

# Revue générale des routes et de l'aménagement

N° 911  
AVRIL - MAI 2013



**Dossier** L'accessibilité et le mieux vivre ensemble : études, normalisation, réalisations | **Eclairage** Le lampadaire solaire en ville | **Recyclage** Chaussées pour trafic lourd |





**Marie PROST-COLETTA**  
Déléguée ministérielle à l'Accessibilité  
Ministère de l'Égalité  
des territoires et du Logement  
Ministère de l'Écologie,  
du Développement durable et de l'Énergie



## 2005-2015, pour une France accessible Le changement est là, il reste néanmoins encore beaucoup à faire

S'il est facile de réaliser accessible dans un pays développé, neuf, à faible densité, il est patent que la France ne répond pas aux deux derniers critères.

Notre patrimoine, nos cœurs de ville ne peuvent faire en 10 ans une telle révolution, du fait des moyens financiers à mobiliser.

Le 1<sup>er</sup> janvier 2015, c'est demain. Faut-il pour autant, parce que cette date approche, la contester ? Les acteurs du transport, de la voirie et du cadre bâti qui ont procédé à leurs diagnostics puis programmé la mise en accessibilité de leur patrimoine ne sauraient s'arrêter en route.

Si l'échéance de 2015 ne concerne pas la voirie, comment garantir la chaîne du déplacement sans faire évoluer radicalement ce maillon indispensable ?

Le colloque «*Vers des espaces publics plus sûrs et partagés*» que j'ai organisé conjointement avec la RATP, l'USIRF, l'AITF et l'AMF, le 27 mars dernier, a mis en lumière les préoccupations et les difficultés que rencontrent les acteurs et les usagers de la voirie, dans la mise en place de l'accessibilité.

La complexité à réaliser l'accessibilité de la voirie et des espaces publics et la résolution des points noirs révélés ont été au cœur des débats avec l'assistance afin de mettre en exergue les axes forts qui restent à travailler. Les personnes âgées profitent aussi de cette dynamique.

Escomptons qu'un second souffle permette de décupler les travaux de mise en accessibilité à l'approche de la date symbolique de 2015.



Réaménagement du Carrefour des Cascades dans le Bois de Boulogne, à Paris.  
Filiale : Colas Ile-de-France Normandie  
© COLAS - Pascal Pluchon / Une Terre d'Images  
www.colas.com, www.colas-france.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  
mfossola@editions-rgra.com

**Chef de rubriques**

Françoise Marmier  
fmarmier@editions-rgra.com

**Comité de pilotage**

Guy Beurier, Jean-Pierre Christy,  
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 - mai 2013**  
ISSN 1290-256X

**INDEX DES ANNONCEURS**

COLAS 1<sup>er</sup> DE COUV.  
ENI 85

GROUPEMENT PROFESSIONNEL  
DES BITUMES (GPB) 2<sup>e</sup> DE COUV.  
MARINI ERMONT 80

PRO BTP 4<sup>e</sup> DE COUV.  
SHELL BITUMES 71



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).

# 23 Dossier

L'accessibilité  
et le mieux vivre  
ensemble

Accessibility and living  
better together



## 1

### Editorial

2005-2015, pour une France accessible  
Le changement est là,  
il reste néanmoins encore beaucoup à faire  
Marie Prost-Coletta  
Déléguée ministérielle à l'Accessibilité

## Actualité générale

Françoise Marmier

## 4

### Les hommes

## 6

### A suivre

Projets de loi de décentralisation

## 11

### Evénements

## 15

### Faits et chiffres

## 19

### International

## 20

### Rendez-vous

## 22

### Bibliographie

## 24

### Vers des espaces publics plus sûrs et partagés

J.-L. Perrot

## 27

### Le rapport Campion et la position de l'APF

The Campion report and position of APF  
F. Marmier

## 30

### Le baromètre 2012 de l'accessibilité de l'Association des paralysés de France

2012 accessibility barometer  
of Association des paralysés de France  
F. Marmier



### L'accessibilité et le mieux vivre ensemble à Grenoble

Accessibility and living better together in Grenoble  
H. Buissier, M.-F. Ossola

## 41

### Le partage de l'espace, clé de l'accessibilité à la ville ?

Is space sharing the key to accessibility in town?  
S. Lavadinho

## 46

### L'accessibilité des transports franciliens

Transport accessibility in Greater Paris area  
B. Chappe



30



36



41



50

**L'apport de l'ingénierie auprès des petites et moyennes collectivités dans leur démarche amont et travaux**

What engineering brings to small and medium communities before and during project phases  
 J.-M. Lévy, S. Connan

55

**L'accessibilité à Gleizé, une aventure humaine**

Accessibility in Gleizé, a human adventure  
 E. Lamure

56

**Chaîne du déplacement et politique du stationnement**

Eléments d'une politique d'accessibilité en interface avec la mobilité durable ?

Travel chain and parking policy Elements of an accessibility policy interfacing with sustainability mobility?  
 S. Mathon

59

**Le stationnement réservé aux personnes handicapées**

Prise en compte des évolutions réglementaires à Lille Métropole

Parking reserved for the handicapped Application of regulatory changes in Lille Métropole Community  
 M. Courbot

66

**Bandes d'éveil à la vigilance : VIGIPHALTE®**

Contribution à l'inclusion des personnes malvoyantes dans la ville

Tactile warning strips : VIGIPHALTE® Contribution to inclusion of the visually impaired in town  
 J.-P. Déan et J.-C. Bivert

70

**Normalisation du signal lumineux R 25**

R25 light signal standardisation  
 E. Alexandre, C. Damas



72

**Eclairage public**

A Toulouse : une révolution dans le lampadaire solaire  
 A. Marciel, F. Marmier

73

**L'expérience Recyroute sur le manège de fatigue de l'IFSTTAR**

Recyroute trials on IFSTTAR fatigue test track  
 M.-L. Nguyen, J.-M. Balay, F. Olard, C. Sauzéat, H. Di Benedetto, B. Ficherouille

78

**Matériel, produits et procédés**

F. Marmier



89

**Resúmenes**

Notre revue en espagnol

## ■ FRTF Ile-de-France

Le conseil d'administration de la Fédération régionale des Travaux publics (FRTF) Ile-de-France a élu José Ramos, à la présidence de son organisation. Il succède à Bruno Chambon.



José Ramos

A 44 ans, José Ramos est président de la société Essonne-TP basée à Boissy-sous-Saint-Yon (91). Vice-président de la FRTF Ile-de-France depuis 2010, il accède à la présidence avec l'ambition d'aider les entreprises à relever les défis qui se profilent en termes d'activité, de formation, de marchés, de prévention des risques professionnels et de développement responsable.

## ■ ADEME

La direction régionale d'Ile-de-France de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a nommé Joëlle Colosio au poste de directeur général. Elle succède à Gwénaél Guyonvarch, qui devient directeur de l'action régionale Nord-Est.

## ■ Spie Sud-Est

Emmanuel Martin a été nommé directeur général.

## ■ Société du Grand Paris

Les membres du conseil de surveillance de l'établissement public Société du Grand Paris (SGP), en tant que représentants de l'Etat, ont été nommés : François Delarue, président-directeur général de l'Agence foncière et technique de la région parisienne ; Jean-Paul Albertini, délégué interministériel au Développement durable, commissaire général au Développement durable ; Bertrand-Pierre Galey, directeur, adjoint au directeur général des Patrimoines et Serge Morvan, directeur général des Collectivités locales.

## ■ GART

François Ferrieux rejoint le conseil d'administration du Groupement des autorités responsables de transport (GART), en remplacement d'Yves Krattinger.

## ■ CNDP

Laurence Monnoyer-Smith est nommée vice-présidente de la Commission nationale du débat public (CNDP).

## ■ MEDDE

Cédric Bourillet est nommé chef de service de la prévention des nuisances et de la qualité de l'environnement à la direction générale de la prévention des risques à l'administration centrale du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'énergie (MEDDE).

## ■ DREAL Aquitaine

Emmanuelle Baudoïn est nommée directrice régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Aquitaine.

## ■ DREAL Basse-Normandie

Caroline Guillaume est nommée directrice régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

## ■ GIU en Ile-de-France

Yves Ramette rejoint Réseau Ferré de France (RFF) et SNCF pour mettre en place le Gestionnaire d'infrastructures ferroviaires unifié (GIU) en Ile-de-France, dont il assure la direction générale. Sa mission consiste à accélérer le rapprochement des équipes de RFF, SNCF Infra et de la Direction de la circulation ferroviaire en Ile-de-France.

## ■ SER

Lors de sa dernière assemblée générale, le Syndicat des équipements de la route a procédé à l'élection de son nouveau président. Guy Neuhaus (Signature) succède à Jean-Marc Dieulefét. Julien Vick (Sétra) devient secrétaire général en remplacement de Nicole Mitrani.

## ■ Eurobitume

Jim Christie (Nynas) remplace Alberto Madella (Api) à la présidence de l'association. Carl Robertus (BP) est nommé vice-président. De plus, il remplace Tony Riley (BP) en tant qu'animateur du HSE Committee Eurobitume.



Patrick Bernasconi

## MEDEF Le président de la FNTF candidat à la présidence

« J'ai décidé d'être candidat à la présidence du MEDEF et de me présenter à vos suffrages en juillet prochain ».

Patrick Bernasconi, président de la Fédération nationale des travaux publics (FNTF), a officialisé la rumeur qui l'annonçait parmi les prétendants à la succession de Laurence Parisot.

Sa lettre de candidature et son engagement pour le MEDEF 2013 sur le thème « Partageons l'esprit d'entreprise » sont consultables sur

[www.patrick-bernasconi.fr](http://www.patrick-bernasconi.fr)

## Sénat

La mission commune d'information sur l'avenir de l'organisation décentralisée de la République a tenu sa réunion constitutive et a élu son bureau. Jean-Pierre Raffarin a été élu président et Yves Krattinger rapporteur.

## Certu

Christian Curé est nommé directeur du Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu).

Ingénieur en chef des ponts, des eaux et forêts, Christian Curé, âgé de 57 ans, était depuis juillet 2010 directeur régional et interdépartemental adjoint de l'Equipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France, en charge du développement durable.



Christian Curé

## Aménagement de la vallée de la Seine

Pierre-Henry Maccioni, préfet de la région Haute-Normandie, préfet de la Seine-Maritime, est désigné, pour une durée de cinq ans, préfet coordonnateur des actions de l'Etat pour l'aménagement de la vallée de la Seine.

Il anime et coordonne, en lien avec François Philizot, récemment nommé délégué interministériel au développement de la vallée de la Seine, l'action des préfets des régions Haute-Normandie, Basse-Normandie et Ile-de-France en vue de l'élaboration du contrat de projet Etat-régions pour le développement de la vallée de la Seine.

## Vinci Energies Formation : parcours-découverte pour 5 femmes

Elles ont choisi le métier d'électricienne, se forment à l'Afpa et viennent d'intégrer une filiale de Vinci Energies.

Vinci Energies France Est multiplie les opérations de recrutement en faveur d'une plus grande mixité sur les métiers de chantier et de terrain. L'opération « Recruter des femmes sur nos métiers de chantier » a été lancée en 2011, en partenariat avec Pôle Emploi, la Région Lorraine et l'Association française pour la formation professionnelle des adultes (AFPA).

12 jeunes femmes sont alors retenues et réalisent un parcours découverte à l'Afpa et en entreprise. Des contrats de professionnalisation succèdent à la période de formation pratique, dans les filiales du groupe. Ce sont aujourd'hui 5 jeunes femmes qui se forment au métier d'électricienne et qui ont signé un contrat de travail en alternance dans une filiale de Vinci Energies France Est.

### A chacune son profil

Ces 5 femmes, de profil différent, ont toutes souhaité changer leur vie pour stabiliser leurs carrières et leurs familles :

- Pauline, 27 ans, après un BTS productique, a exercé pendant 5 ans dans les métiers de la logistique en tant que préparateur de commande et magasinier.
- Tiffany, 32 ans, après son CAP vente, a travaillé dans le domaine de la vente pendant 9 ans.
- Déborah, 21 ans, enchaîne depuis son Bac Littéraire des parcours universitaires et des petits emplois et recherche une orientation qui lui convienne.
- Florence, 28 ans, avec son Bac Pro commerce en poche, a consolidé une expérience dans les domaines de la vente et de la logistique.
- Sophie, 43 ans, titulaire d'un BEP comptabilité, a multiplié des expériences dans la vente et le secrétariat.

### Un « parcours-découverte » en 12 semaines

Elles ont commencé leur « parcours-découverte » d'électricienne en janvier dernier au centre Afpa de Pompey. « Des espaces de travail ont été recréés » explique Jany Bourgeois, du service commercial et développement régional de l'Afpa Lorraine, « dans lesquels on retrouve toutes les spécificités de l'électricité. Ce mode d'apprentissage leur permet de savoir très vite si elles sont faites pour le métier ».

Depuis le 8 avril, elles ont intégré une des filiales de Vinci Energies France Est, pour un contrat de professionnalisation rémunéré d'un an. L'étape suivante aura lieu en avril 2014, avec l'examen validant le parcours diplômant et l'obtention d'un titre professionnel d'électricienne d'équipement de niveau V équivalent à un CAP - BEP.

Bertrand Purel, directeur général de Vinci Energies France Est, précise : « au fil du temps, la féminisation des métiers est portée de façon de plus en plus volontaire par les entreprises de Vinci. Une politique volontariste qui, à l'image de ces contrats de professionnalisation se traduit en actions concrètes sur le terrain ».

## Job-dating à Tecomah 20 minutes pour recruter et être recruté(e)

Dans le cadre de l'appui au placement en entreprise, Tecomah, l'école de l'Environnement et du Cadre de vie, située à Jouy-en-Josas, propose aux étudiants de ses programmes en apprentissage de participer, le 21 juin prochain, aux « rendez-vous de l'alternance ».

Sous forme de job-dating, ces rendez-vous sont l'occasion de rencontrer, au sein de Tecomah, des professionnels des différents secteurs d'activités de l'école (management et développement d'affaires en agrobusiness, agrofourniture et paysage ; travaux publics et maintenance d'engins), en vue de décrocher un contrat d'apprentissage : 20 minutes pour recruter et être recruté(e) !

Un travail individualisé de préparation des futurs apprentis est assuré par les équipes pédagogiques de Tecomah. Ainsi, les jeunes participent à des simulations d'entretiens de recrutement et à des exercices pour la rédaction de leur CV. Ce dispositif de mise en relation est un atout apprécié des apprentis et des entreprises partenaires.

