'arrivée (Paris, Lille, Compiègne, Valenciennes, Arras, ou encore Cambrai) (photo 2).



Photo 2  
Pour diffuser des temps de parcours fiables, des capteurs Bluetooth ont été installés tous les 5 à 10 km le long de l'A1 et l'A2  
To display reliable trip times, Bluetooth sensors have been installed every 5 to 10 km along motorways A1 and A2

25 capteurs Bluetooth ont été ainsi implantés le long de l'A1 et l'A2 (21 capteurs sur A1 et 4 sur A2). L'inter-distance entre les capteurs varie entre 5 et 10 km, en fonction de la densité du trafic généralement observé. Les informations recueillies remontent en toute confidentialité au serveur en moins d'une minute. Concrètement, les appareils équipés de Bluetooth (GPS, smartphones, kits main libre) présents dans les véhicules sont repérés automatiquement par les capteurs positionnés au bord de l'autoroute. Ils détectent le passage d'un véhicule et enregistrent son temps de parcours entre 2 capteurs.

Très apprécié des conducteurs, ce nouveau dispositif trouve tout son intérêt en cas de perturbation, lorsque le temps de trajet est allongé.

Testés avec succès depuis avril 2012, à l'occasion de travaux de chaussée de l'A1 au niveau de Senlis, les temps de parcours ont ensuite été déployés sur la totalité de l'A1 et de l'A2.

Les temps de parcours sont diffusés par les PMV et par la radio sanef 107.7. En outre, les automobilistes pourront retrouver très bientôt ce service sur les bornes interactives présentes sur les aires de services et sur le site sanef.com, rubrique « web trafic en temps réel ».

Les capteurs Bluetooth ont été installés sur des mâts d'équipements existants en accotement tels que les PMV, les stations météo, ... De faibles dimensions 350 x 400 x 200 mm, ils passent quasiment inaperçus des clients de l'autoroute.

## Alerte bouchon

Les deux extrémités de l'autoroute A1 sont particulièrement circulées et chaque matin, à l'heure de pointe, au niveau

des sorties Roissy-Charles-de-Gaulle et Hénin-Beaumont, près de Lille, les bouchons sont récurrents. Même si ces ralentissements ne se forment pas sur le réseau sanef, ce sont leurs équipes qui gèrent les remontées de bouchon qui en découlent et qui peuvent s'avérer très dangereuses.

Pour gagner en sécurité et en réactivité, sanef met en place, au printemps 2013, un « dispositif alerte bouchon » au niveau de ces sorties.

Il se compose d'un système de détection qui mesure la vitesse moyenne des véhicules ; lorsqu'elle descend sous un certain seuil, les panneaux lumineux situés en amont se mettent en marche et alertent sur la présence d'un bouchon. Ce dispositif permet une détection instantanée des ralentissements et diffuse un message de prudence automatiquement.

## Multiplier les points de communication, en toute autonomie énergétique

Les PMV pleine voie sont des panneaux lumineux positionnés au-dessus des voies de circulation qui affichent les messages adaptés en fonction de la situation. Ils annoncent notamment des zones de ralentissement, d'accidents ou de travaux.

Dans le cadre du projet autoroute intelligente, six nouveaux panneaux de ce type ont été installés. Ils diffusent les informations recueillies grâce à la vidéo-surveillance, ou les temps de parcours.

L'un d'entre eux est particulièrement innovant : équipé de panneaux solaires, il est complètement autonome en énergie (photo 3). Cette innovation non seulement réduit l'empreinte énergétique mais permet également d'implanter le panneau où l'utilité se fait sentir, sans dépendre de la présence d'une source d'énergie électrique classique.

Les panneaux solaires étant positionnés sur le portique du PMV, il est indispensable que leur surface totale soit la plus réduite possible pour minimiser les contraintes imposées à l'ouvrage. Cette limite de surface impose que le PMV ait une consommation

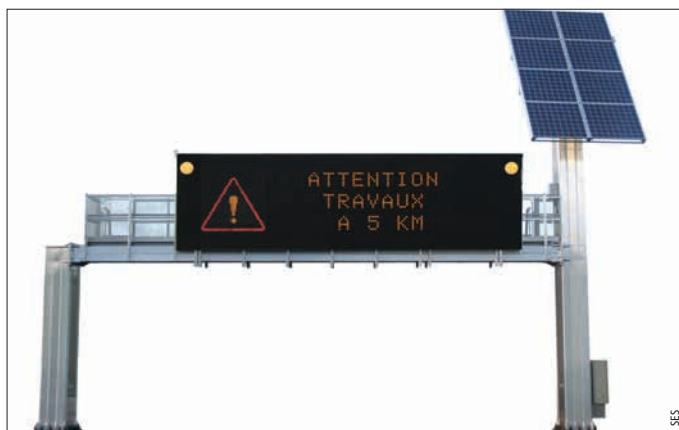


Photo 3

**Le panneau à messages variables (PMV) autonome en énergie grâce à la technologie solaire**  
Self-powered variable message sign using solar technology

6 fois plus faible que les PMV classiques. Cet équipement très basse consommation a été conçu et fabriqué par la société française SES Nouvelle, en collaboration avec le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Institut national de l'énergie solaire (INES) et le pôle de compétitivité S2E2 (Sciences et systèmes de l'énergie électrique).

sont disposés au niveau des accès à l'autoroute (photo 4).

Leur but est d'informer les automobilistes, s'apprêtant à entrer sur l'autoroute, d'éventuelles perturbations en cours. Informés, ils peuvent choisir d'emprunter ou non l'autoroute. Ils restent maîtres de leur trajet. L'ensemble des diffuseurs d'A1 et A2 sont équipés de PMVA.



Photo 4

**Le PMVA informe les clients d'éventuelles perturbations en cours sur l'autoroute avant qu'ils ne l'empruntent**  
Self-powered variable message sign informs possible users of any disturbances on motorway before they opt to use it

Des batteries stockent l'énergie produite par les panneaux solaires pour garantir une alimentation 24h/24 et 7j/7, notamment en hiver. Elles sont installées dans une capsule enterrée dans l'accotement au pied du PMV pour assurer une régulation thermique optimisant leur rendement.

## Informez avant d'accéder à l'autoroute

Des panneaux à messages variables d'accès (PMVA) lumineux

## Intervenir rapidement et en toute sécurité pour les équipes

### Les biseaux de rabattement automatiques (BRA)

Des biseaux de rabattement manuels existent déjà sur l'ensemble des autoroutes du groupe sanef. Conçus pour neutraliser la voie la plus à gauche, les biseaux automatisés évitent que les ouvriers autoroutiers aient à traverser les voies, à deux reprises, pour atteindre le terre-plein central et déployer ces biseaux puis pour revenir sur l'accotement.

Les BRA sont des bras articulés automatisés (4 à 5 biseaux par séquence) actionnés par une télécommande depuis l'accotement (le bas-côté) (photo 5).

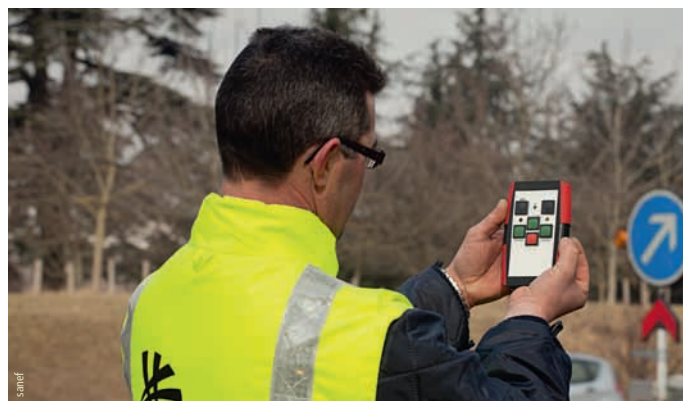


Photo 5

**Les BRA sont actionnés depuis le bas-côté**  
Lane merge arrows are activated from roadside shoulder

# Sécurité autoroutière Mobilité intelligente

11 séquences télécommandées seront mises en place au printemps 2013 sur la section entre Roissy-Charles de Gaulle et Senlis, ce qui représente l'automatisation de la moitié des biseaux de rabattement existants (photo 6).

Ces équipements permettent au personnel autoroutier de réduire le nombre de voies de circulation automatiquement sans s'exposer à la circulation, et ce pour :

- Réaliser des travaux d'entretien et de maintenance.
- Mettre en sécurité la voie de gauche en cas d'accident.

Des panneaux de signalisation réglementaires sont positionnés en amont des séquences de biseaux. Ils préviennent successivement de la tenue d'un chantier, du rétrécissement de voie à 600 m, de la limitation de vitesse associée et d'un dernier rappel de réduction de voie à 200 m. Ils sont également automatisés et commandés, à distance, depuis le PCE de Senlis.

La spécificité de ces BRA repose sur un concept qui a été breveté par sanef et qui est exploité par Aximum Produits de Sécurité (APS). Les biseaux se replient derrière la glissière béton dans le double objectif d'exposer moins les automobilistes en cas de percussion de la glissière d'une part, et d'autre part, d'offrir une maintenance plus sécurisée pour les techniciens chargés de leur entretien.

Les temps de parcours, la vidéo-surveillance, les alertes bouchons, les panneaux d'accès et les biseaux automatiques sont autant d'outils à disposition pour rendre l'autoroute intelligente, moderniser les axes anciens à fort trafic : ils feront l'autoroute de demain. L'ensemble de ces équipements sera opérationnel dès le printemps 2013 et vont concourir à améliorer la sécurité des clients de l'autoroute mais également celle des équipes qui l'exploitent. ■



## sanef, equipping tomorrow's motorways today

*In March 2010, the group sanef signed a "green commitment" agreement with the government as part of France's economic stimulus plan of January 2010 and agreed to invest 250 million euros over 3 years in favour of the environment. The core of these investments is the smart motorway which consists of setting up dynamic equipment favouring the fluidity of traffic on heavily trafficked sections, thus reducing CO<sub>2</sub> emissions significantly. This project of 20 million euros provides a new stimulus to traffic management on old and economically strategic motorways. It thus quite naturally places a priority focus on motorways A1 (Paris-Lille) and A2 (Paris-Valenciennes). sanef is thus equipping tomorrow's motorways today to make them still safer.*



Photo 6  
Les BRA au niveau de Roissy sur l'A1  
Lane merge arrows near Roissy on motorway A1



## ■ UNICEM L'inquiétude subsiste pour 2013

L'enquête du mois de décembre de l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (Unicem) donne une bonne vision de l'année 2012. La production de granulats aurait reculé de 5 % sur l'année par rapport à 2011, tandis que celle de béton prêt à l'emploi (BPE) aurait enregistré un repli de 6,2 %.

Ce ralentissement devrait perdurer en 2013, même si un léger regain de dynamisme peut intervenir en 2<sup>de</sup> partie d'année. Les prévisionnistes tablent tout au plus sur une stagnation de la croissance cette année, ce qui pèsera sur l'activité du secteur.

Ce contexte conjoncturel peu porteur pour les ménages et les entreprises incite les professionnels du BTP à converger vers des prévisions baissières. Alors que l'année 2013 aurait dû être favorable à un rebond des investissements avec l'échéance des municipales en 2014, les professionnels demeurent très inquiets et les derniers arbitrages en matière de projets d'infrastructures sont attendus avec fébrilité.

L'annonce du déblocage d'une enveloppe de 450 millions d'euros par l'Etat pour les collectivités constitue plutôt un point positif et devrait soutenir les investissements en transports urbains. Mais, les prévisions de commandes des collectivités sont toujours en recul. Ces dernières devraient pourtant bénéficier d'un contexte financier plus favorable en 2013 avec la mise à disposition de plus de 15 milliards d'euros de financement (mobilisation de fonds d'assurance-vie, de lignes Caisse des dépôts, crédits bancaires classiques, emprunts obligataires, ...). La mise en place de la nouvelle banque des collectivités locales (LBP et CDC), le renforcement des moyens de la Banque européenne d'investissement (BEI) en soutien des collectivités françaises, et le lancement de la Banque publique d'investissement (BPI) pourraient effacer l'impact délétère de la disparition de Dexia.

## ■ L'INDUSTRIE CIMENTIÈRE EN APPELLE AUX POUVOIRS PUBLICS

Réuni à Paris le 11 février 2013, le Syndicat français de l'industrie cimentière (SFIC) a profité de la présence d'Arnaud Montebourg, ministre du Redressement productif, pour demander aux pouvoirs publics la mise en œuvre d'une politique soutenant les conditions d'une compétitivité équitable garantissant la pérennité du secteur, fragilisé par ailleurs par le ralentissement de la construction.

Avec un chiffre d'affaires de 2,5 milliards d'euros, une production annuelle de 19 millions de tonnes, réalisées sur plus de 40 sites, l'industrie cimentière française s'est développée au plus près des ressources naturelles et des bassins

de consommation. Elle structure l'ensemble de la filière béton qui représente 4 000 sites, 57 000 emplois directs, et 380 000 emplois indirects avec la mise en œuvre. Le secteur incarne un modèle économique basé sur une production entièrement française destinée à un marché de proximité, avec un impact très fort sur l'emploi et la création de richesses locales.

L'industrie cimentière française, qui doit faire face à une baisse estimée de la consommation de ciment de 6,7 % en 2012, et des résultats de -20 % pour le mois de janvier, est confrontée à des distorsions fortes de compétitivité, générées notamment par l'introduction sur le marché européen de clinckers et ciments produits dans des pays soumis à des réglementations sociales et environnementales plus faibles.

## Rétablir les conditions d'une compétitivité équitable

Conscient des impacts économiques, sociaux et environnementaux (on estime l'empreinte carbone d'un ciment importé supérieure de 75 % à celle d'un ciment produit en France), le SFIC demande aux pouvoirs publics de rétablir les conditions d'une compétitivité équitable à l'échelle européenne.

Le SFIC demande également de repenser – à l'échelle nationale et régionale – la politique portuaire dans son ensemble en instaurant une obligation d'étude d'impact socio-économique et environnementale préalable à la délivrance d'une autorisation d'occupation temporaire des ports.

Acteur historique de l'économie circulaire grâce à la valorisation énergétique des déchets (30 % des combustibles utilisés par le secteur), l'industrie cimentière fait entendre sa voix dans le débat sur la transition énergétique en affichant son ambition de doubler le taux de substitution de ses combustibles, et demande aux pouvoirs publics des mesures réglementaires et fiscales encourageant la valorisation énergétique des déchets en cimenterie. Enfin, l'industrie cimentière souhaite la levée des mesures discriminatoires, dans les textes réglementaires, dont fait l'objet sa principale application, le béton, matériau reconnu de l'efficacité énergétique, de la résilience et de l'esthétique, entièrement produit en France, dans le respect de l'environnement et des riverains de ses sites.

## ■ SEIMAT Le marché du matériel de BTP en 2012

Le Seimat (Syndicat des entreprises internationales de matériels de travaux publics, mines et carrières, bâtiment et levage) annonce une stagnation du marché du matériel de BTP en 2012, avec un volume de 17 072 unités, représentant en valeur une progression d'environ 2 % (chargeuses, pelles, tracto-pelles, mini-pelles, tombereaux, niveleuses). Elle s'explique par une baisse des prises de commandes observée tout au long de l'année, malgré une progression de 18 % des facturations en unité, enregistrée au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2012.

Dans les matériels de terrassement, toutes les familles de machines progressent avec des volumes en hausse significative : +10 % pour les pelles à chenille, +35 % pour les tombereaux articulés, +36 % pour les tombereaux rigides, et +56 % pour les niveleuses. Le Seimat estime que

les investissements réalisés pour les chantiers LGV Sud-Est-Atlantique (SEA) et LGV Bretagne-Pays de Loire (BPL) représentent 10 % du total des matériels de terrassement livrés en 2012.

Dans les matériels compacts, seules les chargeuses ont augmenté de 13 %. En revanche, les mini-pelles et les petites chargeuses sur pneus n'ont pas bénéficié d'une réelle reprise d'investissement des loueurs.

Le secteur des matériels routiers – finisseurs, et compacteurs – enregistre une baisse des volumes de l'ordre de 7 à 10 %. Les matériels de lavage – chariots télescopiques, nacelles et grues mobiles – augmentent d'environ 10 % et le matériel de transport de béton a connu une hausse de 6 %. La baisse continue des prises de commandes tout au long de l'année aboutit à un carnet de commandes contracté d'environ 10 %, à fin décembre, par rapport à 2011, laissant perdurer une tendance baissière du niveau des prises de commandes sur le 1<sup>er</sup> semestre 2013, accentuée par les nombreuses incertitudes actuelles : faible niveau de confiance des acteurs du secteur et manque de visibilité économique.

## Perspectives 2013

Les principaux secteurs d'activités – le bâtiment et les Travaux publics – donnent des signes de ralentissement d'activité assez significatifs. La Fédération nationale des Travaux publics (FNTP) envisage un repli de l'activité de 2 % en valeur, avec seuls les grands opérateurs à +8 %, grâce à un certain nombre de projets déjà validés, sachant que de lourdes incertitudes continueront à peser sur les projets d'investissements des collectivités locales.

Dans ce contexte, le Seimat prévoit une diminution des ventes unitaires, qui devrait se poursuivre tout au long de l'année pour atteindre une baisse en volume d'environ 10 %.

## ■ L'OFFICE DES ASPHALTES RÉNOVE SON SITE INTERNET



Le site de l'Office des asphaltes, syndicat professionnel des entrepreneurs d'asphalte coulé, renferme de nouvelles informations, l'ensemble des fascicules du cahier des charges (disponible en PDF), un lexique de l'asphalte coulé (en 3 langues), toutes les présentations réalisées ces dernières années au cours de divers congrès et manifestations techniques, etc.

Toutes les infos sur [www.asphaltes.fr](http://www.asphaltes.fr)

## ■ BAROMÈTRE FICIME - SECTEUR MÉCANIQUE Ralentissement constaté au 2<sup>nd</sup> semestre 2012

L'activité économique dans le secteur mécanique de la Fédération des entreprises internationales de la mécanique et de l'électronique (Ficime) a

ralenti au cours du second semestre 2012. Après une hausse de 9 % au semestre précédent, l'activité en valeur est restée stable en moyenne (+ 0,6 %), tout comme dans le secteur des équipementiers du BTP, (+ 0,5 %). Au global, les effectifs des entreprises se sont maintenus à + 0,5 %.

### Perspectives pour le 1<sup>er</sup> semestre 2013

L'activité devrait évoluer de 0,3 % au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2013. La variation du carnet de commandes reste partagée selon les secteurs : à la hausse dans l'emballage et l'outillage portatif, à la baisse dans le secteur des équipementiers et des moteurs industriels. Les effectifs devraient quant à eux rester stationnaires.

L'activité dans le secteur des équipementiers du BTP devrait être orientée à la baisse, aussi bien au niveau du chiffre d'affaires (- 2 %) que des prises de commandes.

### ■ AQUATERRA SOLUTIONS REPREND BIO GREEN SOLUTIONS

Spécialiste des gabions et des couvertures anti-érosives, AquaTerra Solutions a repris l'activité de Bio Green Solutions spécialiste historique des paillages et couvertures anti-érosives.