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

## Etats généraux de la modernisation du droit de l'environnement Présentation du comité de pilotage

Delphine Batho, ministre de l'Ecologie, a présenté le comité de pilotage des Etats généraux de la modernisation du droit de l'environnement, réunissant, sous la présidence de Delphine Hédary, membre du conseil d'Etat, des représentants des services du ministère, et des personnalités extérieures comme Arnaud Gossement, avocat spécialisé en droit de l'environnement, et Claude Chardonnet, spécialiste des débats participatifs.

Les Etats généraux de la modernisation du droit de l'environnement, dont la tenue a été actée lors de la conférence environnementale, sont une réponse aux attentes d'une norme environnementale plus exigeante, mieux conçue et plus lisible. L'objectif du gouvernement est que soit assurée une protection efficace et réelle, et non pas seulement formelle des personnes, de la santé et de l'environnement tout en facilitant la réalisation des projets d'intérêt économique et social.

Les Etats généraux vont être un processus de construction collective et progressive : la première étape, jusqu'au 25 juin 2013, contribuera à dresser un diagnostic des qualités et des défauts du droit de l'environnement, ainsi que des améliorations nécessaires. Dans une seconde étape, les recommandations d'évolution qui auront été validées feront l'objet d'un travail d'approfondissement en vue de leur mise en œuvre. Par ailleurs, le ministère invite tous les Français à apporter leur contribution à ces Etats généraux. Jusqu'au 9 juin 2013, un questionnaire pourra être rempli en ligne :

[www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr)

Toutes les informations sur les Etats généraux de la modernisation du droit de l'environnement seront disponibles et actualisées sur le site :

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

## ■ Disparition

Nous avons appris avec une profonde tristesse le décès de Daniel Grob, à l'âge de 62 ans.



Pendant plus de 35 ans, il a consacré son énergie au service de la profession, et particulièrement à l'entreprise Gailledrat. Diplômé de l'Ecole spéciale des travaux publics (ESTP), il entre en 1977 à la Société chimique de la route (SCR) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il y restera jusqu'en 1983, avant de rejoindre la société Gailledrat, devenue Appia Equipement de la Route (AER), dont il deviendra directeur général. Il fut président du SPECBEA (Syndicat professionnel des spécialistes de la chaussée en béton et des aménagements) de 1999 à 2005. Il en était le président honoraire et administrateur honoraire de la Chambre syndicale des Travaux publics de Paris (CSTPP).

Daniel Grob s'est également beaucoup engagé dans la recherche et développement et dans la transmission des savoirs. Aux côtés de la RGRA, il a conçu au nom du SPECBEA, des collections d'ouvrages dédiés à l'industrie du béton. Très exigeant vis-à-vis des autres comme de lui-même, il poussait les auteurs "dans leur dernier retranchement" avec l'objectif de tirer vers le haut la communication technique professionnelle. D'une grande fidélité, il ne lâchait pas ceux qu'il avait adoptés. La profession perd un ami.

## ■ Rocade L2 à Marseille Désignation de l'attributaire pressenti

L'achèvement d'un chantier lancé il y a 20 ans est enfin décidé. Frédéric Cuvillier a désigné le groupement d'entreprises Phocéale comme attributaire pressenti du contrat de partenariat de la rocade L2 à Marseille. Le projet de liaison L2 consiste à réaliser une voie rapide urbaine gratuite d'une dizaine de kilomètres, reliant les autoroutes A7 au nord et A50 à l'est, afin de contourner le centre-ville et de délester les boulevards qui font aujourd'hui fonction de rocade. Sa réalisation entraînera la reconquête des voiries du centre-ville en les allégeant du trafic automobile, ainsi que l'amélioration de la qualité de vie des habitants des quartiers traversés par l'actuel boulevard Allende.



Le boulevard Salvador Allende, future rocade L2

Le groupement est composé des sociétés Bouygues Travaux Publics (mandataire), Bouygues Travaux Publics Régions France, CDC Infrastructure, Colas Midi-Méditerranée, DTP Terrassement, Egis Investment Partners, Egis Projects, Bouygues Energies & Services (anciennement ETDE), Meridiam Infrastructure Finance II et Spie Batignolles.

Le contrat de partenariat pourrait ainsi être signé à la fin de l'été 2013, pour une ouverture partielle de la L2 dès 2016.

Cette étape représente une avancée importante pour un projet emblématique de l'agglomération marseillaise, et dont la réalisation est l'un des engagements pris par le gouvernement lors de la réunion interministérielle consacrée à Marseille en septembre 2012.

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le département des Bouches-du-Rhône et la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole participent, aux côtés de l'Etat, au financement de cette infrastructure.

## Nouveaux avis de l'Autorité environnementale

L'Autorité environnementale (Ae) a rendu ses avis sur 5 projets :

- Le projet de renforcement des protections contre la submersion marine de la commune de Port-des-Barques (Charente-Maritime) consiste en un renforcement des protections et un rehaussement des digues existantes dans la commune de Port des Barques, sévèrement atteinte par les tempêtes Martin et Xynthia de 1999 et 2010.

S'agissant d'un projet destiné à assurer la sécurité des personnes et des biens, l'Ae a recommandé de mieux expliquer les raisons du choix des options retenues, au regard d'autres variantes étudiées, dont le bilan global semblait intéressant. Elle a rappelé l'avis favorable de la Commission mixte inondations, compétente pour apprécier la conception des ouvrages, cet avis étant toutefois assorti de réserves précises concernant les compléments techniques à apporter à la définition des caractéristiques techniques de ces ouvrages : elle a recommandé de compléter en ce sens la définition du projet.

Les autres enjeux environnementaux du projet portent sur le fonctionnement hydraulique du marais, la préservation d'un site Natura 2000 et le patrimoine paysager dans un site en cours de classement.

L'Ae a notamment recommandé au maître d'ouvrage de mieux justifier les options prises en matière de maintien du bon état écologique du marais et de limitation des conséquences du projet sur le site Natura 2000, d'expliquer les choix effectués en matière de paysage, et de présenter les modalités pratiques de mise en œuvre des mesures compensatoires envisagées.

- Le projet d'extension du port (phase 2), de la commune du Port à La Réunion.

Le port a fait l'objet d'une 1<sup>re</sup> phase de travaux d'extension, réalisée en 2009. Ce projet en constitue la seconde. Il s'agit essentiellement d'allonger et d'approfondir le tirant d'eau de la darse du terminal à conteneurs et de réaliser une extension (par exondement) de 7,8 ha. Les principales recommandations de l'Ae ont porté sur la justification du choix du projet, et notamment ses caractéristiques techniques (dimensionnées pour une houle de 8 m quand une houle de 10 m est connue sur le secteur), la réalisation d'études approfondies sur les risques technologiques encourus, au regard des futures activités envisagées sur le secteur, et sur les risques de dégradation de la qualité des eaux marines et souterraines.



Le port de la commune du Port va connaître sa 2<sup>de</sup> extension

- La demande d'autorisation d'exploiter une station de transit de matériaux sur la commune de Fontaine-le-Comte au lieu-dit Maison Blanche (Vienne), au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) déposée par Vinci Construction Terrassement, concerne l'une des stations de stockage temporaire de granulats nécessaires à la construction de la LGV Sud Europe Atlantique (LGV SEA). Il est prévu d'y acheminer par camions 712 000 tonnes (300 000 m<sup>3</sup>) de matériaux sur les 9,3 ha du site.

L'Ae recommande principalement de compléter l'étude d'impact du projet par la présentation de ses impacts cumulés avec ceux du projet principal de LGV auquel il se rattache, d'étudier plus précisément les impacts de l'augmentation du trafic de poids lourds, de mettre à jour dans le dossier les hypothèses et dispositions retenues en termes de gestion des eaux et d'assurer un suivi des mesures environnementales prévues.

- Projet de tangentielle ouest (TGO) phase 1 - Saint-Germain-en-Laye RER A / Saint-Cyr-l'Ecole RER C (78), 1<sup>re</sup> phase du programme de réalisation d'une tangentielle ferroviaire ouest dans les Yvelines, ce projet, présenté par le Syndicat des transports d'Ile-de-France (STIF), a pour objectif de relier les gares de Saint-Germain-en-Laye RER A et Saint-Cyr l'Ecole RER C. 18,8 km de ligne, 11 stations, 39 km/h : les tram-trains emprunteront pour l'essentiel la ligne dite de la grande ceinture en partie exploitée actuellement.

Les recommandations de l'Ae ont porté principalement sur les impacts du défrichement de 2,3 ha et du passage de la ligne dans la forêt de Saint-Germain, son intégration paysagère dans la perspective du château de Versailles, et les impacts du projet en matière de bruit, conditions de circulation et stationnement.

- Travaux d'aménagement des voiries de la ZAC Lyon Confluence 2<sup>e</sup> phase (69). Le projet présenté par la communauté urbaine du Grand Lyon s'inscrit dans la poursuite du développement de l'éco-quartier Lyon Confluence. Cette phase 2 consiste en la création d'un maillage de voiries (et places et places) de plus de 3 km, nécessitant des passages sous voies ferrées et en lien avec différents ouvrages (prolongement du tramway T1, construction de ponts).

Les recommandations de l'Ae concernent la collecte et le rejet des eaux pluviales (écoulement de la nappe, engagement sur le bon état des eaux), les niveaux constatés de dioxyde d'azote et de poussières en suspension, ainsi que sur la circulation future dans le secteur de la ZAC (besoins de transport, étude acoustique, stationnement, cohérence du schéma de circulation).

## Conseil général de l'environnement et du développement durable Création du Haut comité de la qualité de service dans les transports

Frédéric Cuvillier, ministre chargé des Transports, et Benoît Hamon, ministre chargé de l'Economie sociale et solidaire, ont nommé les membres du Haut comité de la qualité de service dans les transports (HCOST).

Le Haut comité, présidé par Olivier Faure, député de Seine-et-Marne, comprendra 37 membres titulaires répartis en trois collèges : les parlementaires et représentants des collectivités publiques (12 membres), les représentants des opérateurs (10 membres), des consommateurs et usagers des transports (10 membres), auxquels s'ajoutent 5 personnalités qualifiées. Cette assemblée, unique en son genre par sa représentativité, regroupera les acteurs de tous les modes de transport public et régulier de voyageurs : aérien, ferroviaire, urbain, routier et maritime.

Particulièrement sensible à l'importance des transports dans la vie quotidienne des Français, Frédéric Cuvillier tient à ce que le Haut comité soit un véritable lieu de rencontres, d'échanges et de propositions pour améliorer la qualité de service dans les transports. Il pourra ainsi être saisi pour avis par le ministre en charge des Transports, débattre de tous les sujets relatifs à la qualité de service et émettre des vœux et des recommandations pour l'amélioration du service rendu aux usagers et passagers.

Le Haut comité est placé auprès de l'Autorité de la qualité de service dans les transports (AQST). Instituée au sein du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), l'AQST est compétente en matière de qualité de service dans les transports terrestres, aériens et maritimes, publics et réguliers de voyageurs.

A ce titre, elle diffuse, depuis février 2012, sur son site « [qualitetransports.gouv.fr](http://qualitetransports.gouv.fr) » des statistiques mensuelles de ponctualité et de régularité des lignes régulières aériennes importantes et des lignes ferroviaires nationales et internationales, ainsi que des informations sur les droits et démarches des voyageurs dans ces modes de transport.

A l'été 2013, conformément à la demande de Frédéric Cuvillier, l'AQST étendra son champ aux TER et au Transilien.

## Décentralisation et réforme de l'action publique

Marylise Lebranchu, ministre de la Réforme de l'Etat, de la décentralisation et de la fonction publique, a présenté trois projets de loi :

- modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles,
- mobilisation des régions pour la croissance et l'emploi et de promotion de l'égalité des territoires,
- développement des solidarités territoriales et de la démocratie locale.

Cette réforme de la décentralisation et de l'action publique mobilise les territoires, aux côtés de l'Etat, en faveur de la croissance, de la compétitivité et de l'emploi et en simplifiant l'action publique par une clarification des responsabilités des collectivités territoriales et de l'Etat. Elle vise à donner aux élus locaux les moyens de faire vivre pleinement le dyna-

misme de leurs territoires, et de promouvoir les initiatives des acteurs économiques et sociaux et les projets citoyens.

### Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles

Le projet de loi institue, au niveau de chaque région, une conférence territoriale de l'action publique présidée par le président du conseil régional. Au sein de cette nouvelle instance, les élus établiront le pacte de gouvernance territoriale, sous l'égide d'une collectivité chef de file.

Ce premier volet de la réforme crée par ailleurs un nouveau statut de métropole pour donner aux grandes agglomérations françaises les atouts nécessaires pour exercer pleinement leur rôle en matière de développement économique, d'innovation, de transition énergétique et de politique de la ville.

Il reconnaît enfin à chacune des trois plus grandes métropoles françaises un statut particulier :

- La métropole de Paris, qui regroupera la ville de Paris et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de l'unité urbaine de la région Ile-de-France, renforcera l'efficacité des programmes d'aménagement et de logement.
- La métropole d'Aix-Marseille-Provence regroupera autour d'un projet commun les six établissements publics de coopération intercommunale qui existent aujourd'hui.
- La métropole de Lyon deviendra une collectivité territoriale à part entière, qui exercera sur son territoire, outre les compétences métropolitaines, l'ensemble des compétences aujourd'hui exercées par le département.

### Mobilisation des régions pour la croissance et l'emploi et de promotion de l'égalité des territoires

Le projet de loi confère aux régions le rôle de chef de file du développement économique et des aides aux entreprises.

Ce deuxième volet de la réforme fait par ailleurs des départements les chefs de file de la solidarité territoriale en leur confiant le soin d'élaborer, avec l'Etat, un schéma d'amélioration de l'accessibilité des services au public sur le territoire du département.

Il élargit le champ de l'assistance technique que les départements peuvent proposer aux communes, à la voirie, à l'aménagement du territoire et à l'habitat. Il prévoit enfin le développement de maisons des services au public.

### Développement des solidarités territoriales et de la démocratie locale

Le projet de loi institue le Haut conseil des territoires, lieu du dialogue permanent entre les représentants des collectivités territoriales et l'Etat. Il renforce les compétences de chacune des catégories d'établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), élargit les conditions d'exercice du droit de pétition locale et renforce la transparence de l'action locale.