Couverture anti-érosive au bord de l'A104

Bio Green Solutions, pionnier et leader, avait lancé en 1993 des bionattes qui sont toujours la référence : Covamat (bionatte pré-ensemencée et Covamat Ferti+ avec amendements organiques pour un tapis végétal dès la pose), Mulchmat (paillage organique en fibres de coco avec en sous-face un double film en amidon de maïs), Mulchmat F3 (paillage ininflammable), Rockmat (bionatte cousue à un grillage métallique triple torsion) et la gamme Eromat. Distributeur de la gamme Greenfix®, Bio Green Solutions basé en Provence (13) propose des produits de qualité supérieure qui fidélisent les pépiniéristes et entrepreneurs du paysage. De nombreux carrefours, accotements, talus de lignes TGV et autoroutes, bassins de rétention et berges sont habillés par Bio Green Solutions.

La gamme est consultable sur [www.genie-vegetal.eu](http://www.genie-vegetal.eu), le nouveau site des techniques végétales et tapis anti-érosifs d'AquaTerra Solutions.

### Le site [www.gabions.fr](http://www.gabions.fr) devient encyclopédique

Désormais encyclopédique, le site répond à toutes les questions des professionnels :

- les différents types de gabions,
- termes et définitions,
- quel gabion pour quelle application ?

- les gabions électro-soudés, assemblés sur place et en kits,
- les gabions tissés, boîtes, matelas et sacs, et encore beaucoup de thèmes à découvrir.

### ■ NOUVELLE ACQUISITION POUR LE GROUPE FAYAT

Fayat a signé un accord pour l'acquisition auprès de CMI Terex Corporation de lignes de production aux Etats-Unis et d'activités de matériel routier au Brésil (ex-Cifali), afin de renforcer sa position de leader de la construction de matériel routier et ses services aux clients. Il s'agit d'une avancée significative pour les filiales du groupe concernées, Bomag (compacteurs) et Marini-Ermont (centrales d'enrobage).

« L'arrivée de ces lignes de production renforce la position du groupe Fayat en tant que seul full-liner mondial en matériel routier, en cohérence avec notre stratégie sur le long terme et la croissance potentielle de cette industrie. De plus, cette acquisition conforte notre développement dans les pays émergents », déclare Jean-Claude Fayat, directeur général du groupe.

L'accord, qui sera finalisé courant février 2013, comprend :

- l'usine de construction de matériel routier de Terex à Porto Allegre au Brésil (ex-Cifali), qui fabrique principalement des centrales d'enrobage, des finisseurs et du matériel d'entretien routier ;
- les lignes de production des finisseurs et des véhicules de transfert de matériel Cedarapids®, ainsi que des recycleurs et stabilisatrices CMI® - Oklahoma City, (Etats-Unis).

Les infrastructures routières vieillissantes en Amérique du Nord ainsi que le développement continu des infrastructures en Amérique du Sud devraient assurer une demande croissante des enrobés, des centrales d'enrobage et du matériel de compactage.

Le projet vise à compléter l'offre et l'expertise du groupe Fayat dans les solutions de construction des routes.

### ■ « LE TEMPS DE L'ENGAGEMENT POUR LA BIODIVERSITÉ »

Le séminaire « Le temps de l'engagement pour la biodiversité », organisé par le ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (MEDDE), a été l'occasion de mettre en lumière les 22 engagements reconnus Stratégie nationale de la biodiversité (SNB) pour l'année 2012 et de mobiliser l'ensemble de la société en faveur de la biodiversité.

Le comité de suivi de la stratégie nationale pour la biodiversité a attribué le statut « d'engagement reconnu SNB » aux projets en faveur de la biodiversité portés par 23 acteurs, très différents par leur taille, leur statut (entreprises, associations, collectivités, syndicats, ...), et la nature de leur activité.

Parmi les 22 engagements reconnus SNB 2012, citons l'exemple d'Eiffage, de l'Union nationale des producteurs de granulats (UNPG), Cemex, Ciments Calcia, Lafarge, ...

### Eurovia déploie son projet pour la biodiversité

Dans le cadre de son adhésion à la SNB, Eurovia a élaboré un projet d'engagement volontaire validé par le MEDDE.

Ainsi, Eurovia a signé un accord de partenariat de 3 ans avec le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), service du patrimoine naturel, expert scientifique en matière de biodiversité reconnu notamment par l'Etat et le MEDDE.

Partenaire exigeant et indépendant, le MNHN va accompagner Eurovia dans la mise en œuvre et le suivi du projet SNB : évaluation et suivi du plan d'actions général, état des lieux et expertises de sites spécifiques, définition d'indicateurs de biodiversité, formation, sensibilisation.

Eurovia va, quant à elle, mettre à disposition de son partenaire des sites d'études destinés à enrichir ses connaissances sur la biodiversité (réalisation des inventaires, analyses comparatives de l'évolution des milieux, suivi de l'efficacité d'ouvrages et de réaménagements écologiques, etc).

### ■ UN NOUVEAU LOGO POUR LE SNBPE

Le Syndicat national du béton prêt à l'emploi (SNBPE), qui d'associé est devenu adhérent à l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM) le 1<sup>er</sup> janvier 2012, s'est doté d'un logo en accord avec la charte graphique de la fédération.



Contemporain, sobre et élégant, le nouveau logo du SNBPE reprend les codes couleurs de l'UNICEM : l'ocre de la terre, le vert de la nature et le bleu de l'eau, auquel il mêle avec harmonie le gris du béton.

Cette signature, conçue pour renforcer l'image du syndicat auprès de ses publics, va accompagner désormais tous les outils d'information du SNBPE, pour déployer sa communication avec ampleur et dynamisme.



## Matériel

### ■ DOOSAN INFRACORE CONSTRUCTION EQUIPMENT

#### Lancement de deux chargeuses sur pneus

Les nouvelles chargeuses sur pneus DL200-3 et DL250-3 de Doosan associent une puissance moteur élevée et divers nouveaux équipements visant à minimiser la consommation de carburant et à garantir un meilleur confort de l'opérateur, des performances exceptionnelles, une maniabilité élevée, une plus grande facilité d'entretien et une durabilité accrue.

#### Un confort de haut niveau

Les chargeuses sur pneus DL200-3 et DL250-3 reçoivent une cabine offrant une meilleure visibilité grâce à une vitre avant plus large et à la plus

# Matériel, produits et procédés

grande zone de balayage des essuie-glaces. Le transfert du réservoir de liquide lave-glace à l'extérieur de la cabine a augmenté l'espace intérieur, et ainsi le dégagement au sol. Le système de climatisation est automatiquement régulé par une sonde thermique.

Le nouveau tableau de bord intègre une unité de commande du véhicule (VCU). Repensé, il se veut plus convivial et l'opérateur peut afficher les informations de son choix. A l'aide du menu principal, il peut accéder à différentes fonctions et données sur la machine : ainsi la pression, la température et le régime moteur, par exemple, peuvent être contrôlés en temps réel. De plus, l'opérateur et le personnel d'entretien ont accès à des informations détaillées via le menu spécial. La cabine est pourvue d'un nouveau casier réfrigéré et un plus grand espace de rangement a été aménagé derrière le siège.

Enfin, l'accès à la cabine est facilité grâce à des mains courantes et à des marche-pieds améliorés. Les dimensions des garde-boue ont également été accrues pour un accès plus propre à la cabine.

## Réduction de la consommation de carburant

La DL200-3 et la DL250-3 sont animées par le moteur diesel turbo Doosan DL06K « Common rail » 6 cylindres, qui répond aux normes antipollution Phase IIIB grâce aux technologies EGR (recirculation des gaz d'échappement) et DPF (filtre à particules diesel).

Trois modes moteur (Eco, Normal et Power) optimisent la consommation de carburant selon l'application. Avec la fonction « Power-Up », l'opérateur passe au mode de travail supérieur, en appuyant à fond sur la pédale d'accélérateur. La barre Eco fournit des informations en temps réel sur la consommation de carburant par rapport aux performances de la machine. L'opérateur peut donc sélectionner le mode de conduite pour obtenir le meilleur rendement énergétique.

Il existe également une fonction de ralenti automatique qui diminue le régime moteur d'environ 200 tr/min au bout de 10 secondes d'inactivité de la machine. Le ralenti automatique est idéal pour les applications comportant des temps d'attente relativement longs (par exemple, les chargements). Il permet d'économiser jusqu'à 8 % de carburant.

## Circuit hydraulique et essieux à différentiel améliorés

Comme toutes les chargeuses sur pneus Doosan de nouvelle génération, la DL200-3 et la DL250-3 sont équipées de pompes à pistons hydrauliques à débit variable qui améliorent leurs performances et réduisent leur consommation de carburant. Grâce au débit variable, le distributeur principal informe les pompes hydrauliques de la quantité d'huile nécessaire.

Lorsque le système de désactivation de l'embrayage est engagé, l'opérateur peut désengager la transmission du moteur en appuyant sur la pédale de frein, afin de bénéficier de 100 % de la puissance moteur disponible pour le circuit hydraulique. Il en résulte des mouvements plus rapides, une force d'arrachement optimisée et une consommation de carburant réduite. Le seuil de pression de freinage qui déclenche le débrayage peut être ajusté par l'opérateur.

Les nouveaux essieux ZF à différentiel à glissement limité type II confèrent robustesse et longévité à la machine. La résistance au roulement est atténuée, ce qui optimise la traction et réduit la consommation de carburant. En option, les clients ont la possibilité de choisir des essieux ZF à blocage de différentiel hydraulique. Cette fonction est activée via la pédale ou en mode automatique, en fonction de la résistance au couple en 1<sup>re</sup> et en 2<sup>e</sup>. Le blocage hydraulique offre moins de résistance au roulement que le glissement limité.

Le ventilateur hydraulique du radiateur est contrôlé par un module de commande (ECU). Pour le nettoyage du radiateur, le sens de rotation du ventilateur peut être modifié manuellement à partir de la cabine, sans avoir à couper le moteur. Les intervalles d'inversion (30 minutes à 2 heures) du ventilateur sont paramétrés dans le menu.

## Robustesse et facilité d'entretien

Sur les deux chargeuses sur pneus, le métal présent dans le levier d'inclinaison est plus épais pour un bras de levage plus solide.

Un système de contrôle automatique de l'avant permet à l'opérateur de sauvegarder une position basse et une position haute. La fonction d'arrêt du levage de flèche réduit les temps de cycle. Des positions de retour au cavage peuvent également être sauvegardées.

Grâce à la nouvelle cinématique et au plus gros vérin du bras de levage, la pression principale du circuit hydraulique avant a pu être augmentée pour améliorer les forces d'arrachement et de levage.

Le système de lubrification automatique SKF Vogel, qui accroît la durée de vie et le temps de fonctionnement de la machine pour une meilleure productivité, est disponible en option.

L'angle d'ouverture du capot latéral a été agrandi pour faciliter l'entretien de la machine. Des capots à ouverture latérale permettent d'accéder facilement à l'arrière pour nettoyer le nouveau radiateur monobloc.

L'espace accru dans le compartiment moteur permet d'atteindre facilement les filtres, clapets et batteries pour l'entretien. L'opérateur peut définir et surveiller le temps restant avant le prochain entretien. En cas de dépassement du délai, un message d'avertissement s'affiche.

En plus d'être mieux équipées de série, les chargeuses sur pneus DL200-3 et DL250-3 offrent également un choix élargi d'options comme la direction électrique.

Avec une contenance de godet de respectivement 2,0 et 2,5 m<sup>3</sup>, les DL200-3 et DL250-3 ont été conçues pour gérer une grande variété de travaux de manutention de matériaux : du chargement et du transport de matériaux granulaires aux applications industrielles en passant par l'exploitation de carrières et de mines.

## RENAULT TRUCKS Premier véhicule de chantier avec des roues de 24 pouces homologué pour la route

Renault Trucks enrichit son offre sur le Kerax 8x4 XTREM en Europe en proposant une version avec des roues de 24 pouces. Particulièrement adapté aux chantiers les plus difficiles, avec sa capacité de charge pouvant aller jusqu'à 50 tonnes, ce Kerax est le premier véhicule européen homologué pour circuler sur routes ouvertes.



Le Kerax 8x4 XTREM

Après avoir introduit le Kerax 8x4 XTREM en 2012 en Europe, Renault Trucks va plus loin et propose une version équipée de pneus de 24 pouces. Avec ce véhicule, le client peut compter non seulement sur un véhicule robuste avec une grande capacité de charge, mais il peut également le déplacer très facilement d'un chantier à un autre. Il s'agit d'un avantage essentiel en termes de coûts et de réactivité.



La chargeuse sur pneus DL200-3

## ■ ARQUIRE

### Vinci choisit Blaxtair® pour protéger la vie de ses opérateurs au Chili

Dans le cadre du contrat pour la construction de deux tunnels dans la mine d'El Teniente au Chili, Vinci Construction Grands Projets a équipé une cinquantaine de véhicules avec la caméra intelligente Blaxtair, pour prévenir les risques de collision entre les matériels et les opérateurs à pied sur ces chantiers.



La caméra Blaxtair équipe les pelles hydrauliques

Dans le contexte du creusement de tunnel, la coactivité engins-piétons couplée avec l'exiguïté et la faible luminosité des galeries accroît considérablement les risques de collisions. Plaçant la sécurité de ses collaborateurs sur les chantiers en tête de ses priorités, Vinci Construction Grands Projets a souhaité sélectionner un système de détection fiable afin de réduire ces risques.

Blaxtair, caméra embarquée intelligente qui détecte les piétons, évite les collisions entre les engins mobiles et les opérateurs sur les chantiers. La société a tout d'abord testé le système en équipant deux pelles de son chantier londonien de Lee Tunnel avec la caméra Blaxtair.

Après avoir validé ses performances et l'intérêt de la détection spécifique des piétons, Vinci Construction Grands Projets a décidé d'installer Blaxtair sur tous ses engins du site d'El Teniente : « Blaxtair offre non seulement les mêmes fonctionnalités qu'une caméra de recul couplée à un radar de détection d'obstacles, mais permet surtout de détecter spécifiquement les piétons. Le système apporte une réelle aide au conducteur dans la détection de piétons et d'obstacles et diminue ainsi les risques d'accidents », affirme Marc Bohin, directeur matériel de Vinci Construction Grands Projets.

Au total, plus de 50 véhicules ont été équipés depuis le début de l'année 2012 sur le site, parmi lesquels des pelles hydrauliques, tombereaux, chargeuses, chariots manuscopiques ou encore des mixers.



## Aménagement urbain

### ■ ARRÊTÉ RELATIF À L'ÉCLAIRAGE NOCTURNE DES BÂTIMENTS NON RÉSIDENTIELS

Un arrêté du 25 janvier 2013, publié au Journal officiel, fixe l'encadrement du fonctionnement des éclairages des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie. Le texte entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2013.

Les publics concernés sont l'Etat, les collectivités et les entreprises.

Cet arrêté vise à réduire l'empreinte de l'éclairage artificiel sur l'environnement nocturne. Les éclairages artificiels nocturnes peuvent constituer une source de perturbations significatives pour les écosystèmes, en modifiant la communication entre espèces, les migrations, les cycles de reproduction ou encore le système proie-prédateur.

L'impact de la lumière artificielle nocturne sur le sommeil, en perturbant l'alternance jour-nuit, a également fait l'objet de réflexions par l'Institut national du sommeil et de la vigilance (INSV), qui proposera des actions courant 2013.

Ce texte fait ainsi de la France l'un des pionniers en Europe dans ce domaine.

Il constitue également une mesure de sobriété énergétique. Estimées à 2 TWh par an par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), les économies d'énergie attendues équivalent à la consommation électrique annuelle d'environ 750 000 ménages.

Cette disposition évite le rejet chaque année de 250 000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

L'arrêté concerne à la fois l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur des bâtiments non résidentiels (vitrines de commerces, bureaux, ...) et l'éclairage des façades de ces mêmes bâtiments. Un bilan du dispositif sera réalisé en janvier 2014.

### Position du Syndicat de l'éclairage

Le Syndicat de l'éclairage (SFE) salue la parution de l'arrêté relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels. « Ce texte a le mérite d'inciter les gestionnaires des bâtiments à s'intéresser à la qualité de leurs installations d'éclairage, afin d'en limiter l'impact sur l'environnement et la facture d'électricité. Mais ce texte est toujours incomplet ».

Le SFE considère que les chiffres avancés sont surévalués : « selon le ministère, cette mesure économiserait 2 TWh par an, mais seulement 0,5 TWh selon nos chiffres. Il est regrettable que cet arrêté ne traite pas les consommations d'énergie pour l'éclairage pendant les heures d'activité qu'il fasse jour ou nuit (soit au moins 90 % de ces consommations). Or, le potentiel d'économies d'énergie en éclairage est estimé à 16 TWh au total : on est bien au-delà des 2 TWh espérés ! Il faut donc avoir davantage d'ambition si l'on veut réduire significativement ces consommations d'énergie ».

Pour l'industrie de l'éclairage, la seule façon pertinente de s'assurer de l'application de cet arrêté est d'inciter au recours à des systèmes intelligents qui prennent en compte le fonctionnement des installations d'éclairage sur 24 heures. En effet, ces automatismes simples garantiront en permanence la variation de l'éclairage en fonction des apports gratuits de lumière du jour et de la détection de la présence des personnes, jusqu'à l'extinction en cas d'inoccupation des locaux.

[www.syndicat-eclairage.com](http://www.syndicat-eclairage.com)

### ■ SPIE DÉVOILE SON OFFRE D'INFRASTRUCTURES DE RECHARGE DESTINÉES AUX VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Lors du premier congrès des villes électromobiles qui a eu lieu à La Rochelle, Spie a présenté son offre clé en main pour accompagner les collectivités vers la mobilité électrique.

Spie propose une approche globale pour assurer un déploiement raisonné des infrastructures de charge, avec une offre modulaire incluant la maintenance. Son expertise couvre l'ensemble des problématiques de la mise en place d'une infrastructure de recharge : choix du type de charge, de prise, de gestion d'accès avec ou sans monétique, architecture du réseau de bornes, design de l'espace, conception du raccordement électrique, maintien en conditions opérationnelles, etc.

### Deux enjeux principaux pour la collectivité et ses habitants

L'offre d'infrastructures de recharge électrique de Spie répond à deux enjeux urbains majeurs :

- l'exemplarité éco-citoyenne : Spie implante des moyens de recharge pour la flotte captive de la collectivité, pour que celle-ci concrétise son engagement de l'Agenda 21 et respecte la loi sur l'air ;
- un service de proximité à deux niveaux pour les citoyens :
  - pour les habitants des cœurs de ville ne disposant pas de garage, en leur donnant la possibilité de trouver un point de recharge pour leur véhicule électrique sur la voirie,
  - pour les usagers ayant besoin de reprendre de l'énergie pour atteindre leur domicile.

Le groupe Spie s'est lui-même engagé dans l'éco-mobilité, avec bientôt 10 % de sa flotte constituée de véhicules électriques et un programme de déploiement d'infrastructures de recharge sur ses sites partout en France. Comme pour ses propres installations, Spie assure à ses clients une visibilité des infrastructures de recharge pour qu'elles soient facilement identifiables par tous. Au-delà de la borne, une série d'équipements (totem, panneaux, peinture au sol) met en valeur l'aménagement de l'espace.

### ■ « CIT'ERGIE® EUROPEAN ENERGY AWARD® GOLD »

#### Besançon, 1<sup>re</sup> collectivité française à obtenir le label européen

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a récompensé la ville de Besançon (25), pour l'obtention du label européen « Cit'ergie European Energy Award (EEA) Gold ». Besançon est ainsi la première collectivité française à atteindre un taux de réalisations inscrites à son plan d'actions en faveur de l'énergie et du

# Matériel, produits et procédés

climat de plus de 75 %. La ville de Besançon et 8 autres collectivités, accompagnées dans cette démarche par l'ADEME, ont été primées à l'occasion des Assises de l'énergie.