### ■ Système ferroviaire français

#### Remise des rapports de Jean-Louis Bianco et Jacques Auxiette

Fin avril, Jean-Marc Ayrault, Premier ministre, a reçu les recommandations de Jean-Louis Bianco et Jacques Auxiette relatives à la réforme du système ferroviaire. Le 30 octobre dernier, le gouvernement a confié à Jean-Louis Bianco une mission de concertation sur le projet de réforme du système ferroviaire français, devant déboucher sur la préparation du projet de loi qui devra être débattu au Parlement d'ici à la fin de l'année. Parallèlement à cette mission, Jacques Auxiette a été chargé de formaliser les attentes et les propositions des régions en tant qu'autorités organisatrices pour les services régionaux de voyageurs. Les recommandations de Jean-Louis Bianco, le rapport de Jacques Auxiette et sa synthèse sont à lire sur

[www.developpement-durable.gouv.fr/Recommandations-sur-la-reforme.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/Recommandations-sur-la-reforme.html)

### ■ Echec du référendum alsacien

Le référendum alsacien en vue d'une fusion inédite des collectivités départementales et régionale de la plus petite région de France a échoué du fait de la victoire du non dans le département du Haut-Rhin. L'Alsace, plus petite région de France, était la première à utiliser une possibilité ouverte par la loi de réforme des collectivités territoriales de décembre 2010, une initiative qui a suscité l'intérêt de plusieurs responsables nationaux et d'autres régions.

Le non a recueilli 55,74 % des suffrages exprimés dans le Haut-Rhin, dans un contexte de très faible mobilisation des électeurs. Les électeurs bas-rhinois y étaient en revanche favorables pour 65,56 %. Pour que le projet soit adopté, les votes positifs devaient représenter plus de la moitié des suffrages et au moins 25 % des électeurs inscrits dans chacun des départements. Le résultat traduit les craintes de certains électeurs et élus haut-rhinois de voir leur département passer dans l'orbite du Bas-Rhin et de sa capitale Strasbourg.



### ■ Nuisances sonores : le Pays d'Aix à l'écoute

Dans le cadre de la lutte contre les nuisances sonores, la Communauté du Pays d'Aix a installé trois premières balises de mesure du bruit à Aix-en-Provence (boulevard du Roi René et quartier des facultés) et à l'école de La Barque (Fuveau). D'ici à la fin de l'année, il y en aura dix sur l'ensemble du territoire. L'objectif est de suivre sur de longues périodes les évolutions du bruit dans l'environnement pour mieux les corriger. Ces balises complètent les informations collectées avec la cartographie du bruit mise en place par la collectivité en 2008 et les études ponctuelles réalisées sur certains quartiers.

Elles renforceront la lutte contre les nuisances sonores grâce à une meilleure connaissance des quelque 17 zones sensibles identifiées sur le territoire, la plupart à proximité d'infrastructures routières, et concernant environ 18 000 personnes. Pour enrichir ses outils de mesure, la Communauté du Pays d'Aix recherche des volontaires pour expérimenter un réseau de « sentinelles du bruit ».

Leur rôle sera de servir « d'oreilles » sur le terrain pour mieux connaître la perception du bruit par les habitants. Les sentinelles s'engagent à restituer leur ressenti en répondant une fois par mois à un questionnaire. L'opération s'inscrit dans le cadre de l'observatoire du bruit du Pays d'Aix. Cet outil au service du Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), préconisé dans la charte vers un développement durable du territoire, est porté conjointement par Acoucté, Air PACA, le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) et la Communauté du Pays d'Aix qui le finance avec l'aide de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et du ministère de l'Ecologie.

### ■ Négociations entre l'Etat et les sociétés d'autoroutes

En janvier 2012, les sociétés d'autoroutes lançaient l'idée de troquer des travaux sur le réseau périurbain contre un allongement d'au moins deux ans de la durée des concessions. Selon Les Echos, les pouvoirs publics ont transmis fin avril une proposition jugée, par une source proche du gouvernement « très claire » et « acceptable pour tout le monde ». Elle porterait sur 3 milliards d'euros et concernerait 15 à 20 opérations sur tout le territoire. Mais pour autant, un accord n'est pas acquis car des points de désaccord subsistent.

### Aéroport du Grand Ouest Remise du rapport de la commission du dialogue

Le 9 avril, Frédéric Cuvillier a reçu le rapport des membres de la Commission du dialogue sur le futur Aéroport du grand Ouest, Claude Brévan, Claude Chéreau, et Rouchdy Kbaier ; dans le même temps, Stéphane Le Foll, ministre de l'Agriculture, et Christian Galliard de Lavernée, préfet de la région Pays-de-la-Loire, préfet de Loire-Atlantique, recueillaient respectivement le rapport de la mission agricole chargée d'évaluer les moyens de limiter l'impact du projet sur la consommation des terres agricoles et le rapport du comité d'expertise scientifique chargé d'évaluer la méthode de compensation environnementale mise en œuvre.

Les trois rapports sont disponibles sur le site [www.developpement-durable.gouv.fr/Comme-Concertation.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/Comme-Concertation.html)

### Elaborer une vision d'avenir du Grand Ouest

La Commission du dialogue a mis en évidence que ce projet, très débattu, avait conduit à une radicalisation des positions. Ces trois mois de dialogue ont permis d'inventorier l'ensemble des arguments et de les mettre en perspective, pour une meilleure compréhension des enjeux. Un échange démocratique et respectueux des points de vue a pu être instauré. La Commission du dialogue a souligné qu'il était nécessaire d'élaborer une vision plus construite de l'avenir du Grand Ouest.

Frédéric Cuvillier souhaite que le comité de suivi du développement et de l'aménagement des territoires, mis en place dans le cadre du pilotage global du projet, qui rassemble les acteurs locaux des régions Bretagne et Pays-de-la-Loire, dont la composition doit être la plus large possible, contribue à élaborer cette vision d'avenir. Elle doit reposer sur un modèle de développement équilibré prenant en compte le maintien d'une activité agricole et la préservation des milieux naturels. Le comité doit également la mettre en œuvre à travers un pacte de développement territorial.

La conduite du projet d'aéroport, dont l'utilité est confirmée en raison de la saturation inévitable de la plate-forme de Nantes-Atlantique, doit également conduire à clarifier :

- l'organisation du réseau des infrastructures de transport à l'échelle interrégionale ;
- le projet urbain sur le site de Nantes-Atlantique et les liens entre le futur aéroport et les métropoles de Rennes et de Nantes.

### Un aéroport exemplaire

L'Aéroport du Grand Ouest se doit d'être exemplaire et, à ce titre, optimisé sur la base des recommandations formulées par les commissions, pour :

- Limiter l'impact du projet sur les terres agricoles ou les espaces naturels : tout hectare qui peut être gagné le sera.
- Accompagner les agriculteurs dans un projet de relocalisation et de mutation de leur activité.
- Améliorer la méthode de compensation des zones humides impactées par le projet.

Le comité des experts scientifiques indépendants chargé, conformément aux conclusions de la commission d'enquête relative à la procédure loi sur l'eau, d'évaluer la méthode de compensation envi-

ronnementale des surfaces détruites par le projet, a en effet produit une contribution scientifique détaillée, rigoureuse et sans concession pour caractériser la richesse des milieux ; elle émet des critiques et identifie des corrections à apporter à la méthode de compensation. Il appartient aux maîtres d'ouvrage et aux services de l'Etat de s'approprier cet avis assorti de recommandations, et de le décliner de manière opérationnelle et dans la durée. La compensation qualitative des surfaces amputées est une approche pragmatique, volontariste, et innovante, mais complexe. Elle sera donc exigeante.

Le comité de suivi des engagements de l'Etat, mis en place à la suite de l'enquête publique, est l'enceinte naturelle pour valider collectivement les avancées. Sa composition devra être élargie, et ses règles de travail adaptées à l'ampleur de ce projet. Ainsi, la dynamique amorcée par la commission du dialogue pourra être entretenue et renforcée. A la mi-mai, aucun échéancier n'avait été précisé au ministère des Transports.

### Evaluation et contre-expertise indépendante des projets d'investissements publics

Mi-avril, le Premier ministre a présenté une communication relative à l'évaluation et à la contre-expertise indépendante des projets d'investissements publics. La stratégie du gouvernement allie redressement des comptes publics et restauration de la croissance. Le gouvernement a ainsi récemment engagé des programmes ambitieux d'investissement en matière d'accès au très haut débit, de logement et de rénovation thermique, de modernisation des hôpitaux et de construction d'infrastructures, en relançant en particulier le projet du Grand Paris qui était à l'arrêt, faute de financement crédible.

A la suite du diagnostic réalisé par le Commissaire général à l'Investissement, le gouvernement a adopté un dispositif de pilotage des projets d'investissement profondément renouvelé.

Pour guider ses choix d'investissement, le gouvernement a confié au commissariat général à l'Investissement la mission de tenir un inventaire de l'ensemble des projets significatifs d'investissement public impliquant l'Etat ou ses opérateurs, dont une synthèse annuelle sera transmise au Parlement.

Les procédures d'instruction des projets conduisant au lancement des investissements seront par ailleurs mieux structurées, en définissant précisément les étapes décisionnelles.

Enfin, conformément à la loi de programmation des finances publiques, une contre-expertise indépendante des projets les plus significatifs sera réalisée pour compléter les éléments d'aide à la décision dont dispose le gouvernement : le choix des experts se fera conjointement entre le ministère porteur du projet et le Commissariat général à l'investissement. Celui-ci pilotera la contre-expertise qui devra vérifier la conformité de l'évaluation menée au cahier des charges de l'estimation socio-économique et analyser les hypothèses, les méthodes et les résultats.

Cette réforme constitue un élément important de la modernisation de l'action publique dans le domaine de l'investissement. Sans ralentir l'engagement



des projets, ni réduire sa capacité d'action, elle conduira l'Etat à investir de façon plus efficace et plus responsable.

## Loi transport Mise en œuvre effective de l'écotaxe poids lourds

Frédéric Cuvillier salue le vote par le Parlement de la loi portant diverses dispositions en matière d'infrastructures et de services de transports, que les députés ont adoptée définitivement le 24 avril, mettant ainsi un terme à son parcours parlementaire. Si cette loi inclut diverses dispositions constituant de réelles avancées en matière de fiscalité écologique, de protection de l'environnement et de protection sociale dans le domaine maritime, la disposition majeure en est la mise en œuvre effective de l'écotaxe poids lourds. La taxe en elle-même a été instaurée dans de précédentes lois de finances ; la loi qui vient d'être votée en organise le mécanisme de répercussion des transporteurs en direction des chargeurs.

### Le Conseil constitutionnel valide la loi du 24 avril

Après le recours de plus de 60 députés, le Conseil constitutionnel a reconnu la conformité de l'intégralité de la loi adoptée par le Parlement, validant ainsi le principe de l'écotaxe poids lourds. Le ministère des Transports va engager l'ensemble des étapes préalables à l'entrée en vigueur de l'écotaxe et de la préparation des textes réglementaires d'application nécessaires.

Dès le 1<sup>er</sup> octobre 2013, les poids lourds de plus de 3,5 tonnes empruntant le réseau routier national non payant et certains axes du réseau local devront s'acquitter de cette taxe, dont le barème dépend de la taille et de la performance environnementale du véhicule, ainsi que du nombre de kilomètres parcourus. Il s'agit d'une fiscalité écologique, véritable signal prix à destination des chargeurs afin de les inciter au report modal et à la rationalisation de l'organisation du transport de leurs marchandises. Le produit de cette écotaxe servira à financer les nouvelles infrastructures de transport, clairement orientées par le gouvernement en direction d'une mobilité plus durable. Le Parlement a voté des dispositions exonérant de cette taxe les véhicules d'entretien des routes appartenant à l'Etat et aux collectivités territoriales, ainsi que les véhicules spécialisés affectés à la collecte du lait, afin de prendre en compte, dans le respect de la directive Eurovignette, les difficultés économiques importantes que traverse ce secteur.

Le mécanisme de répercussion de l'écotaxe adopté par le Parlement - une majoration forfaitaire du prix de transport - est simple et contribuera à protéger les 40 000 entreprises de transport routier qui sont économiquement fragiles.

Cette loi nouvelle prévoit également des dispositions en matière de transport fluvial et de sécurité maritime.

## La création du Cérema officialisée

L'un des articles du projet de loi adopté le 24 avril crée le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cérema), un établissement public de l'Etat à caractère administratif. Il regroupera au 1<sup>er</sup> janvier 2014 le Sétra, les CETE, le Certu et le Cetmef. Il comprend un siège, des directions techniques et des implantations territoriales ayant une vocation nationale. L'établissement constitue un centre de ressources et d'expertises scientifiques et techniques interdisciplinaires apportant son concours à l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques en matière d'aménagement, d'égalité des territoires et de développement durable, notamment dans les domaines de l'environnement, des transports et de leurs infrastructures, de la prévention des risques, de la sécurité routière et maritime, de la mer, de l'urbanisme, de la construction, de l'habitat et du logement, de l'énergie et du climat.

L'établissement a pour missions de :

- Promouvoir et faciliter des modes de gestion des territoires qui intègrent l'ensemble des facteurs environnementaux, économiques et sociaux.
- Accompagner les acteurs publics et privés dans la transition vers une économie sobre en ressources et décarbonée, respectueuse de l'environnement et équitable.
- Apporter à l'Etat et aux acteurs territoriaux un appui, en termes d'ingénierie et d'expertise technique sur les projets d'aménagement nécessitant notamment une approche pluridisciplinaire ou impliquant un effort de solidarité.
- Assister les acteurs publics dans la gestion de leur patrimoine d'infrastructures de transport et de leur patrimoine immobilier.
- Renforcer la capacité des acteurs territoriaux à faire face aux risques auxquels sont soumis leurs territoires et leurs populations.
- Promouvoir aux échelons territorial, national, européen et international les règles de l'art et le savoir-faire développés dans le cadre de ses missions et en assurer la capitalisation.

Pour l'accomplissement de ses missions, l'établissement assure, essentiellement à la demande de l'Etat, des activités de conseil, d'assistance, d'études, de contrôle, d'innovation, d'expertise, d'essais et de recherche. Il peut prêter concours, dans ses domaines de compétences, aux services déconcentrés de l'Etat dans leurs missions d'assistance aux collectivités territoriales, notamment pour des raisons de solidarité nationale ou pour la mise en œuvre des politiques publiques.