## Qu'est-ce que le label Cit'ergie ?

Le label Cit'ergie est l'appellation française du label *European energy award*<sup>®</sup> qui récompense les collectivités européennes engagées dans un processus de management de la qualité, appliqué à la mise en œuvre de leur politique de l'énergie au niveau de leur territoire.

Répondant pleinement aux enjeux de la transition énergétique,

ce label européen récompense pour 4 ans le processus de management de la qualité de la politique énergie climat de la collectivité et les actions qui en découlent.

Il concerne 6 domaines de compétence :

- développement territorial (PLU, écoquartiers, Plan climat, ...);
- patrimoine de la collectivité (bâtiments, éclairage public, gestion énergie, eau, ...);
- approvisionnement énergie, eau-assainissement (chauffage urbain, eau, ...);
- mobilité (stationnement, transports publics, voies cyclables, ...);
- organisation interne (personnel, coût global, formation, marchés publics, ...);
- communication – coopération (concertation, partenariats, soutien aux initiatives, ...).

Le label intègre le climat depuis 2012, en plus de la thématique de l'énergie, grâce à un catalogue de 79 mesures qui sert de référence pour les notations.

Il est constitué de 3 niveaux :

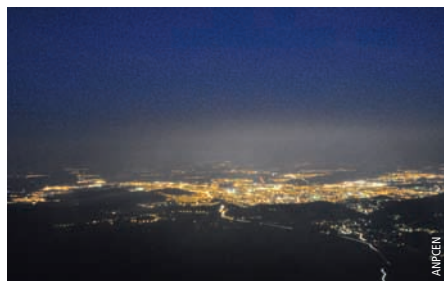
- Reconnaissance CAP Cit'ergie : elle a été créée pour les collectivités dont le pourcentage d'actions mises en œuvre est inférieur à 50 % mais dont les actions témoignent de la volonté de se rapprocher à court terme du label Cit'ergie (supérieur à 40 %). Cette mesure est réalisée par le conseiller Cit'ergie de la collectivité, le rapport étant transmis à la Commission nationale du label pour décision.
- Label Cit'ergie : il est décerné aux collectivités dont le pourcentage d'actions mises en œuvre est supérieur à 50 % de leur potentiel maximum. Cette mesure est réalisée lors d'un audit de la collectivité par un auditeur extérieur dont le rapport est transmis à la Commission nationale du label pour décision.
- Label *eea gold* : il est le niveau ultime de performance du label. Il est décerné aux collectivités dont le pourcentage d'actions mises en œuvre est supérieur à 75 %. Cette mesure est réalisée lors d'un double audit de la collectivité par un auditeur français et un européen. Leurs rapports sont d'abord transmis à la Commission nationale du label pour décision, et ensuite au bureau international du forum européen *eea* qui attribue le niveau *Gold*.

Pionnière sur les questions environnementales, la ville de Besançon a initié un programme d'actions quantifiées et chiffrées sur sa politique énergétique dès 2004. En s'engageant dans le programme expérimental mené par Energie-Cité et la direction régionale ADEME Franche-Comté, la ville de Besançon est parvenue à réaliser plus de 50 % de son plan d'actions en décembre 2007, obtenant ainsi le label Cit'ergie. Forte de ces premiers résultats, elle a poursuivi cette dynamique jusqu'à atteindre cette année la labellisation européenne Cit'ergie *eea Gold*. Elle rejoint les 64 collectivités européennes détentrices de cette distinction, et prouve que la mobilisation au niveau local est l'une des clés de la transition énergétique nationale.

## ■ 216 COMMUNES FRANÇAISES LABELLISÉES « VILLES ET VILLAGES ÉTOILÉS » PAR L'ANPCEN

Pour la 4<sup>e</sup> année consécutive, l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes (ANPCEN) a labellisé 216 communes françaises, dont 149 participaient pour la 1<sup>re</sup> fois au concours 2012 de « Villes et villages étoilés », pour leurs efforts en faveur d'une meilleure qualité de la nuit et leur réduction de la pollution lumineuse. Elles représentent 400 000 habitants, dans plus de 60 départements.

Nombre de communes montrent qu'elles ont ouvert ainsi des voies de progrès, au moment où vient de paraître un arrêté national sur l'extinction la nuit des vitrines, façades et locaux non occupés.



Halo de pollution lumineuse

L'ANPCEN récompense les communes engagées dans une démarche d'amélioration continue, par un label variant de 1 à 5 étoiles, valable désormais 4 ans.

Le concours est soutenu par le ministère du Développement durable (MEDDE) et par les partenaires de l'association : la Fédération des parcs naturels régionaux, les parcs nationaux, la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) et les Ecomaires.

Le premier jury national a attribué, parmi les labellisées 2012, des distinctions spécifiques afin de souligner des pratiques ou initiatives, dans 5 catégories de communes : littoral, parc naturel régional, parc national, ayant une forte progression, ayant informé ou sensibilisé les citoyens. Il a ainsi distingué : Sainte-Marie de Ré (île de Ré), Entre Deux (parc national de l'île de La Réunion), Saumur (49) (parc naturel régional Loire Anjou-Touraine), Saint-Gence (87), Saint-Sulpice le Guérétois (23).

En 2012, 22 communes ont obtenu 5 étoiles, 51 : 4 étoiles, 39 : 3 étoiles, 6 : 2 étoiles et 68 communes : 1 étoile. [www.anpcen.fr](http://www.anpcen.fr)

## ■ LE PAYS D'AIX REÇOIT UN TROPHÉE POUR SES VERTUS ÉLECTRIQUES

La Communauté du Pays d'Aix (CPA) a reçu le trophée des villes électromobiles 2012 décerné par l'Association pour le développement de la mobilité électrique (Avere) à l'occasion de son congrès annuel.



Cette distinction a été attribuée dans la catégorie des collectivités de plus de 200 000 habitants. Elle récompense les efforts de la CPA, depuis plusieurs années en faveur du développement d'une politique de l'environnement liée notamment à l'incitation à l'usage de véhicules électriques.

Elle encourage, par des contributions financières, l'achat de tels véhicules et facilite leur stationnement par l'implantation de « places vertes » équipées de bornes de recharge adaptées dans les parkings. Elle développe également l'utilisation de véhicules électriques dans la flotte de la collectivité.

Elle a ainsi été la première collectivité en France, en décembre 2011, à recourir à un utilitaire électrique à plateau de 3,5 tonnes pour la collecte spécifique des cartons auprès des commerçants des rues piétonnes, du centre-ville et du cœur historique d'Aix-en-Provence.

Au-delà des actions entreprises pour le développement du recours aux véhicules électriques, ce trophée couronne la politique globale de la CPA pour une mobilité durable : création de trois parcs relais gratuits pour les covoitureurs et de 14 parcs de persuasion, réduction du stationnement sur la voirie, extension des zones piétonnes, mise en place de navettes électriques en centre-ville d'Aix-en-Provence, création de deux lignes de bus à haut niveau de service (BHNS).

## Les trophées Avere

Pôle d'information, d'échanges et d'expertise, l'Association pour le développement de la mobilité électrique (Avere) France a été créée en 1978, rassemblant les acteurs de la mobilité électrique. Elle a pour vocation de favoriser et promouvoir l'acquisition et l'utilisation des véhicules électriques et hybrides. Lancés en 2010, les trophées Avere sont décernés aux collectivités territoriales se montrant particulièrement exemplaires dans le développement et l'accès à la mobilité durable, notamment électrique. En 2011, le trophée des villes électromobiles, dans la catégorie des collectivités de plus de 200 000 habitants avait été attribué à la Communauté d'agglomération de Rouen-Elbeuf-Austreberthe (494 000 habitants).

Le jury a également retenu la participation de la CPA à l'expérimentation des zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA) pour laquelle elle avait été choisie en tant que territoire pilote en 2010 et dans le prolongement duquel elle poursuit, en conformité avec les objectifs de sa « charte 2010-2015 vers un développement durable en Pays d'Aix », son programme de lutte contre la pollution de l'air.

#### ■ PREMIÈRE EUROPÉENNE Philips met en lumière la tour Part-Dieu à Lyon

Pour marquer ses 10 ans de partenariat avec la Fête des Lumières en décembre dernier, Philips Lighting a proposé aux Lyonnais une nouvelle mise en lumière de la tour Part-Dieu, aussi dite « le crayon ». Cette installation, évolutive et dynamique, est une première européenne par la solution led Archipoint Philips mise en œuvre.



Le nouvel habillage de la tour Part-Dieu

Cet éclairage est installé de façon pérenne. Son caractère dynamique fera vibrer la tour Part-Dieu au rythme des grands événements de la ville. Le dôme est éclairé par 180 projecteurs led Archipoint Philips, répartis sur ses 4 faces. La solution contribue à réaliser des scénarii lumière dynamiques jouant sur une palette de 16 millions de couleurs.

#### ■ 21<sup>e</sup> PALMARÈS DES MOBILITÉS

Organisé par le magazine *Ville, Rail & Transports*, le 21<sup>e</sup> palmarès des mobilités a récompensé de nombreuses initiatives de villes.

#### Pass d'or : Strasbourg a réussi la restructuration de son réseau

La mise en service de la ligne F du tramway de la communauté urbaine de Strasbourg, entre la gare centrale et la place d'Islande, et la restructuration du réseau intervenue fin 2010 ont eu un impact favorable sur les résultats de la Compagnie des transports strasbourgeois (CTS). Le trafic a progressé de 3,9 % en 2011, avec 108 millions de voyages réalisés en bus et tramway. La tendance s'est confirmée en 2012, avec un trafic en hausse de 5,4 % sur les dix premiers mois. Parallèlement, le réseau a enregistré une augmentation des recettes commerciales de 5,7 % en 2011 et 9 % en 2012. Quant au Vélhop, le vélo en libre-service strasbourgeois, sa montée en puissance n'a concurrencé ni le bus, ni le tramway, ni la marche. Son réseau de 19 stations et boutiques pour 4 400 vélos ne couvre pas encore l'ensemble de l'agglomération, mais l'utilisation des Vélhop (690 000 journées de location sur neuf mois en 2012) s'inscrit en hausse annuelle de 117 %.