A ces fins, l'Etat peut faire appel au Cérema dans le cadre du 1<sup>er</sup> point de l'article 3 du Code des marchés publics.



## ■ Anne Hidalgo veut éradiquer le diesel à Paris

Dans une interview accordée au Monde.fr, Anne Hidalgo, première adjointe au maire de Paris, a déclaré que sa priorité, si elle est élue maire, sera « d'aller vers la fin du diesel à Paris ». Elle s'y félicitait d'avoir réussi d'ici à trois ans, à éradiquer le diesel dans la flotte de la Ville, où 30 % de véhicules municipaux roulent encore au gasoil. Elle souhaite également que, d'ici à deux ans, il n'y ait plus de bus de la RATP au diesel à Paris et interdise « les cars de tourisme au diesel dans la capitale ». Anne Hidalgo désire surtout encourager la mutation du parc automobile privé vers la voiture électrique et propose que soit étudiée l'ouverture des couloirs de bus aux scooters et aux voitures électriques lorsqu'elles sont en covoiturage.

Pour lutter contre le diesel, elle propose que le gouvernement prenne des mesures et indique être favorable à un péage pour les camions à l'entrée de l'agglomération parisienne. « Beaucoup de poids lourds passent par la métropole et ne s'y arrêtent pas. Des réformes fiscales doivent être prises pour ramener le diesel au même prix que celui de l'essence. Le gouvernement doit faire le pari de la voiture électrique et s'engager vers la transition écologique pour créer de nouveaux emplois ».

## ■ Première phase de mise en œuvre du plan d'urgence pour la qualité de l'air

Dans le cadre du comité interministériel de la qualité de l'air (CIQA), Delphine Batho, ministre de l'Ecologie, et Frédéric Cuvillier ont annoncé en février dernier un plan d'urgence pour la qualité de l'air comportant 38 mesures. Les premiers textes réglementaires de mise en œuvre du plan d'urgence viennent d'être présentés :

- un projet d'arrêté pour faciliter le post-équipement des poids lourds et bus (« rétrofit ») pour réduire leurs émissions de polluants dans l'air ;
- un projet d'arrêté relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant : celui-ci devrait contribuer à prendre des mesures adaptées dès cet hiver et conduire à un triplement du nombre de jours soumis à la procédure d'alerte et à un doublement de la durée de chaque épisode ;
- trois projets de textes visant à réduire les émissions des installations de combustion.

### ■ PDU : le Pays d'Aix poursuit le débat

Le plan de déplacements urbains (PDU) du Pays d'Aix est entré dans sa phase de concertation. Il fait ainsi l'objet, depuis le 8 avril, d'une présentation publique à la population de chaque bassin de vie du territoire au cours de réunions.

En tant que document stratégique, le PDU de la Communauté du Pays d'Aix se projette sur 10 ans et décrit comment limiter l'usage de la voiture individuelle.

A la clé, une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre (GES)

et de 10 % des émissions de microparticules (PM2,5/PM10), conformément au Plan de protection de l'atmosphère des Bouches-du-Rhône. Parmi les 25 actions, les premières concernent la performance des transports en commun ; elles se traduisent notamment par la réalisation de 3 lignes de bus à haut niveau de service (BHNS), et de 5 lignes de cars à haut niveau de service (CHNS), soit environ 75 km de couloirs réservés (contre 7 actuellement).

De plus, une nouvelle offre de stationnement visera à limiter l'usage de la voiture. Cela conduira à créer 20 parcs relais ou à renforcer certains des 9 actuels. La place et le rôle de la marche à pied et du vélo seront revalorisés grâce à la délimitation de 120 « zones de rencontre » où la vitesse est limitée à 20 km/h. La création de 100 km de voies cyclables, notamment pour accéder aux zones d'activités, appuiera la démarche.

Enfin, au-delà des aménagements, l'accent sera mis sur une communication dynamique et personnalisée pour faire évoluer les comportements. Désormais mis en débat et à la concertation avant enquête publique, ce plan fixe le cap et a vocation à être partagé. Il s'appuie aussi sur les efforts accomplis et les résultats obtenus par le Pays d'Aix au cours des 10 dernières années durant lesquelles le nombre de voyages en transports en commun a été multiplié par 3, grâce à l'amélioration du réseau, au développement des parkings en périphérie, et à une baisse significative des tarifs (malgré une forte augmentation, dans le même temps, du prix des carburants).

### Liaison ferroviaire entre la Picardie et Roissy Le tracé « centre-nord » validé

Frédéric Cuvillier a décidé de retenir le projet de tracé dit « centre-nord » pour la réalisation du barreau ferroviaire de 7 km qui reliera la ligne classique Paris-Creil-Amiens à la LGV d'interconnexion ouest de l'Île-de-France à Roissy.

Ce barreau ferroviaire connectera Amiens et Creil au vaste réseau de lignes à grande vitesse (LGV) vers Lyon et Marseille, Strasbourg ou encore Nantes et Bordeaux, grâce à des TGV directs empruntant le contournement de la capitale par Roissy et Marne-la-Vallée, donc sans avoir à changer de gare au cœur de Paris : les temps de parcours seront réduits d'environ 30 minutes. Il fera également circuler des TER pour des déplacements domicile-travail entre la Picardie et le pôle d'emplois que représente Roissy. Ce projet, ses raccordements et les aménagements qui en découlent sur les voies et dans les gares existantes, feront l'objet d'études plus poussées, notamment sur leurs impacts environnementaux, afin de constituer le dossier de la future enquête publique. La réalisation de l'ensemble du projet doit être contenue dans l'évaluation prévue de 306 millions d'euros.

La liaison ferroviaire Roissy-Picardie est, comme l'ensemble des autres grands projets d'infrastructures, actuellement examinée par la commission « Mobilité 21 », chargée de réexaminer le projet de schéma national des infrastructures de transport (SNIT), élaboré par le précédent gouvernement et totalisant 245 milliards d'euros d'investissement sur 20 ans sans que les financements nécessaires n'aient été anticipés. Les conclusions de la commission sont attendues d'ici au mois de juin prochain.

### Paris Expérimentation d'un dispositif de gestion des anomalies sur l'espace public

Pour améliorer la qualité de l'espace public et mieux répondre aux attentes des Parisiens, la Ville de Paris a développé un dispositif citoyen de remontée des anomalies constatées.

Depuis septembre 2012, l'expérimentation déployée à l'échelle de tout Paris permet à des agents de la Ville en charge de la gestion quotidienne de l'espace public (propreté, voirie, espaces verts) de tester ce dispositif d'enregistrement via smartphone et de traitement des anomalies.

L'application mobile (qui n'est pas encore directement disponible sur les appstores), un formulaire Internet prochainement et les appels téléphoniques reçus au 3975 enregistreront les anomalies. L'utilisateur aura la possibilité de renseigner son adresse e-mail pour recevoir des informations de suivi du traitement de son dysfonctionnement. En fonction de son type et de sa géolocalisation, le service gestionnaire le plus proche de celle-ci, recevra l'information, pourra l'analyser et programmer l'intervention la mieux adaptée.

Avant le lancement officiel de cette expérimentation innovante à destination de l'ensemble des usagers parisiens en juin prochain, la Mairie de Paris a proposé aux 20 mairies d'arrondissement de mettre à disposition cette application mobile auprès d'un panel de citoyens ou de conseillers de quartier et d'élus d'arrondissement, afin d'étendre le test en cours.

### Un nouvel aménagement cyclable sur les Champs-Élysées

Les cyclistes bénéficieront bientôt d'un nouvel aménagement cyclable sur l'avenue des Champs-Élysées.

Les travaux ont débuté le 6 mai entre la place de la Concorde et le rond-point des Champs-Élysées. Ils prévoient, dans chaque sens de circulation, la transformation d'une voie en couloir de bus ouvert aux vélos.

Cet aménagement sera mis à disposition des cyclistes dès le 30 juin. Il sera accompagné d'une nouvelle traversée piétonne ainsi que de l'élargissement du passage piéton vers la place de la Concorde. Il sécurisera les déplacements des cyclistes et des piétons, et fluidifiera le trafic automobile.

Cette liaison constitue le premier pas d'un projet d'aménagement cyclable sur l'ensemble des Champs-Élysées, actuellement à l'étude.



Un aménagement cyclable est à l'étude pour l'ensemble de l'avenue des Champs-Élysées

Par cette réalisation, la Ville de Paris concrétise une fois encore son engagement en faveur d'une politique de déplacement ambitieuse, qui prend en compte la réalité des transformations récentes de la mobilité des Parisiens et des Franciliens, et leur aspiration à un meilleur partage de l'espace public qui fasse toute leur place aux modes de déplacements doux. La pratique du vélo a plus que doublé à Paris depuis dix ans, grâce à une démarche volontariste d'accompagnement : création de Vélib' en 2007 (le service compte aujourd'hui 245 000 abonnés annuels), réalisation de plus de 500 km d'aménagements cyclables en dix ans, pour un total de 700 km aujourd'hui, subvention à l'achat de vélos à assistance électrique, mise en place des double-sens cyclables, et création de zones où la vitesse est limitée à 20 ou 30 km/h.

## Signature du CDT « Cœur économique Roissy Terres de France »

Le contrat de développement territorial (CDT) qui lie entre elles les villes de Tremblay-en France et Villepinte (93) ; Goussainville, Le Thillay, Roissy-en-France et Vaudherland (95), ainsi que les deux communautés d'agglomération Terres de France et Roissy Porte de France, a été signé le 30 avril. Le projet de CDT est fondé sur trois orientations principales, notamment sur un développement favorisé par des infrastructures qui optimisent les liaisons entre les fonctions économiques, les espaces et les usagers.



Vue générale de l'aéroport de Roissy et, au premier plan, du satellite S4 en travaux

La qualité de la desserte du pôle aéroportuaire est une condition essentielle de la performance du territoire. Cet enjeu se décline à plusieurs niveaux :

- Renforcer la connexion à la région métropolitaine : avec l'arrivée de la ligne 17 du métro du Grand Paris à l'horizon 2027 et de ses trois gares (Parc des Expositions, terminaux 2 et 4 de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle), la réalisation d'une connexion ferrée entre les RER D et B à l'horizon 2020 et la mise en œuvre du projet privé CDG Express à l'horizon 2023.
- Renforcer la desserte locale du territoire : avec la mise en place d'un maillage de lignes de bus structurantes pour relier les quartiers résidentiels aux gares et au pôle d'emploi ; la mise en place d'une ligne spécifique, COMET (corridor métropolitain), reliant les sites économiques majeurs du CDT afin de favoriser les synergies entre les fonctions économiques complémentaires, mais aujourd'hui dissociées.
- Pour les déplacements de proximité, développer les modes actifs (marche, vélo) avec l'aménagement d'un maillage de pistes cyclables, et chercher des solutions innovantes pour une mobilité à la carte (autopartage, véhicules en libre-service, ...).
- Améliorer la performance du réseau viarie : renforcer les connexions est-ouest sur le territoire et garder une qualité d'usage sur le réseau autoroutier qui le traverse.

Le CDT vise un objectif de part modale des transports en commun de 40 % à l'horizon 2030. La validation du CDT et de son évaluation environnementale le 30 avril 2013 laisse envisager sa mise à l'enquête publique en septembre-octobre 2013 et son adoption et signature en janvier 2014.

## Événements

### Appel à projets Promouvoir les transports collectifs et la mobilité durable

Le développement des transports collectifs urbains et des actions de mobilité durable, qui permettent de lutter contre la congestion urbaine et de réduire la pollution de l'air en aidant au report modal vers des modes de transport plus responsables, s'inscrit dans la politique de transition écologique engagée par le gouvernement.

Frédéric Cuvillier a lancé un nouvel appel à projets pour promouvoir les transports collectifs et la mobilité durable.

450 millions d'euros sont ainsi mobilisés pour soutenir les projets portés par les collectivités locales de métropole (hors Ile-de-France) et outre-marines. Pourront être subventionnés :

- les projets de métro, de tramway, de tram-train, de bus à haut niveau de service (BHNS), de navette fluviale ou maritime, de transport par câble ou crémaillère,
- les investissements se rapportant au vélo,
- les actions innovantes en matière de mobilité durable (une enveloppe y sera spécifiquement dédiée).



A Grenoble, le téléphérique urbain surplombe l'Isère

Pour l'évaluation des dossiers, l'appel à projets appréhendera en particulier l'intérêt du projet au regard des enjeux de développement durable touchant au cadre de vie et à l'accessibilité, à la qualité de l'air, à la bonne gestion des espaces, à la transition énergétique et à la cohésion sociale. A cette fin, les projets contribuant à l'amélioration de la desserte des quartiers prioritaires de la politique de la ville bénéficieront d'un taux de subvention qui pourra être majoré jusqu'à 10 % supplémentaires.

Les dossiers de candidature devront être remis au préfet de région ou au représentant de l'Etat dans les collectivités d'Outre-mer, **au plus tard le 15 septembre 2013**. Les résultats seront annoncés en décembre 2013. Les travaux des projets retenus devront débuter avant la fin de l'année 2016. L'ensemble des documents relatifs à l'appel à projets sont accessibles sur :

[www.developpement-durable.gouv.fr/Appel-a-projets-Transports.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/Appel-a-projets-Transports.html)

### Le covoiturage sur autoroute en plein essor au sein de l'entreprise

Vinci Autoroutes, qui propose aujourd'hui 1 518 places de covoiturage réparties sur 19 parkings dédiés, a réalisé une étude pour mieux connaître le profil des utilisateurs et leurs motivations.

Les covoitureurs sont majoritairement des cadres (37 %), de sexe masculin, et qui covoiturent avec leurs collègues de travail.



Vinci Autoroutes propose 1 518 places de parking dédiées au covoiturage

La majorité d'entre eux ont d'abord une motivation économique (54 % des personnes interrogées), mais le font également pour des raisons pratiques ou de convivialité (38 %), et enfin des préoccupations écologiques (8 %).

Le taux de remplissage moyen des véhicules est de 2,8 occupants par voiture. Pour les trajets domicile-travail, ce taux est de 3 et pour les missions ponctuelles de 2,7. Le covoiturage est presque toujours lié à une activité professionnelle (89 %). 46 % sont associés à des déplacements professionnels (parcours moyen de 286 km aller-retour) et 43 % à des trajets domicile-travail (parcours moyen de 194 km aller-retour). L'aller-retour moyen en covoiturage est de 246 km.

90 % des covoitureurs partagent le trajet avec des collègues de travail et très faiblement avec des amis (4 %), ou des membres de la famille (3 %), et 2 % avec des contacts identifiés grâce à une solution Internet. Le covoiturage se développe alors que la majorité des personnes interrogées (48 %) ont des frais d'essence et de péage pris en charge par leur employeur. Parmi les 34 % d'utilisateurs qui paient eux-mêmes leur transport, 26 % partagent les coûts entre eux et 8 % utilisent leur voiture en alternance pour équilibrer les frais.

### ■ « 40 millions d'automobilistes » livre les conclusions de son Institut de l'accident

Pour la 2<sup>e</sup> année consécutive, « 40 millions d'automobilistes » publie les résultats de son Institut de l'accident, résultant de l'analyse et du bilan des accidents mortels de la route. En tant que structure indépendante, l'association s'est attachée à ne pas reproduire l'analyse officielle mais à simplement observer, comprendre les circonstances de l'accident et savoir ce qui se passe sur la route.

« Notre synthèse pragmatique, portant sur les faits en les replaçant dans leur contexte, apporte alors un éclairage nouveau, une vision qui diffère sur certains points des idées reçues en rétablissant des vérités incontestables, essentielles à la compréhension des enjeux à venir en termes de sécurité » souligne Daniel Quéro, président de « 40 millions d'automobilistes ».

### L'alcool, toujours à la 1<sup>re</sup> place

Ainsi, et sans surprise, l'alcoolémie, souvent conjuguée à une vitesse inadaptée, se confirme comme la première cause de mortalité sur la route. Quant à la somnolence au volant, elle reste un enjeu essentiel et pourrait expliquer près de mille décès.

« En s'appuyant sur un constat établi, nous avons ainsi pu poser des pistes de réflexion pour pallier de réels déficits de politique de sécurité routière, convaincus que le modèle du « tout répressif » a atteint son seuil d'acceptabilité.

Nous proposons à présent d'autres méthodes qui apporteraient assurément des résultats bien plus probants » ajoute Pierre Chasseray, délégué général de l'association. « Ainsi, nous pensons, à titre d'exemple, qu'il est fondamental de renforcer avant tout nos infrastructures, de moderniser notre formation notamment par le biais du simulateur de conduite et de cesser de diaboliser les nouvelles technologies, qui peuvent au contraire optimiser notre sécurité ».

### Les Français et les travaux publics La FNTF lance le débat en régions

Dans le cadre de sa campagne de sensibilisation « On n'arrête pas le futur », lancée en janvier dernier, la Fédération nationale des travaux publics (FNTF) a fait réaliser, entre le 25 février et le 5 mars 2013, une enquête par l'institut de sondage BVA auprès de 6 468 personnes sur « Les travaux publics : quelles sont les perceptions, besoins et attentes des Français ? »

Eloquents, les résultats soulignent l'intérêt de la mobilisation de toute une profession pour favoriser les investissements porteurs. La FNTF poursuit, d'ailleurs, la mobilisation en lançant les « grands débats » en régions depuis le 11 avril. L'objectif : créer les conditions d'une vision partagée et renouvelée des investissements, dont la France a besoin dans ce domaine.

Avec des investissements en berne, que ce soit pour l'entretien, la rénovation, la maintenance ou la construction, le patrimoine d'infrastructures françaises est mis en péril.

Si la principale préoccupation des Français reste l'emploi (22 %), ils se montrent également attentifs au développement de leur territoire. Ainsi, 48 % estiment que ce dernier s'est dégradé au cours des 10 dernières années et 66 % se disent pessimistes pour l'avenir.

Pour 3 citoyens sur 4, il est essentiel d'avoir des équipements publics de qualité et bien entretenus, ce qui pourrait influencer sur les prochaines élections municipales. D'ailleurs, 61 % d'entre eux estiment que les élus doivent développer et entretenir les équipements publics, même si cela nécessite des investissements, et 63 % qu'il faut accélérer ce type de démarche pour favoriser l'emploi et le développement du territoire.

Note positive : 91 % des sondés pensent que les travaux publics maintiennent en état la qualité des réseaux et des équipements publics. Ils sont également 87 % à déclarer que l'avenir des territoires passe par une bonne anticipation des besoins dans ce domaine. Enfin, 82 % estiment que les travaux publics contribuent à la mise à disposition de services performants ainsi qu'au développement économique de leur région.

De plus, leur perception des équipements publics est hétérogène. Ainsi, 78 % se déclarent satisfaits des réseaux d'eau et d'assainissement, mais 46 % sont insatisfaits de la voirie et 38 % des routes. Et, au cours des 4 à 5 dernières années, les citoyens ont noté des améliorations significatives au niveau des réseaux de télécommunications (38 %), de la gestion des déchets (38 %) et des transports en commun (38 %), mais des dégradations notoires de la voirie (30 %) et des routes (30 %).

Au final, dans le top 10 des projets d'équipements jugés prioritaires par les citoyens figurent la rénovation des routes et de la voirie, la rénovation des réseaux d'eau et d'assainissement, ainsi que le développement des réseaux de transports en commun.

### Le point de vue de Bruno Cavagné, vice-président de la FNTF

« Les résultats de cette étude parlent d'eux-mêmes. Chaque jour, les Français prennent la mesure de la nécessité d'entretenir des équipements de qualité et, par conséquent, de favoriser les investissements dans ce domaine. La frilosité, le report, voire l'annulation, de nombreux projets pèsent lourd sur ce secteur et nous font courir le risque de devoir en payer le prix demain. Sans oublier la fragilisation d'un tissu d'entreprises pourtant pourvoyeur d'emplois non délocalisables. Un constat qui nous conforte et nous encourage dans notre démarche. »

### « Les grands débats » : des moments de co-construction en régions

Afin de poursuivre cette démarche, chaque Fédération régionale des Travaux publics (FRTP) organisera un grand débat, afin de fournir un cadre de réflexion à l'ensemble des acteurs des travaux publics de sa région. Ainsi, les participants seront amenés à échanger sur des enjeux communs, concernant l'activité et le développement économique, mais aussi l'emploi, les territoires, l'environnement ou encore la technologie.

Un point d'étape aura lieu lors du Salon des Maires, en novembre 2013 à Paris. Le débat pourra alors s'ouvrir sur des préoccupations nationales ou, au contraire, se focaliser sur une problématique spécifique.

Entre autres enseignements majeurs, l'enquête apprend que :

- Les Français ont une perception très inégale de la qualité des équipements publics : réseaux électriques, eau, éclairage, sont plébiscités (plus de 75 % d'avis favorables) alors que les réseaux de transport, les équipements de santé, la voirie et les routes suscitent des jugements moins enthousiastes (moins de 60 %).
- Malheureusement, ce sont justement ces domaines qui concentrent l'essentiel des attentes d'amélioration : équipements de santé et sociaux, voirie/routes et réseaux de transport en commun.

Certains grands projets régionaux sont mieux connus que d'autres et n'ont pas la même image. Ainsi, 68 % des Bretons ont entendu parler de la future ligne à grande vitesse (LGV) Bretagne – Pays de la Loire, et 85 % la jugent intéressante. Tout comme, 80 % trouvent intéressant le projet de parc éolien offshore dans la baie de Saint-Brieuc, connu par 62 % d'entre eux. A l'opposé, s'ils sont 90 % à être au courant du projet de futur aéroport de Notre-Dame-des-Landes, ils ne sont que 47 % à penser qu'il présente un intérêt.

A l'heure d'une rigueur, voire d'une austérité (presque) assumée, il n'est pas sûr que les attentes des Français puissent être aisément comblées.



## Les embouteillages ont baissé de 18 % en Europe en 2012

Ces trois dernières années, la circulation s'est réduite à chaque 1<sup>er</sup> trimestre. Cette tendance est un indicateur non seulement de la circulation mais également de la santé économique de l'année entière. C'est ce que révèle le dernier rapport annuel Traffic Scorecard d'Inrix, fournisseur majeur de services d'info-traffic et d'aide à la conduite. En effet, alors que la zone euro n'en a pas fini avec la crise économique, les données publiées montrent qu'en 2012 la circulation s'est allégée de 18 % en Europe et de 12 % en France.

Les données du début 2013 dans l'ensemble de l'Europe laissent entrevoir une poursuite de cette tendance à la baisse, de l'ordre de 23 % au 1<sup>er</sup> trimestre. Les conducteurs y ont perdu environ 27 h de moins dans les bouchons par rapport à la même période de l'année précédente. Cette baisse continue peut laisser présager d'un climat économique très difficile en Europe.

La Belgique est à la 1<sup>re</sup> place des heures perdues dans les embouteillages, alors que la France se classe en 4<sup>e</sup> position.

En 2012, les conducteurs français sont restés bloqués en moyenne 37 h dans les embouteillages. D'une année sur l'autre, la circulation dans l'Hexagone s'est fluidifiée avec une baisse des heures perdues dans les bouchons de l'ordre de 12 %, soit 5 heures en moins pour les conducteurs par rapport à 2011.

En France, les chiffres de la circulation routière montrent une baisse continue du trafic au 1<sup>er</sup> trimestre 2013. Les premiers résultats font état d'une diminution de 6 % par rapport à la même période l'année dernière.

Paris figure à la 6<sup>e</sup> place du Top des villes les plus embouteillées d'Europe avec 63,17 h perdues, enregistrant toutefois une baisse de 9 % depuis 2011.

## Embouteillages : Marseille devant Paris

Début avril, le fabricant de systèmes de navigation GPS TomTom a publié son enquête annuelle de congestion automobile.

Moscou (Russie) est la ville la plus embouteillée avec une moyenne de 66 % aux heures creuses et de 106 % le matin aux heures de pointe, loin devant Istanbul (Turquie) (55 %) et Varsovie (Pologne) (42 %).



Moscou est la ville la plus embouteillée d'Europe

Marseille arrive en 4<sup>e</sup> position avec 40 %, loin devant Paris qui pointe à la 9<sup>e</sup> place. Mais la circulation parisienne se révèle difficile à toute heure de la

journée et pas seulement aux heures de pointe comme c'est le cas dans la cité phocéenne.

L'index de congestion de TomTom est réalisé grâce aux informations transmises par 800 000 utilisateurs du système GPS dans 161 métropoles du monde entier, dont 59 en Europe.

## RFF s'engage pour l'innovation ferroviaire avec l'Ifsttar

Réseau Ferré de France (RFF), gestionnaire du réseau ferré français, va mettre à disposition de la communauté scientifique nationale une plate-forme de données sur l'infrastructure ferroviaire et l'ensemble de ses composants (voie, ballast, énergie, signalisation, télécommunication, contrôle commande). L'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (Ifsttar) est le premier organisme de recherche à bénéficier de cette nouvelle licence d'utilisation. Objectif : appréhender le cycle de vie réel du système ferroviaire et le modéliser pour en améliorer les performances.

L'accord, signé le 30 avril, organise la transmission et la valorisation des données d'information de l'infrastructure ferroviaire pour tous les chercheurs. RFF, avec SNCF Infra et la direction des circulations ferroviaires, et vise des résultats concrets à moyen terme. Les améliorations proposées par les scientifiques seront appliquées à l'infrastructure de transport, au bénéfice de ses utilisateurs, entreprises de transport de voyageurs ou de fret.

C'est particulièrement dans le domaine des services et des systèmes d'information que les données en provenance de l'infrastructure de transport vont être utilisables. La recherche sur la maîtrise du vieillissement de l'infrastructure ou la diminution de son impact environnemental continuera à être développée.

## Innover pour moderniser

Pour moderniser son réseau, RFF s'est doté de plusieurs outils, comme Railenium, le nouvel institut de recherche technologique spécialisé dans le domaine des infrastructures ferroviaires, et vient aussi de lancer un grand concours d'innovation auprès des entreprises, dont les lauréats seront connus en juin prochain.

L'un des principaux chantiers de recherche concerne des scénarios issus des transports quotidiens. Sur un axe de transport, les chercheurs mettent au point un simulateur de fluidification des circulations. L'enjeu est d'améliorer la fluidité de circulation des trains de fret et de voyageurs pour dégager des marges de manœuvre, utilisables pour la régularité ou la capacité. Pour que les simulations soient applicables à la réalité des transports, des informations précises en provenance de l'infrastructure sont nécessaires (position des joints isolants ou des signaux de signalisation, par exemple). Les premiers résultats sont attendus cet été et la fin de l'étude est prévue en 2015.

La plate-forme de données sera ouverte progressivement aux autres organismes de recherche en France. En tout, une centaine de chercheurs est déjà concernée par l'organisation de ces nouveaux échanges. Quarante projets (en interne ou en collaboratif) sont actuellement recensés par RFF.

## ■ Vélos : Paris rétro-pédale

Selon l'édition 2013 du classement de l'agence danoise Copenhagenize Index, qui établit un classement mondial des « villes amies du vélo », Paris recule de la 7<sup>e</sup> à la 14<sup>e</sup> place. Elle est désormais devancée par Bordeaux (4<sup>e</sup>) et Nantes (5<sup>e</sup>), dans ce classement, dont Amsterdam occupe la 1<sup>re</sup> place. Le Copenhagenize Index présente Paris comme la seconde « global mega-city » après Tokyo en matière d'intégration du vélo. Si l'agence danoise félicite Paris pour son engagement « fort » à améliorer la condition des cyclistes, elle lui reproche encore le manque de pistes cyclables protégées et certains problèmes de maintenance pour les Velib. Elle estime également que « le nombre de stations dans les carrefours de transports et dans les quartiers populaires de la vie nocturne devrait être augmenté ». Cent cinquante villes ont été notées pour établir le classement 2013 contre 80 pour l'édition 2011.

## ■ Inauguration de la rocade nord-ouest de Tarbes

Le 31 mai a marqué la livraison officielle de la rocade nord-ouest de Tarbes, premier partenariat public-privé (PPP) sur un chantier routier en France. Ce chantier, réalisé par Spie batignolles, a porté sur 6,4 km de voies réparties en 2 sections : doublement sur 1,7 km de l'actuelle rocade ouest de Tarbes et réalisation de la rocade nord-ouest en voies neuves sur 4,7 km. Il a également concerné la construction de 7 ouvrages d'art, dont le franchissement de l'Echez et de 2 passages en tranchée de 150 m à 200 m.



Le franchissement de l'Echez

Cette inauguration a eu lieu en présence, notamment, de Michel Pelieu, président du conseil général des Hautes-Pyrénées, d'Eric de Balincourt, président de Hautes-Pyrénées Rodes Tarbaises, et de Laurent Grall, président du directeur de groupe Spie Batignolles.