Strasbourg plébiscite le Vélhop

Les prochaines extensions du réseau de transport en commun devraient témoigner d'une inflexion de la politique tramway : le maire, Roland Ries, affirme en effet que « l'ère du tout-tramway sur fer est résolue ». Un bus à haut niveau de service (BHNS) sera d'ailleurs mis en service fin 2013 vers un quartier d'affaires de Schiltigheim, via le quartier populaire de Cronembourg.

#### Pass d'argent : Rennes, un réseau star de la mobilité

Dix ans après l'inauguration de sa première ligne de métro automatique, la capitale bretonne reste une habituée du podium : elle a déjà été primée cinq fois depuis 1992, dont un Pass d'or en 2010. En 2012, la métropole rennaise obtient le Pass d'argent. Avec une belle régularité, le réseau Star (Keolis) voit sa fréquentation augmenter : + 5,2 % en 2011 avec 71,6 millions de voyages. Avec 177 voyages par an et par habitant, Rennes se classe en 6<sup>e</sup> position des 24 agglomérations de plus de 250 000 habitants en 2011. Et sa vitesse d'exploitation de 19,4 km/h la place en tête du classement, *ex aequo* avec Valenciennes. Le réseau affiche également une bonne productivité : avec ses 15 626 km par salarié (4<sup>e</sup> place). Parallèlement, l'offre de transport augmente en moyenne de 3 % chaque année.

#### Pass de bronze : Nice, meilleure offre de transport et hausse de fréquentation

Si les Vélos bleus, le ticket à un euro et, surtout, les voitures électriques en libre service ont été sous les feux de l'actualité à Nice, son réseau classique de transports urbains a lui aussi bien évolué. En 2008, un an après la mise en service du tramway, la fréquentation avait augmenté de 35 %, atteignant 54 millions de voyages annuels, dont 20 millions en tram. Cette progression s'est poursuivie, la fréquentation passant, en 2011 à 66 millions de voyages annuels, pour dépasser, selon les prévisions, les 70 millions en 2012. Parallèlement, la circulation automobile en centre-ville a diminué. Le tramway est l'une des locomotives de cette évolution. En 2012, il a, en moyenne, franchi la barre des

100 000 passagers par jour en semaine. Il a pourtant failli être victime de son succès. Rapidement, les Niçois se sont plaints des trams bondés aux heures de pointe. S'il n'y a qu'une ligne de tram (la 2<sup>e</sup> est prévue à l'horizon 2016), le réseau de bus en compte une centaine, dont 17 structurantes. Là aussi, Nice Côte d'Azur a mené de front une politique d'amélioration des dessertes et un renouvellement du matériel. Enfin, la métropole a mis en place de nouveaux services et offres comme la carte Azur, véritable « carte orange », qui permet de voyager en bus ou car pour 365 euros par an, de manière illimitée, dans toutes les Alpes-Maritimes et trois réseaux urbains (Nice, Antibes, Monaco) ou ceparou06, le système d'information multimodale par Internet.

#### Vannes remporte le Grand prix des villes moyennes

En conformité avec son plan de déplacements urbains (PDU) de février 2011, la communauté d'agglomération de Vannes (24 communes, 145 000 habitants) a modernisé son réseau de transports publics depuis septembre dernier. Deux lignes urbaines et deux périurbaines ont ainsi été ajoutées au réseau, qui en compte désormais 24 (11 urbaines, 8 périurbaines et 5 spécifiques). Au centre-ville, il se compose de 2 lignes essentielles. Sur la ligne 1, circulent les 5 premiers nouveaux bus à haut niveau de service (BHNS) qui assurent la moitié des trajets. Au total, la flotte s'est renforcée de 21 véhicules et est constituée par 64 bus. Sans compter six minibus (5 à 7 places) sur des lignes spécifiques de transport à la demande (Créabus) et pour les personnes à mobilité réduite (PMR) (Mobibus). Pour rendre le réseau plus attractif, un travail a été effectué sur le cadencement. Désormais, les deux lignes essentielles ont une fréquence de 10 minutes, et les 5 lignes dites principales (3 à 7), toutes les 20 minutes. Outre la restructuration de l'offre de transport, une nouvelle identité est associée au réseau pour accompagner son changement d'image. Ainsi le nom, TPV, pour transports publics vannetais, après vingt années d'existence, a été remplacé au 1<sup>er</sup> mars dernier par Kicéo. Et Kicéo a enregistré une croissance à deux chiffres (10,74 %) entre 2011 et

# Matériel, produits et procédés

2012. Cette politique s'accompagne d'un effort financier qui représente un investissement de 6,8 millions d'euros sur 2012.

## ■ PARIS

### Expérimentation de la table Play, l'un des 40 prototypes de MUI

L'appel à projets mobilier urbain intelligent (MUI), lancé en décembre 2010, offrait l'opportunité aux designers, inventeurs et entreprises innovantes de tester leurs idées et produits dans l'espace public parisien (rues, parcs, bâtiments publics, ...). Les 40 projets sélectionnés sont de nature très diverse, allant du panneau d'orientation interactif et tactile à l'abri voyageurs du futur. Les prototypes ont été progressivement installés sur le territoire parisien en 2011 et 2012, pour une durée de six mois à un an. «*En offrant aux fournisseurs de mobilier urbain de laisser libre cours à leur créativité, sans la rigidité de la commande publique, et en aidant les PME et designers à mettre en place leur prototype, la démarche « MUI » change la donne et a déjà porté ses fruits*», souligne Jean-Louis Missika, adjoint chargé de l'innovation. L'appel à projets MUI est une composante de la politique d'innovation ouverte mise en place depuis 2008 par la Ville de Paris, avec notamment la création du Paris Région Innovation Lab, qui accompagne la Ville et la Région dans leur démarche d'expérimentation systématique, et anime 8 incubateurs d'entreprises innovantes à Paris.



La table Play

Installée dans le square du Temple, dans le 3<sup>e</sup> arrondissement, la table Play, conçue par JC Decaux et le designer Mathieu Lehanneur, réinvente les tables de jeux des jardins publics. Elle se compose de deux écrans couleur tactiles qui permettent d'accéder à une sélection de jeux. Prochainement, la Ville proposera aux créateurs franciliens de jeu vidéo de tester ce dispositif, en lien avec Paris Incubateurs Jeux Vidéo, premier incubateur européen dédié au jeu vidéo.

## ■ CRÉATION DE 30 NOUVELLES STATIONS VÉLOTOULOUSE

Lors du conseil municipal du 25 janvier 2013, les élus toulousains ont voté l'extension du réseau VéloToulouse sur la ville, avec la création de 30 nouvelles stations. Celles-ci seront installées avant le 31 décembre 2013 et compléteront les 253 stations existantes. Le nombre de vélos disponibles passera de 2 400 à 2 600.



Sur ces nouvelles stations, un clavier à touches plus fonctionnel que les écrans tactiles, actuellement installés, sera expérimenté. Si l'expérimentation s'avère probante, le clavier à touches sera étendu à l'ensemble des stations.



## Procédés

### ■ BONNA SABLA Construction de galeries souterraines sous les barrières de péage autoroutiers

Dans le cadre des engagements du « paquet vert autoroutier », les sociétés concessionnaires d'autoroutes en France ont mis en place le télépéage sans arrêt pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et améliorer le confort des automobilistes.

Cette nouvelle configuration des péages a nécessité l'aménagement des voies (protection latérale des couloirs) et la mise en sécurité de leur(s) traversée(s) par le personnel d'exploitation. La construction de galeries souterraines et de dessertes pour chaque îlot répond à cette obligation.

Leader des solutions en béton préfabriqué, Bonna Sabla a fourni depuis 2010 plus de 1,3 km d'équipements pour la réalisation de galeries souterraines destinées à équiper 27 barrières de péage autoroutiers et les trémies nécessaires à l'accès de 222 îlots.



Nez d'îlot sur mesure

Gilles Cros, directeur des ventes génie civil chez Bonna Sabla, confirme « *Le délai de fabrication en usine nécessaire à un équipement complet d'un îlot (galerie et trémie) demande une semaine environ. Grâce à ses 6 usines spécialisées en génie civil et à son maillage technico-commercial, Bonna Sabla répond aux exigences des plannings et de phasage demandées par ses clients sur toute la France. En tant que concepteur fabricant, nous réalisons les plans d'ensemble et de détail pour chaque affaire. Chaque pièce est numérotée selon un calepinage précis correspondant au programme de pose. Les livraisons sont faites par îlots et les zones de stockage sont souvent réduites à la taille d'un camion sur chantier. Le poids d'une trémie monobloc peut atteindre 20 tonnes et 3 jours suffisent à la pose des éléments préfabriqués. Pour les structures en U, l'installation des dalles et leur clavage sont réalisés en 2 jours. Bonna Sabla assure la logistique au départ de ses différents sites de production en relation directe avec les entreprises* ».

La réalisation des galeries souterraines, essentiellement implantées sur des gares de péage en service, impose un phasage précis des travaux et des solutions techniques rapides à exécuter. Toutes les garanties de sécurité, tant pour les clients et le personnel exploitant que pour l'entreprise de pose, doivent être assurées durant la période des travaux.

### La préfabrication béton

Pour réaliser les galeries souterraines et les trémies d'accès, Bonna Sabla propose plusieurs solutions techniques en béton préfabriqué qui répondent à des contraintes environnementales différentes :

- Une galerie constituée de structures en U et de dalles liaisonnées par clavage sur chantier. Cette solution garantit une étanchéité parfaite en cas, par exemple, de présence d'une nappe phréatique. Les dimensions intérieures utiles sont 2,25 m (hauteur) x 1,50 m (largeur).
- Une galerie constituée de cadres monoblocs emboîtés avec joints. Les dimensions intérieures utiles sont 2,50 m (hauteur) x 1,75 m ou 2 m (largeur).
- Une trémie d'accès monobloc, la solution la plus utilisée pour sa rapidité d'exécution.
- Une trémie d'accès en plaques assemblées sur chantier pour encore plus de flexibilité.

- Plusieurs solutions sont proposées pour sécuriser les trémies d'accès en phase d'exploitation : un abri préfabriqué en béton, un garde-corps préfabriqué en béton ou métallique.



Cadre monobloc

Alban Lloveras, directeur d'agence Ouvrages d'art GTM Sud-Ouest TP GC, témoigne : « Notre agence a réalisé l'aménagement de plus de 10 gares de péage avec les produits Bonna Sabla. Les obligations contraignantes de planning et de phasage des travaux imposées par le maître d'ouvrage nous ont orientés naturellement vers la préfabrication béton. Nous avons travaillé en étroite collaboration avec Bonna Sabla pour trouver la meilleure solution technique et économique. Les travaux sont réalisés par zone, c'est-à-dire plusieurs voies de circulation et îlots. Le péage devant rester opérationnel, les interventions se font sur des périodes déterminées en fonction des conditions de trafic de chaque gare. Quatre semaines sont nécessaires en moyenne à la réalisation d'une zone. L'emprise sur chantier est réduite, il faut limiter le matériel et le nombre d'hommes. Les périodes de démolition comme celles de construction doivent être réalisées dans des conditions de sécurité optimales. La solution structure en U et dalle liaisonnée développée avec Bonna Sabla ne nécessite pas de blindage et les fouilles sont réduites. Elle rend les voies à la circulation plus rapidement. L'assemblage des trémies d'accès aux galeries permet la réalisation postérieure (sous circulation et en sécurité) des escaliers ».



Abri préfabriqué monobloc



## Produits

### ■ FLEXTACE FTX

#### Un câble chauffant à l'intérieur des canalisations

La France est depuis ces trois dernières années confrontée en hiver à des précipitations neigeuses importantes et à des températures très basses. Le changement climatique qui annonce des hivers toujours plus rigoureux change la façon d'aborder la protection contre le froid. Et en France, on commence à appliquer des techniques hors gel, jusqu'alors cantonnées aux seuls pays scandinaves. A un moment où le public est à la recherche de solutions simples pour se prémunir contre le risque de gel, Flexelec propose une solution astucieuse et innovante : un câble chauffant à l'intérieur même des canalisations, le Flextrace FTX.

#### Lutter contre les canalisations qui gèlent !

Les températures basses soumettent à rude épreuve les canalisations. Comment réagir en cas de sinistre et surtout comment se prémunir contre les prochaines vagues de froid ? Exemple type avec un centre équestre où, chaque année, les canalisations utilisées pour l'abreuvement des chevaux gèlent dès que l'on atteint  $-3^{\circ}\text{C}$ , car, en général, elles ne sont pas enterrées assez profondément. Le froid paralyse aussi le point d'arrivée principal de l'eau ; d'où le risque de canalisations bouchées par le gel et surtout de tuyaux qui peuvent céder sous la pression de la glace. Pour éviter les frais de réparation engendrés par le gel des conduites, il existe une solution très pratique : utiliser un câble chauffant, non pas à l'extérieur de la canalisation mais à l'intérieur de celle-ci.

#### Une technique éprouvée en Scandinavie

Le câble FTX est spécialement conçu pour la protection contre le gel des conduites convoyant de l'eau. Il peut être placé à l'intérieur de celles-ci, la gaine extérieure du câble en polyéthylène étant complètement étanche. Un thermostat assure la mise sous tension du cordon chauffant en cas de température basse, ce qui entraîne des économies d'énergie.

Le Flextrace FTX est vendu, depuis 2007, par dizaines de kilomètres en Scandinavie, dans des pays qui connaissent des hivers rigoureux. Comme ces phénomènes concernent de plus en plus fréquemment la France, le produit est en passe d'y devenir une solution courante.



## Systèmes Informatiques

### ■ MÉTÉO ROUTIÈRE

#### Du nouveau dans l'information routière

Lorsque la pluie tombe sans discontinuer, que la neige rend les chaussées glissantes ou que le brouillard réduit la visibilité, mieux vaut être bien renseigné avant de prendre le volant.

A cet effet, Mediamobile intègre à son offre d'aide à la mobilité V-Traffic un nouveau service baptisé Météo Routière. Conçu en partenariat avec Météo-France, grâce à lui, les conducteurs peuvent désormais connaître de manière très précise et en temps réel les perturbations météo pouvant affecter leurs conditions de circulation. Ils y gagnent en temps et en sécurité.

Mediamobile, premier opérateur de services d'information trafic en France, est l'éditeur du service V-Traffic, qui équipe aujourd'hui la majorité des constructeurs automobiles et fabricants de GPS. Les prévisions Météo Routière sont classées par type de phénomène : neige, forte pluie, pluie verglaçante, grêle, orage, fortes rafales de vent ou faible visibilité.

Météo Routière ne se déclenche que lorsqu'un de ces phénomènes risque de perturber le trafic. Les experts V-Traffic se chargent en effet d'analyser les multiples données en provenance de Météo-France, et avertissent ses utilisateurs uniquement si celles-ci sont susceptibles d'avoir un impact notable sur la circulation.

Mediamobile intègre et adapte les prévisions météorologiques pointues fournies par Météo-France sur l'ensemble du réseau routier français, pour l'heure à venir. Pour cela, il s'appuie sur des points de mesure géolocalisés répartis tous les 5 kilomètres sur plus de 120 000 km de routes.

Les utilisateurs du site [www.V-Traffic.com](http://www.V-Traffic.com) et de l'application iPhone My V-Traffic Premium bénéficient dès à présent de Météo Routière. Il sera prochainement disponible sur le site de Météo-France : [www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com).

### ■ VIDÉOSURVEILLANCE DES CRUES

Le laboratoire Edytem mandate Azimut Monitoring et la start-up Tenevia pour développer un système de vidéosurveillance des crues.

La gestion de l'eau est aujourd'hui un enjeu central pour l'aménagement des territoires. Face aux évolutions climatiques et à leurs conséquences (crues, inondations, pénurie d'eau, ...), il est désormais nécessaire d'apporter des solutions performantes pour disposer d'informations plus en amont et anticiper les mesures pour mieux préserver les biens et la population.

Le laboratoire Edytem, associé à l'université de Savoie et à la start-up Tenevia, a confié à Azimut Monitoring, spécialiste de la collecte et du traitement des informations environnementales (air, bruit, odeurs, énergie), la réalisation d'un prototype de surveillance des crues de nouvelle génération, basée sur la reconnaissance d'images et la détection d'anomalies de débits en temps réel.

# Matériel, produits et procédés

## Un système intelligent, compact, communicant et autonome sur énergie solaire

Actuellement, le débit des rivières est suivi par des capteurs flottants ou immergés qui sont détruits ou inutilisables en cas de crues. L'idée a donc été de placer une caméra optique en dehors du lit de la rivière pour surveiller le niveau de l'eau.

Le laboratoire Edytem et la start-up Tenevia ont développé des algorithmes pour calculer le débit de l'eau, sa vitesse et sa hauteur ; pour sa part, Azimut Monitoring a apporté un cœur technologique assurant le pilotage, l'acquisition, le stockage et la transmission des images à distance pour une gestion experte en cas d'anomalie.

Quel que soit le temps (pluie, neige, ...), une photo est prise toutes les 12 minutes, ce qui entraîne le calcul du débit en fonction des objets flottants à la surface et de la hauteur. La nuit, la surveillance est maintenue grâce à des capteurs infrarouge. En cas de problème, une alarme est immédiatement diffusée aux autorités pour prendre les mesures adéquates.

## Un concept qui a déjà fait ses preuves

L'été dernier, un appareillage complet a été déployé en situation réelle sur la Leysse, au Bourget-du-Lac (Savoie). La preuve de faisabilité opérationnelle a été apportée.

La prochaine étape consistera à intégrer les algorithmes du laboratoire Edytem directement dans l'équipement, autorisant ainsi une transmission d'alarmes et d'éléments décisionnels pour les autorités compétentes, sans nécessiter une analyse experte distante comme actuellement sur le prototype.

« Les enjeux de suivi en amont des sites habités sont essentiels pour limiter les impacts des crues naturelles. Le système imaginé par Edytem et promu par Tenevia sur notre plate-forme technologique est révolutionnaire et nous espérons qu'il évitera les catastrophes humaines que nous avons pu malheureusement constater ces derniers temps », souligne Didier Dufournet, président d'Azimut Monitoring.

## ■ LEICA GEOSYSTEMS Elargissement de la gamme de capteurs GNSS

Avec l'arrivée du Leica Viva GS14, Leica Geosystems étend sa gamme de capteurs GNSS. Compact, léger, polyvalent et plus résistant, il embarque un GSM avec antenne intégrée ainsi qu'une radio UHF offrant une grande flexibilité dans tous les travaux de mesure et de positionnement. Combiné aux meilleures performances GNSS RTK, le Leica Viva GS14 délivre des mesures d'une grande précision, même dans les environnements les plus exigeants.

S'inscrivant dans la tradition de précision et de fiabilité de la marque, il répond aux plus hauts standards de la technologie GNSS et délivre flexibilité, qualité, fiabilité et évolutivité.

## Flexibilité et confort d'utilisation

Le Leica Viva GS14 offre un confort d'utilisation remarquable sur le terrain. Il peut être utilisé comme mobile léger ou base de référence terrain. Il s'intègre sur station totale ou sur prisme pour en faire un instrument combiné, pour

gagner en productivité et pallier les contraintes rencontrées sur le terrain pendant les levés géoréférencés. Du fait de ses systèmes de communication intégrés, GSM/GPRS et radio UHF, le GS14 s'adapte parfaitement aux chantiers utilisant des bases émettant des corrections par radio et aux chantiers nécessitant le recours à des réseaux GNSS où la connexion GSM/GPRS est de rigueur.