► RGRA 890 - décembre 2010-janvier 2011

## ■ Appel à candidatures IDRRIM

### Prix 2013 « Infrastructures pour la Mobilité et Biodiversité »

Organisée par l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM), la 4<sup>e</sup> édition du prix Infrastructures pour la mobilité et la biodiversité (IMB) vise à récompenser les initiatives prises par les acteurs impliqués dans la construction, l'entretien, l'aménagement et l'exploitation des infrastructures ; qu'elles soient routières, ferroviaires, fluviales ou liées aux voiries diverses et aux aménagements urbains. L'objectif est d'identifier et valoriser les meilleurs projets de préservation, de restauration et de valorisation de la biodiversité, y compris les plus petits et les plus ingénieux.

#### Qui peut concourir ?

Toute structure ou organisme public ou privé : communes, intercommunalités, conseils généraux, services de l'Etat (DREAL, DIR, Services navigation, ...), établissements publics d'aménagement, sociétés concessionnaires d'autoroutes, gestionnaires de voies ferrées, sociétés d'ingénierie ou bureaux d'études, entreprises, grands ports.

#### Avec quel type de projet ?

Toute action, globale ou ponctuelle, de conception, construction, exploitation, entretien, ou requalification d'infrastructures routières (routes, voirie, rues, voies « vertes », espaces publics urbains), ferroviaires, fluviales, portuaires ou aéroportuaires, ayant un impact sur la préservation et la valorisation des espaces naturels, de la biodiversité et du paysage.

Le jury, composé de professionnels reconnus, distinguera les meilleurs projets à travers 5 catégories : Grand paysage et biodiversité ; Continuités écologiques ; Sensibilisation et communication des acteurs, riverains et usagers ; Entretien et gestion des infrastructures ; Petits projets mettant en œuvre le génie écologique.

#### La date limite de dépôt des dossiers est fixée au 10 septembre 2013.

Informations et candidatures en ligne : [www.idrrim.com](http://www.idrrim.com)  
Pour découvrir les résultats du concours 2012 : RGRA 905 - octobre 2012

## La traversée des Landes devient autoroutière

Avec la transformation de la RN10 en autoroute - l'A63 - la liaison entre Bordeaux et l'Espagne, située sur l'un des principaux axes du trafic routier européen, est désormais intégralement aux normes autoroutières.

Cette transformation, exigée par l'importance du trafic, la vétusté de l'infrastructure et la dangerosité de la nationale 10, a nécessité un très important programme de travaux de mise aux normes autoroutières, conduit pendant 20 mois par Atlandes, la société concessionnaire retenue début 2010 par les pouvoirs publics. Elle se poursuivra jusqu'en décembre 2013 par l'achèvement de la mise à 2 x 3 voies des 104 km de « l'A63 autoroute des Landes » entre Salles (33) Gironde et Saint-Geours-de-Maremne (40).

Le chantier, démarré en septembre 2011, a en moyenne mobilisé près d'un millier de personnes et a intégré dans les équipes du chantier plusieurs dizaines de personnes éloignées de l'emploi. Ces équipes ont dû travailler dans des conditions très particulières, sur un axe routier maintenu en circulation et emprunté chaque jour par près de 30 000 véhicules, dont 30 % de poids lourds.

La mise aux normes autoroutières de l'ex-RN10 a nécessité, sur l'ensemble du tracé :

- l'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence,
- la clôture de la totalité de l'infrastructure,
- le réaménagement des bretelles d'accès et la transformation en giratoires de leurs carrefours avec la voirie départementale,
- la reconstruction complète des aires de service et de repos garantissant une capacité de parking de 1 200 poids lourds sur l'itinéraire,
- la mise à niveau des équipements de sécurité et des dispositifs de retenue,
- le relevage de plusieurs ouvrages d'art existants afin d'obtenir les gabarits requis,
- l'installation de nombreux équipements nécessaires à la sécurité des usagers : postes d'appel d'urgence, radio 107.7, panneaux à message variable (PMV), vidéosurveillance, dispositifs anti-contresens, ...

Elle a également imposé la rénovation lourde des structures des chaussées fortement dégradées et une rectification du tracé à Labouheyre sur un tronçon connu pour sa dangerosité, nécessitant la construction d'un nouvel ouvrage d'art en franchissement de la ligne ferroviaire Bordeaux Irun.

La mise aux normes a concerné également la mise à niveau des normes environnementales et notamment :

- la protection acoustique des riverains par la réalisation de merlons en terre, d'écrans anti-bruit et/ou d'un revêtement de chaussée à haute performance phonique,
- la récupération et le traitement des eaux de ruissellement par la construction de nombreux bassins multifonctions (collecte, traitement et confinement),
- la réhabilitation de nombreux ouvrages hydrauliques pour reconstituer les couloirs écologiques nécessaires à la faune,
- la construction d'un passage grande faune pour autoriser le franchissement de l'autoroute par les cervidés,

- la mise en œuvre de dispositifs de protections pour la flore et le recours à des espèces endémiques pour les plantations.

L'ensemble de ces travaux et les dispositifs de surveillance et d'intervention mis en place par Atlandes vont rendre la traversée des Landes plus sûre, plus rapide et plus confortable.



Section élargie à 2 x 3 voies à Castet

L'investissement total d'Atlandes s'élèvera à 1,1 milliard d'euros, dont 500 millions pour les travaux eux-mêmes, 400 millions pour le rachat à l'Etat de la valeur des études, terrains, ouvrages, installations et travaux antérieurs remis au concessionnaire et près de 200 millions de frais financiers.

L'Etat a fait le choix de faire financer cet investissement, ainsi que les coûts d'exploitation, d'entretien, de maintenance et de rénovation, par les utilisateurs et tout particulièrement par les poids lourds, à proportion de l'importance de leur trafic (en moyenne 8 500 camions par jour). Grâce à ce choix, Atlandes a pu fixer pour les véhicules légers un niveau de tarif kilométrique de péage parmi les plus bas de France. Par ailleurs, le système de péage « ouvert » retenu par l'Etat, constitué de deux barrières de péage pleine voie, l'une à Sagnac et Muret au nord et l'autre à Castets au sud, assure la gratuité de tous les trajets de proximité qui ne franchissent pas ces barrières.

La mise à péage de l'A63 interviendra en deux temps : mai 2013, avec des tarifs minorés (de 50 % pour les voitures et 20 % pour les poids lourds) et fin décembre 2013, après l'achèvement complet de la mise à 2 x 3 voies, avec des tarifs pleins.

Atlandes a décidé, par ailleurs, de proposer, dès l'ouverture du péage, aux clients réguliers de l'autoroute des Landes des abonnements de type domicile/travail offrant une réduction de 50 % sur le tarif, sous réserve d'effectuer mensuellement un minimum de 10 trajets.

## L'IDRRIM s'ouvre aux adhésions individuelles

L'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM) a pris la décision de s'ouvrir aux adhésions à titre individuel. Ce choix permet désormais aux collectivités locales, aux entreprises, aux sociétés d'ingénierie et aux ingénieurs qui le souhaitent de se rapprocher de l'IDRRIM et de bénéficier de ses travaux.

Ces organismes pourront ainsi contribuer à ses actions et en être informés directement, prendre part à ses travaux et participer aux assemblées générales, sans toutefois bénéficier d'un droit de vote dont l'attribution demeure réservée aux adhérents institutionnels représentatifs, répartis dans chacun des cinq collèges. [www.idrrim.com](http://www.idrrim.com).



L'A89 a été inaugurée en janvier 2013

## Vinci 1<sup>er</sup> trimestre en progression

Le chiffre d'affaires consolidé de Vinci s'établit à 8,423 milliards d'euros au 1<sup>er</sup> trimestre 2013, en hausse de 3,4 % par rapport au 1<sup>er</sup> trimestre 2012. Cette évolution inclut l'impact des variations de périmètre pour + 2,5 %, une croissance organique de 1,1 % et un impact de change de - 0,2 %. Elle traduit une bonne résilience d'ensemble des activités du groupe en dépit de conditions météorologiques défavorables.

Le chiffre d'affaires des Concessions s'établit à 1,177 milliard d'euros (+ 0,5 %). Celui de Vinci Autoroutes, dont le trafic au 1<sup>er</sup> trimestre 2013 a bien résisté, progresse de 1,4 %, à 944 millions d'euros. Celui de Vinci Concessions s'établit à 233 millions d'euros.

Le chiffre d'affaires du Contracting est en hausse de 5,2 %, à 7,231 milliards d'euros, dont Vinci Energies : 2,113 milliards d'euros (+ 4,7 %), Eurovia : 1,342 milliard d'euros (-3,2 %) et Vinci Construction : 3,775 milliards d'euros (+ 8,8 %).

En France, malgré de mauvaises conditions climatiques, le chiffre d'affaires reste quasiment stable à 5,3 milliards d'euros (- 0,8 % à structure comparable). A l'international, le chiffre d'affaires s'établit à 3,1 milliards d'euros, en hausse de 10,5 % (+ 4,6 % à structure comparable). Le chiffre d'affaires réalisé en Europe est de 1,9 milliard d'euros, en progression de 5,3 %. Le chiffre d'affaires réalisé hors d'Europe est en forte hausse, à 1,2 milliard d'euros (+ 19,6 %).

### Eurovia, carnet de commandes en hausse

Au 1<sup>er</sup> trimestre 2013, Eurovia a réalisé un chiffre d'affaires de 1,342 milliard d'euros. La forte saisonnalité de son activité rend la performance réalisée au 1<sup>er</sup> trimestre peu significative et non extrapolable sur le reste de l'année.

En France, le chiffre d'affaires de la période ressort à 897 millions d'euros, en recul de 8,2 % à structure comparable.

A l'international, le chiffre d'affaires s'établit à 445 millions d'euros, en hausse de 7,1 % à structure réelle (- 1,8 % à structure comparable).

L'évolution à structure réelle traduit l'impact des acquisitions de 2012 (Carmacks au Canada et NAPC en Inde). A structure comparable, la situation est contrastée avec un recul de l'activité en Pologne, en Espagne, en Allemagne et en République tchèque, compensé en partie par de bonnes performances au Canada, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis.

Le carnet de commandes d'Eurovia au 31 mars 2013 s'établit à 6,7 milliards d'euros et marque une progression de 5,4 % depuis le début de l'année et de 7,2 % sur 12 mois. Il représente plus de 9 mois d'activité moyenne du pôle.

### Perspectives encourageantes pour 2013

Les prises de commandes enregistrées par le groupe au 1<sup>er</sup> trimestre 2013 s'élèvent à 9,1 milliards d'euros, en hausse de 5,5 % par rapport au 1<sup>er</sup> trimestre 2012. Le carnet de commandes à fin mars 2013 s'établit à 33,1 milliards d'euros, proche de son plus haut niveau historique atteint en 2012. Il progresse de 1,5 % sur 12 mois et de 5,8 % par rapport au 31 décembre 2012. En France, le carnet de commandes s'élève à 18 milliards d'euros, en hausse de 4,7 % par rapport au 31 décembre 2012. Hors de France, il est de 15,1 milliards d'euros (+ 7 %), dont 9,8 milliards d'euros en Europe (+ 5 %) et 5,3 milliards d'euros hors d'Europe (+ 11,1 %).

Le groupe table, pour l'ensemble de l'année 2013, sur une légère progression du chiffre d'affaires de Vinci Autoroutes. Celle-ci prend en compte une contraction du trafic sur le réseau interurbain de l'ordre de 1 % (incluant l'impact de l'ouverture de la section Balbigny-Lyon de l'A89), la poursuite de la montée en régime du Duplex A86 ainsi que les effets tarifaires.

Dans le Contracting, grâce au bon niveau des prises de commandes enregistrées au 1<sup>er</sup> trimestre 2013, le carnet de commandes affiche, au 31 mars 2013, un niveau supérieur à ce qu'il était au 31 décembre 2012. En conséquence, même si un ralentissement des prises de commandes sur le reste de l'année semble possible, notamment en France, la visibilité sur le niveau d'activité reste bonne.

Dans ce contexte, Vinci table à minima sur une stabilité de son chiffre d'affaires consolidé en 2013, avant prise en compte de l'intégration d'ANA et d'éventuelles nouvelles acquisitions.

### ■ VNF

#### Contrat de partenariat pour le remplacement et l'automatisation de 29 barrages manuels

Le groupement piloté par Vinci Concessions, en partenariat avec Shema (groupe EDF), a été désigné par Voies navigables de France (VNF) attributaire pressenti d'un contrat de partenariat pour le remplacement de 29 barrages manuels sur l'Aisne et la Meuse et la réalisation des équipements associés. Le contrat, d'une durée de 30 ans à compter de sa signature, porte sur la conception, le financement, la construction, puis l'exploitation, la maintenance et le gros entretien renouvellement (GER) de 29 barrages automatisés et de leurs équipements associés. Il comprend également la déconstruction des barrages à remplacer, ainsi que la remise à niveau, l'exploitation, la maintenance et le GER de 2 barrages déjà automatisés. En outre, il est prévu d'équiper plusieurs de ces barrages en microcentrales de production d'hydroélectricité.



Barrage manuel sur la Meuse

La période de construction incluant les études et démarches administratives s'étalera sur moins de 7 ans.

Les travaux seront réalisés par un groupement constructeur mené par Vinci Construction France, représenté par ses sociétés EMCC (mandataire), Tournaud, GTM Lorraine, CBR TP, comprenant des PME locales. L'exploitation et la maintenance seront réalisées par une entité dédiée détenue majoritairement par Vinci Concessions. Le projet, qui constitue un élément majeur de la modernisation des infrastructures fluviales confiées à VNF, représente un investissement total de près de 270 millions d'euros. Il s'inscrit totalement dans le cadre d'objectifs de performance environnementale (continuité écologique et production d'hydroélectricité).