Le Leica Viva GS14

Très résistant et compact, le Leica Viva GS14 s'impose pour tous les types d'utilisations. Bénéficiant d'un indice de protection IP68, ce capteur GNSS va bien au-delà des normes de qualité les plus drastiques. Les températures d'utilisation comprises entre - 40 °C et + 65 °C garantissent les meilleures performances même dans les environnements les plus exigeants.

## Technologie éprouvée, fiable et évolutive

Utilisant les technologies GNSS de pointe telles que SmartTrack et SmartCheck, le Leica Viva GS14 garantit un signal des plus précis dans tous les environnements et effectue des contrôles de vérification automatiques des positions RTK pour une fiabilité maximale. La technologie xRTK offre une réception optimale et permet d'obtenir des positions fiables en conditions difficiles. Conçu pour être évolutif, les utilisateurs peuvent être sûr de la pérennité de leur investissement car le Leica Viva GS14 est compatible avec les futures constellations de satellites.



## Equipement et sécurité

## ■ SYNAMAP Nouvelle formation « La sécurité des mains : prévention et protection »

Le Syndicat national des acteurs du marché de la prévention et de la protection (Synamap) s'investit quotidiennement dans une démarche d'amélioration de la santé et de la sécurité au travail, devenu un enjeu essentiel pour les entreprises. Dans cette mission de promouvoir la prévention des risques professionnels, le Synamap met en place une formation dédiée à la sécurité des mains, « premier outil de l'homme », qu'il est indispensable de protéger.

La formation « Sécurité des mains : prévention et protection » contribue à identifier et comprendre les enjeux de la prévention des risques professionnels autour des problématiques de la main.

Le module riche et complet regroupe deux volets importants :

- la prévention des risques professionnels : enjeux et sensibilisation
- la protection de la main : les gants de protection adaptés par types de métiers/risques et la réglementation en vigueur.

Cette formation, d'une durée d'une journée, est animée par des professionnels experts de la protection de la main. Elle s'adresse aux technico-commerciaux sédentaires ou terrain et assistants des entreprises distributrices d'équipements de protection individuelle (EPI), animateurs, responsables, ingénieurs sécurité, acheteurs, coordinateurs SPS, médecins du travail, chefs de produits, responsables de mise sur le marché, préventeurs, membres CHSCT, MSA, CRAM, STT, OPPBTP, collectivités locales et territoriales, ... Plusieurs sessions seront organisées au cours de l'année 2013.

[www.synamap.fr](http://www.synamap.fr)

## ■ 3M LANCE UNE FORMATION PROFESSIONNELLE EN LIGNE

Le nouveau service de formation de 3M couvre les différentes étapes du cycle de gestion des équipements de protection individuelle (EPI).

La société enrichit son offre de services et lance un nouveau service de formation en ligne : la e-Academy. Son objectif est d'accompagner les professionnels de la sécurité dans la phase de formation et de sensibilisation du cycle de gestion des risques. Le service e-Academy est le premier système de formation professionnelle continue en ligne sur les EPI dispensé par 3M, fabricant et organisme de formation agréé dans ses domaines d'expertise.

Les formations portent sur les thèmes de la réglementation, des normes, des risques pour la santé et sur les solutions de protection de 3M en particulier dans les domaines de la protection auditive et respiratoire dans un premier temps. Des modules seront ensuite mis en ligne pour aborder la protection oculaire et la protection du corps.

Le format « e », service en ligne, répond à plusieurs problématiques des professionnels de la sécurité au travail (aussi bien responsables sécurité que responsables commerciaux de la distribution spécialisée) :

- disponibilité du service,
- interactivité,
- personnalisation des thèmes de formation : le client choisit les cinq modules qui constitueront son programme de formation e-Academy.

La e-Academy est formalisée au travers d'une convention de formation professionnelle continue (L 6353-1 et suivants du Code du travail). Par ailleurs, chaque formation se termine par un questionnaire auquel le salarié doit au moins atteindre un score de 80 % pour obtenir un diplôme de confirmation de suivi. Cela permet de s'assurer de la bonne compréhension du contenu de la formation. Enfin, avec cet outil, les responsables peuvent valider le suivi et la compréhension du plan de formation de leurs équipes.

[www.solutions.3mfrance.fr](http://www.solutions.3mfrance.fr)

## **El eco-comparador SEVE Información retrospectiva sobre 3 años de progreso medioambiental** p. 34

Este artículo tiene como objetivo presentar el trabajo realizado durante los tres últimos años sobre las evoluciones del software SEVE (Sistema de evaluación de las variantes medioambientales) y los progresos realizados, así como las transmisiones de experiencias, por parte de empresas y entidades públicas que han utilizado SEVE [1] en el marco de trabajos de infraestructuras. También se trata de poner fin a algunas ideas preconcebidas y de aportar las claves de utilización de SEVE a los que todavía dudan si deben tenerlo en cuenta.

## **Preservación del medio ambiente, preservación de las finanzas públicas** p. 39

La red vial es una de las bases fundamentales del mantenimiento y, sobre todo, del desarrollo de un territorio. Su mantenimiento constituye un importante reto por su competitividad económica. Por tanto, es necesario mantener permanentemente la calidad de servicio indispensable para los usuarios. Frente a la escasez de créditos de mantenimiento, era preciso buscar soluciones que respondieran al mismo tiempo a las exigencias económicas, medioambientales y técnicas.

## **SPRIR Centre - CoTITA Normandía - Centro "Carretera sostenible"** p. 42

El Sindicato profesional regional de la industria vial - región Centro (SPRIR Centre) y la Conferencia técnica

interdepartamental acerca de los transportes y la ordenación (CoTITA) Normandía-Centro organizaron, el pasado mes de diciembre en Orleans, una jornada técnica con el tema "Carretera sostenible".

Jean-Pierre Morichon, Screg Oeste, presidente del SPRIR Centre, y Michel Rotat, copresidente de la CoTITA Normandía-Centro, director de carreteras del Consejo General de Eure-et-Loir (CG 28), recordaron en qué medida los medios profesionales viales están obligados a dialogar para conducir las transformaciones hacia la transición energética. Con este enfoque, las entidades locales deben comprometerse con las empresas que no pueden conseguir por sí solas "*hacerlo mejor con menos*".

A partir de experiencias sobre el terreno, los participantes, con paridad público privada, abordaron las técnicas viales, de reciclaje y de mezclas semicalientes para comprenderse, intercambiar opiniones y subrayar las evoluciones destacadas de las actividades de la carretera. No nos explayaremos en las técnicas en sí, desarrolladas durante las intervenciones y muchas veces detalladas en la RGRA, sólo mencionaremos las que han cambiado en las prácticas y los puntos que siguen planteando dudas.

## **Transporte multimodal: aprovisionamientos por las vías adecuadas** p. 44

La red europea de distribución Shell Bitumes asocia vías fluviales, marítimas, férreas y carreteras. Una combinación ganadora para garantizar mejor la seguridad de aprovisionamiento de los clientes. Seguir suministrando, en el momento preciso,

en el lugar adecuado y de forma completamente segura los betunes según los grados solicitados por los clientes en un contexto de aprovisionamiento excesivamente variable..., esta preocupación ha sido para Shell Bitumes el motor de una reorganización logística iniciada hace varios años a escala europea: el transporte multimodal.

## **Comité francés de la AIPCR Jornada "Vehículos pesados y seguridad"** p. 46

El comité francés (CF) de la Asociación mundial de la carretera (AIPCR) dedica, hasta 2015, una jornada de estudio anual a los vehículos pesados (VP), al comprobar que más del 80% de los transportes de mercancías se realizan por carretera y que en los medios de gestión se habla con demasiada frecuencia de los coches y otros modos de transporte. La jornada de noviembre de 2012 tenía como tema "Vehículos pesados y seguridad". En 2013 está previsto tratar "Los VP en travesía y en aglomeración urbana", en 2014, "La masificación de los transportes de mercancías" y en 2015, "Los VP y los sistemas inteligentes".

## **La ingeniería francesa más allá de sus fronteras** p. 49

Vectra ha proseguido su desarrollo interno en 2012 al término un año fructífero, continuando lo que ha hecho durante 22 años. Sus accionistas han aceptado dar un importante paso permitiéndole realizar el primer crecimiento externo de su historia, a través de la adquisición de Lehmann+Partner, importante actor de la ingeniería vial en Alemania y Polonia.

Esta expansión completa la red de filiales de Vectra en Brasil, Argentina y China y, a partir de ahora, se puede hablar de "grupo" VECTRA, que cuenta con 200 empleados implantados en 6 países. RGRA ha aprovechado esta nueva etapa en la vida de Vectra para hacer un balance, con su presidente y fundador, Abel Viano, de la propia sociedad, los retos de estos desarrollos y de la ingeniería vial dentro y fuera de Francia.

## **sanef equipa hoy la autopista del futuro** p. 53

En marzo de 2010, el grupo sanef firmó con el Estado francés "los compromisos verdes", en el marco del plan de reactivación de la economía francesa de enero de 2010, y prometió invertir 250 millones de euros en 3 años, a favor del medio ambiente. En la base de estas inversiones figura la autopista inteligente, que consiste en implantar equipos dinámicos que favorezcan la fluidez de la circulación en los tramos con mucho tráfico, reduciendo así considerablemente las emisiones de CO<sub>2</sub>. Este proyecto de 20 millones de euros da un nuevo impulso a la gestión del tráfico de las autopistas antiguas y económicamente estratégicas. Por tanto, se ha orientado prioritariamente de forma natural hacia las autopistas A1 (París-Lille) y A2 (París-Valenciennes). sanef equipa hoy la autopista del futuro para hacerla aún más segura.