## ■ Travaux publics en mars 2013

### Poursuite du repli

La Fédération nationale des Travaux publics (FNTP) a publié sa note mensuelle de conjoncture relative au mois de mars. Au cours de cette période, les conditions climatiques ont encore pesé négativement sur l'activité des Travaux publics. La comparaison avec mars 2012 est particulièrement défavorable : il y avait eu un effet de rattrapage de l'activité après les fortes intempéries de février. Les travaux réalisés enregistrent ainsi un repli de 5,3 % à un an d'écart. Sur l'ensemble du 1<sup>er</sup> trimestre 2013, l'activité recule de 1,1 % comparée au même trimestre l'année précédente. La baisse amorcée en fin d'année 2012 s'accroît : - 3,5 % par rapport au trimestre précédent après - 2,7 % au 4<sup>e</sup> trimestre comparée au 3<sup>e</sup>. Le volume d'heures travaillées (ouvriers permanents et intérimaires) accuse un repli de 1,7 % sur les trois premiers mois de l'année, qui s'explique en partie par une chute du travail intérimaire (- 7,1 %). Dans un environnement caractérisé par une faible visibilité, les marchés conclus se contractent de 2,2 % au 1<sup>er</sup> trimestre par rapport au trimestre précédent. Ils sont néanmoins supérieurs de 3,5 % à ceux d'il y a un an.

## ■ Cofiroute : transfert du siège social

A compter du 24 juin 2013, le siège social de la société Cofiroute sera situé 12-14, rue Louis Blériot – 92500 Rueil-Malmaison. Les coordonnées téléphoniques changent : il faudra désormais composer le 01 55 94 suivi des 4 chiffres du poste de votre correspondant.

## Colas Forte croissance de l'activité ferroviaire

Comme chaque année, l'activité, les résultats et la trésorerie du 1<sup>er</sup> trimestre de Colas sont peu significatifs et non représentatifs d'un exercice complet, puisque la plupart des activités se caractérisent par une forte saisonnalité, ce qui se traduit par une perte opérationnelle au 1<sup>er</sup> trimestre.

Le chiffre d'affaires du 1<sup>er</sup> trimestre 2013 s'élève à 2,1 milliards d'euros, en baisse de 5 %, sans effets de périmètre ni de change significatifs. L'activité ressort à 1,4 milliard d'euros en France (- 5 %) et à 0,7 milliard d'euros à l'international (- 4 %).

Dans le secteur routier, le chiffre d'affaires ressort à 1,6 milliard d'euros, en baisse de 7 % par rapport au 1<sup>er</sup> trimestre 2012. Cette évolution s'explique par des conditions climatiques défavorables en France métropolitaine et en Europe alors que, comme chaque année, l'activité en Amérique du Nord n'a pas encore réellement démarré à fin mars. Dans le reste du monde, le chiffre d'affaires est quasiment inchangé par rapport au premier trimestre 2012.

Les activités de spécialités enregistrent un chiffre d'affaires de 0,5 milliard d'euros, en progression de 2 %, avec des tendances différentes selon les métiers : forte croissance de l'activité ferroviaire, léger tassement pour la vente de produits raffinés et l'activité étanchéité, baisse plus prononcée pour la sécurité, signalisation routière (intempéries) et le pipeline.

Le résultat opérationnel ressort à - 203 millions d'euros, contre - 186 millions d'euros au 1<sup>er</sup> trimestre 2012. Cette évolution reflète, pour l'essentiel, le retard d'activité lié aux mauvaises conditions climatiques, qui entraîne une moindre couverture des coûts fixes. Après prise en compte d'un résultat financier de - 4 millions d'euros, identique à celui du 1<sup>er</sup> trimestre 2012, d'une charge d'impôt positive de 63 millions d'euros (54 millions d'euros au premier trimestre 2012) et d'une contribution des sociétés mises en équivalence en progression de 4 millions d'euros (à 13 millions d'euros), le résultat net part du groupe ressort à - 131 millions d'euros, un niveau proche des - 127 millions d'euros enregistrés au 1<sup>er</sup> trimestre 2012.

## Perspectives positives pour 2013

Le carnet de commandes s'élève à 7,5 milliards d'euros à fin mars 2013, en progression de 4 % sur un an (+ 12 % en France métropolitaine, - 4 % à l'international et outre-mer). Ce carnet n'inclut pas le contrat de conception-construction de la ligne à grande vitesse de Tanger-Kenitra au Maroc, remporté par Colas Rail en avril pour un montant de 124 millions d'euros (part Colas Rail).

Sur la base des données actuellement disponibles, l'objectif de chiffre d'affaires pour l'exercice 2013, établi en février, est inchangé à 13,2 milliards d'euros (+ 1 % par rapport à 2012).

## Eiffage Progression dans les concessions

Le groupe Eiffage a réalisé au 1<sup>er</sup> trimestre de l'exercice 2013 un chiffre d'affaires consolidé de 2,9 milliards d'euros, en retrait de 4,4 % par rapport à celui du 1<sup>er</sup> trimestre 2012 et de 4,7 % à périmètre et taux de change comparables. Les conditions météorologiques hivernales défavorables en France et sur une grande partie de l'Europe sont responsables, pour l'essentiel, de cette moindre activité. Le bâtiment et la route s'en sont trouvés sensiblement affectés, tandis que les concessions voient leur chiffre d'affaires progresser grâce, notamment, à la bonne tenue du trafic sur le réseau APRR et à sa progression sur l'autoroute A65 Pau-Longon.



Travaux de terrassements entre Le Mans et Rennes

La saisonnalité des activités de travaux et la montée en plein régime du chantier de la ligne à grande vitesse (LGV) Bretagne-Pays de la Loire (BPL) dès le 2<sup>e</sup> trimestre permettent de confirmer la prévision de chiffre d'affaires de 14,2 milliards d'euros sur l'ensemble de l'exercice 2013.

En outre, le carnet de commandes s'élève à 12,8 milliards d'euros au 1<sup>er</sup> avril 2013. Il est en hausse de 5 % par rapport au 1<sup>er</sup> janvier 2013 (- 9,6 % sur un an) et représente quasiment treize mois d'activité pour les branches travaux, ce qui assure au groupe une très bonne visibilité.

## Situation contrastée pour Eiffage Travaux Publics

Au 1<sup>er</sup> trimestre 2013, la branche Travaux publics du groupe Eiffage a réalisé un chiffre d'affaires de 704 millions d'euros, en retrait de 5,8 % à structure réelle. En France, il s'établit à 587 millions d'euros, en baisse de 2,5 %, dans une situation contrastée : alors que la route se trouve fortement affectée par les conditions météorologiques, l'activité génie civil est stable, et les grands projets progressent significativement.

En Europe (73 millions d'euros, - 34,2 %), le 1<sup>er</sup> trimestre est difficile tant en Allemagne qu'en Espagne, qui souffre toujours d'un contexte économique déprimé.

Hors Europe (37 millions d'euros, + 37 %), la construction de l'autoroute de l'Avenir au Sénégal se poursuit conformément au planning.

## Travaux publics hors métropole au 2<sup>nd</sup> semestre 2012

Les résultats de l'enquête trimestrielle de la Fédération nationale des travaux publics (FNTP) sur l'activité des Travaux publics hors métropole au 2<sup>nd</sup> semestre 2012 sont en ligne : [www.fntp.fr](http://www.fntp.fr).

La hausse de l'activité des entreprises françaises de travaux publics sur les marchés extérieurs se confirme : les travaux réalisés affichent ainsi une progression de 3,9 % et le chiffre d'affaires devrait s'établir à 23,8 milliards d'euros sur l'ensemble de l'année. Les bonnes prises de commandes observées en fin d'année 2011 et début 2012 ont ainsi dynamisé l'activité tout au long de la période.

# 23,8 Mds €

La part des travaux effectués dans la zone européenne atteint un niveau historiquement bas sur la période. En un an, elle est passée d'environ la moitié des travaux à seulement 43 %.

Tandis que de nombreux pays européens s'enfoncent dans la crise, l'activité sur les marchés extérieurs est portée par le dynamisme de zones où l'implantation est historiquement forte (Amérique du nord), ainsi que par la conquête de nouveaux marchés : l'essor est particulièrement sensible en Asie, en Amérique du sud et en Océanie.

Après le très bon niveau de commandes du 1<sup>er</sup> semestre, la fin de l'année 2012 est plus en retrait en termes de nouveaux contrats conclus : la prise de commandes est en effet en baisse de 11,9 % par rapport à la même période de 2011. Néanmoins, les contrats conclus s'établissent à 23,5 milliards d'euros pour l'année dans son ensemble, soit une progression annuelle de 10,8 %.

En fin d'année 2012, l'opinion sur les carnets de commandes est orientée à la baisse. Les entrepreneurs restent donc assez prudents en ce qui concerne leurs perspectives d'activité à court terme. Après le rebond de 2012, le début de l'année 2013 pourrait ainsi être moins dynamique, notamment en comparaison du 1<sup>er</sup> semestre 2012.

## Sécurité routière Forte baisse de la mortalité en avril 2013

Après la diminution exceptionnelle du nombre de personnes tuées sur les routes en mars 2013 (- 26,8 %), le mois d'avril 2013 enregistre une nouvelle baisse significative de 15,4 % : 234 personnes ont perdu la vie sur les routes de France, contre 277 en avril 2012. Le nombre d'accidents corporels est lui quasiment stable : 4 451 en avril 2013 contre 4 426, tout comme celui des blessés : 5 576 en avril 2013 contre 5 602 en avril 2012.

En revanche, le nombre de blessés hospitalisés est en hausse de 9,6 % : 2 096 personnes ont dû être admises dans un centre hospitalier contre 1 913 en avril 2012.

Depuis le début de l'année, tous les indicateurs de l'accidentalité routière sont en net recul : - 12,1 % pour les personnes tuées, - 10,2 % pour les personnes blessées, - 4,1 % pour les personnes hospitalisées et - 10,3 % pour le nombre d'accidents corporels.

Sur les douze derniers mois (de mai 2012 à avril 2013), le nombre de personnes tuées s'élève à 3 525, contre 3 763 sur la même période (de mai 2011 à avril 2012), soit 238 vies sauvées. La tendance favorable observée depuis janvier 2012 se confirme, malgré deux écarts enregistrés en novembre 2012 et février 2013.

## ■ Tunnel transeuropéen du Fréjus Prêt de la BEI pour accroître la sécurité

La Banque européenne d'investissement (BEI) annonce

son engagement concret en faveur du projet transfrontalier du tunnel de Fréjus avec l'octroi d'un prêt de 120 millions d'euros. Le contrat de financement a été signé par Philippe de Fontaine Vive, vice-président de la BEI, et Christophe Saintillan, président de la Caisse nationale des autoroutes (CNA).

Ce prêt de longue durée et à des conditions attractives grâce à la notation « AAA » de la BEI contribuera à améliorer significativement les conditions de sécurité des usagers du tunnel de Fréjus sur un tronçon routier stratégique pour le commerce européen.

Il s'agit d'un financement clef pour le réseau routier transeuropéen, répondant à un double objectif de performance et de sécurité.

Il permettra la construction d'une deuxième voie de circulation, dite galerie de sécurité, parallèle au tracé du tunnel routier existant reliant le Piémont à la Savoie, afin d'offrir dans chacune des galeries une circulation à sens unique sur une seule voie, la deuxième voie étant utilisée comme bande d'arrêt d'urgence. L'ensemble du site sera doté de systèmes de sécurité conformes aux nouvelles normes européennes applicables en 2014 : les deux tunnels distants de 50 m environ seront ainsi reliés entre eux par 34 abris de sécurité de 100 m<sup>2</sup> et, grâce à la création de 5 by-pass carrossables, les équipes et engins de secours interviendront à partir de la galerie de sécurité.

Le projet du tunnel de Fréjus est situé sur le réseau de transport transeuropéen (RTE-T) dont l'objectif est de développer un maillage européen d'infrastructures efficaces et durables. Le développement de ce réseau est une priorité pour la BEI à laquelle la banque a consacré en 2012, un peu plus de 6 milliards d'euros d'investissements au sein de l'Union européenne.

## USIRF

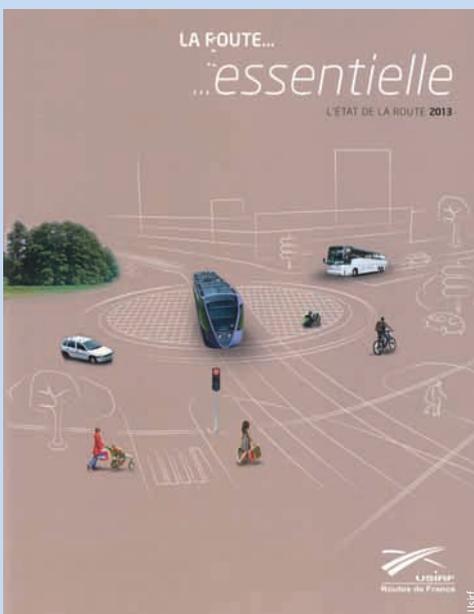
### L'état de la route 2013

Comme chaque année, l'Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF) publie « L'état de la route 2013 », une plaquette qui reflète l'activité du secteur ainsi que les principaux axes de travail de la profession, notamment dans les domaines de la prévention, de la santé au travail, de la technique et du développement durable.

Les entreprises de construction routière continuent de faire face à de profonds changements de leur environnement professionnel : décentralisation, fin de l'ingénierie publique, bouleversement du réseau scientifique et technique, complexification des attentes et des projets, baisse des capacités de financement, ...

En parallèle, après plusieurs périodes hivernales sévères et la poursuite de la crise économique que traverse la France, c'est toujours à un état des lieux de notre patrimoine de routes et de rues que nous sommes collectivement appelés. L'enjeu est bien de maintenir les niveaux de services indispensables aux Français et à l'économie de nos territoires.

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



## ■ Qualité de l'air

### Arrêté autorisant le rétrofit des véhicules lourds

Delphine Batho, ministre de l'Ecologie, a signé l'arrêté rétrofit autorisant la mise en œuvre de la mesure n°15 du plan d'urgence pour la qualité de l'air présenté au Comité interministériel sur la qualité de l'air du 6 février dernier.

Afin d'améliorer le bilan d'émission de particules ou d'oxydes d'azote (NOx) des véhicules anciens en circulation, des dispositifs de post-équipement réduisant les émissions de polluants des véhicules en service existent sur le marché.

Pour garantir une efficacité maximale et une installation sécurisée sur les véhicules, l'arrêté prévoit les dispositions techniques et administratives pour homologuer ces dispositifs et cadrer leurs installations sur les véhicules. Il vise :

- les véhicules utilitaires de plus de 3,5 tonnes,
- les véhicules de transport en commun de personnes,
- les grosses camionnettes (moins de 3,5 tonnes) ayant les mêmes moteurs homologués que les petits camions du point de vue de la conformité à la norme EURO, selon la directive européenne applicable aux moteurs des poids lourds.

Il définit les dispositions techniques relatives à l'homologation des dispositifs de post-traitement dont l'installation, sur une famille définie de véhicules, garantit la conformité à un niveau de norme Euro supérieur au niveau de norme des véhicules d'origine ainsi « rétrofités ». Il définit également les conditions d'installation de ces dispositifs et les conditions d'agrément des installateurs par les titulaires de l'homologation des dispositifs.

La dépollution des émissions pourra porter sur les particules, les oxydes d'azote ou sur ces deux polluants à la fois. Les niveaux EURO des véhicules de base pouvant être rétrofités sont les niveaux EURO II, III, et IV et les niveaux obtenus après rétrofit sont les niveaux EURO III, IV, V et V/EEV. L'installation d'un dispositif peut permettre de gagner plus d'une norme, en fonction de la technologie et du niveau de départ.

Par cet arrêté, les collectivités limiteront l'accès à certaines zones urbaines aux véhicules les plus respectueux de l'environnement, et les transporteurs équiperont et valoriseront leurs flottes disposant de systèmes de dépollution performants.

## Fret ferroviaire Etat des lieux et perspectives

Un baromètre sur la perception du rail par les chargeurs a été présenté lors de la 4<sup>e</sup> édition des Journées européennes du fret ferroviaire, un événement parrainé par Réseau Ferré de France (RFF). L'enquête, menée par le cabinet Eurogroup du 3 décembre 2012 au 31 janvier 2013, s'est appuyée sur un panel constitué de 70 entreprises. Elles se répartissent ainsi : 73 % d'industriels et 27 % d'entreprises de la grande distribution. Les chargeurs appartiennent en majorité à des entreprises, dont le chiffre d'affaires annuel excède 500 millions d'euros. Ce baromètre, le premier du genre, s'attache à recueillir auprès de ce panel, une perception du mode ferroviaire et la satisfaction associée.

### Tous les suffrages pour la route

Le premier constat relevé par l'enquête repose sur la prédominance du mode routier pour le transport de marchandises : 91 % des utilisateurs se disent satisfaits /très satisfaits du transport routier.

Les modes combinés ont également leurs adeptes : 80 % se déclarent satisfaits/très satisfaits du combiné route/fleuve. En ce qui concerne les utilisateurs du rail /fleuve, 50 % affichent leur satisfaction. Un taux qui tombe à 44 % pour le rail/route. Quant au ferroviaire conventionnel, il décroche un indice de satisfaction de 39 %. Ce taux s'explique, pour 60 % des chargeurs interrogés, par un manque de lisibilité et de compréhension de l'offre ferroviaire. Cette situation trouverait son origine dans l'ouverture à la concurrence et la multiplication des acteurs, qu'ils saluent par ailleurs. Les doléances portent sur un « *manque de communication sur la gestion des sillons, l'absence d'une offre packagée et la fragmentation du marché en termes d'acteurs* ». Ils estiment que l'offre n'est pas dimensionnée pour répondre aux attentes.

Cependant, les chargeurs interrogés reconnaissent au mode ferroviaire, des atouts distinctifs : respect de l'environnement, sécurité et intégrité des marchandises, adaptation aux marchandises transportées (volume, taille, poids, ...).

Certains d'entre eux soumettent plusieurs recommandations, pour réaliser des marges de progrès : encourager « *les initiatives privées* », mais surtout « *le regroupement des acteurs et une cartographie de leurs services sur le réseau* ». Pour cela, « *des accords entre opérateurs et la diminution du nombre d'échelons de décisions* » seraient considérés comme très utiles. L'objectif serait d'aboutir à une meilleure « *transparence de la filière* » au niveau de son organisation, de la répartition des responsabilités entre les différents acteurs, des coûts et « *des indicateurs de fiabilité et de visibilité* ».

### Stimuler le report modal

L'étude d'Eurogroup s'attarde sur les conditions du report modal : il pourrait être stimulé, soit par des décisions d'entreprises, soit par des incitations financières, et par une plus grande cohérence entre offre et besoin. D'ailleurs, 74 % des chargeurs interrogés déclarent qu'ils pourraient « se tourner en priorité vers le transport combiné rail et autre mode de transport ».

En ce qui concerne le wagon isolé, pour 50 % des chargeurs du panel, il dispose d'un véritable potentiel, puisqu'ils considèrent que l'avenir du fret ferroviaire est corrélé à l'essor d'une offre « wagon isolé » adaptée, à partir de points de massification. Cela encouragerait 80 % du panel à transporter plus de marchandises par voie ferroviaire (dans des proportions de l'ordre de 12 %).

## Egis Chiffre d'affaires 2012 en hausse

En 2012, le chiffre d'affaires consolidé du groupe atteint 897 millions d'euros, en croissance de 4,5 %. Celui du pôle ingénierie atteint 724 millions d'euros (711 millions d'euros en 2011). A l'international, la croissance de ce pôle a été de 7%. Certains domaines ont enregistré une progression de plus de 8 % tels que l'eau, l'industrie et l'aérien.

Le chiffre d'affaires du pôle montage et exploitation est de 173 millions d'euros (147 millions d'euros en 2011), en croissance de 17 %, grâce à la fourniture de contrats d'équipements en Pologne et sur l'autoroute A63 en France, et à l'exploitation de deux ponts canadiens à péage électronique.

Le résultat net (hors impôts différé) atteint 43,5 millions d'euros, en augmentation de 5 % par rapport à 2011.

### Un carnet de commandes satisfaisant

Le carnet de commandes 2012 du pôle ingénierie représente 13 mois d'activité.

Parmi les grands contrats signés ou remportés en 2012, on peut noter la maîtrise d'œuvre études et travaux des infrastructures souterraines du prolongement du RER E (EOLE) entre Saint-Lazare et Paris-La Défense, les études de finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle d'El Ménéa en Algérie, la concession et l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la rénovation de l'aéroport de Viracopos au Brésil, le management de projet

du réseau de métro de Doha au Qatar, ...

Aujourd'hui, le groupe réalise 49 % de son chiffre d'affaires en France métropolitaine, 2 % dans les Dom-Tom et 49 % à l'international, avec une présence dans une centaine de pays.

### Les perspectives 2013

En 2013, Egis va poursuivre son positionnement pour répondre aux défis de l'aménagement des territoires, en continuant de proposer à ses clients des solutions à échelle multiple, de l'infrastructure au grand paysage, du quartier à la grande métropole.

Le groupe a pour ambition de valoriser l'ingénierie française dans le monde, en s'appuyant sur la pluridisciplinarité et la complémentarité de ses équipes, sa culture affirmée du développement durable, son expansion à l'international et la poursuite d'une politique dynamique de recrutement.



### Chine

#### Coopération avec la France dans la protection de l'environnement et les transports

Lors du voyage présidentiel en Chine fin avril, Delphine Batho, ministre de l'Ecologie, a signé deux accords, l'un portant sur la protection de l'environnement et l'autre sur le développement urbain durable. La protection de l'environnement, notamment l'amélioration de la qualité de l'air et celle de la ressource en eau, figurent au cœur des préoccupations des nouvelles autorités chinoises, et la France est prête à apporter son expertise dans ce domaine.

L'accord portant sur le développement urbain durable prolonge une coopération engagée par le biais d'un accord précédent signé en 2007. Le rythme, très important de l'urbanisation en Chine, pose des défis majeurs aux autorités chinoises en termes de planification urbaine, de gestion des transports, de fonctionnement des réseaux de distribution d'eau et d'énergie, de gestion des déchets, d'efficacité énergétique. Cette croissance urbaine constitue également un enjeu mondial majeur, les villes représentant 70 % des émissions totales de CO<sub>2</sub>.

Le ministre a réaffirmé la volonté de la France de poursuivre sa collaboration avec la Chine, afin que le développement urbain des deux pays soit conforme aux objectifs de durabilité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

- Accord en matière de protection de l'environnement : les principaux domaines couverts par l'accord sont l'amélioration de la qualité de l'air, la conservation des milieux aquatiques, le droit de l'environnement, la gestion des produits chimiques, la préservation de la biodiversité, la gestion des déchets, la dépollution des sols, et l'affichage environnemental.

- Accord en matière de développement urbain durable : il a pour objectif d'intensifier le travail engagé avec les autorités chinoises, tant au niveau national qu'au niveau local, notamment dans le Grand Wuhan, zone pilote de la coopération. Ses principaux axes portent sur la planification spatiale et l'aménagement urbain, les transports urbains, la construction durable, l'eau et l'assainissement, le traitement des déchets, et la protection des villages traditionnels.

Les projets menés dans le cadre de cet accord feront valoir l'excellence des technologies et du savoir-faire des groupes français et des PME innovantes, que ce soit en matière de traitement des eaux et des déchets, d'efficacité énergétique, de matériaux de construction respectueux de l'environnement, ou de transports en commun.

### Inde

#### Thales équipe le métro de Jaipur

Thales a signé un contrat avec Delhi Metro Rail Corporation Ltd. (DMRC), l'entreprise chargée de la construction du nouveau métro de Jaipur, pour la fourniture d'un système d'information de pointe pour les voyageurs. Ce contrat fait suite au succès de la fourniture et du déploiement de cette solution pour les phases 1, 2 et 3 du métro de New Delhi.

Le métro de Jaipur est un réseau de transport rapide actuellement en cours de construction qui, une fois achevé, sera l'un des plus grands après ceux de Calcutta, Delhi, Bangalore, Chennai et Hyderabad. La première ligne (est-ouest), longue de 12 km, ira de Mansarovar à Badi Chaupar et desservira 11 stations, dont 8 aériennes et 3 souterraines. La mise en service est prévue en 2013.

Le système d'information des voyageurs fourni par Thales sera interfacé avec celui de gestion du trafic et fournira des informations visuelles et sonores afin de renforcer le confort et la sécurité des voyageurs. Il reposera sur une plate-forme logicielle unique qui générera et diffusera des informations en temps réel sur l'ensemble du réseau. Elle comprendra une messagerie sonore intégrée et synchronisée, l'affichage d'informations et l'indication des horaires pour tenir les voyageurs informés tout au long de leur trajet, sur les quais, dans les voitures ou aux correspondances avec d'autres lignes du réseau.

### Maroc

#### Nouveau contrat pour Colas Rail

Colas Rail et sa filiale Colas Rail Maroc ont remporté, en groupement avec Egis Rail, le contrat de conception-construction de la ligne à grande vitesse (LGV) entre Tanger et Kenitra, portant sur 185 kilomètres de voies doubles.

Les travaux de construction concernent les voies ferrées (études et travaux), les caténaires et deux bases travaux (études, fournitures et travaux).

Le montant total du contrat s'élève à 136 millions d'euros, dont 124 millions d'euros pour Colas Rail et Colas Rail Maroc.

Les travaux se dérouleront sur une durée de 42 mois, pour une mise en service de la ligne prévue au premier semestre 2016.



Le tramway aux portes de la Medina de Rabat-Salé

Après sa participation historique au chantier du métro du Caire, la construction des tramways de Rabat et Casablanca, et l'obtention fin 2012 des contrats d'extension du métro d'Alger et, début 2013, du réseau ferroviaire rapide de Tunis, Colas Rail remporte un nouveau succès commercial dans la zone MENA (Afrique du Nord et Moyen-Orient).

### Etats-Unis

#### Vinci finalise le financement du projet Ohio East End Crossing

Le projet de pont East End Crossing, qui porte sur la construction de ponts et d'un tunnel qui relieront la ville de Louisville dans le Kentucky au sud de l'Indiana, est l'un des plus importants projets d'amélioration des réseaux de transport aux Etats-Unis. WVB East End Partners, groupement piloté à parité de 33 % par Vinci Concessions et comprenant Walsh Investors et Bilfinger PI International Holdings, a bouclé son financement, part du projet Ohio River Bridges dans l'Indiana. Le montant total du contrat avoisine 780 millions d'euros. Les services de notation de Standard & Poor's (S&P) et Fitch ont accordé la note BBB assortie de perspectives qualifiées de stables aux Private activity bonds d'un montant total de 677 millions de dollars qui financeront le projet. Dans son rapport, S&P souligne que c'est la 1<sup>re</sup> fois qu'elle note un partenariat public-privé (PPP) de ce type aux Etats-Unis. Le PPP conclu entre WVB East End Partners et l'Indiana Finance Authority porte sur :

- un pont haubané de 762 m sur l'Ohio, qui reliera la ville de Louisville dans le Kentucky au sud de l'Indiana,
- un tunnel bitube de 512 m à l'approche du pont, côté Kentucky,
- 19 ouvrages plus petits permettant l'accès au pont principal,
- des travaux d'amélioration du réseau routier et des infrastructures associées.

Le consortium se chargera de l'exploitation, de l'entretien courant et de la remise en état d'une partie importante de l'infrastructure du East End Crossing pour une durée de 35 ans.

Les travaux, d'une durée estimée à 3,5 ans, seront réalisés par une co-entreprise en conception et construction comprenant Walsh Construction (60 %) et Vinci Construction Grands Projets (40 %).

L'ingénierie sera confiée à Jacobs Engineering. La construction débutée en mai 2013 devrait s'achever à l'automne 2016.

## Appel à communications

### 12<sup>th</sup> International Symposium on Concrete Roads

The 12<sup>th</sup> International Symposium on Concrete Roads will be held in Prague from 23 to 26 September 2014 with the motto "Innovative solutions - Benefiting society". The organization is in hands of the Czech Research Institute of Binding Materials (VUMO) and the European Concrete Paving Association (EUPAVE).

Possibly you have already participated in one or more of the previous symposia: Seville (2010), Brussels (2006), Istanbul (2004)...? Then you know that this event is a unique opportunity for sharing knowledge and experience in the field of concrete pavements and for networking with colleagues from all over the world. If not, you shouldn't miss this chance in 2014!

Maybe you, as a researcher, road manager or expert in design or construction of concrete pavements also have some interesting and inspiring studies or experiences to share? Don't hesitate and submit a paper for the conference. Your contribution is of utmost importance to turn this Symposium into a real success. **Abstract submission deadline is 5<sup>th</sup> June 2013.** More information is available at the official website : [www.concreteroads2014.org](http://www.concreteroads2014.org)

## Appel à communications ATEC ITS France 2014

ATEC ITS France organise son congrès annuel les 29 et 30 janvier 2014, à Paris, sur le thème : « Défis de la mobilité pour tous ».

Les objectifs à atteindre pour garantir à chacun les conditions d'une mobilité durable et économique ne peuvent l'être que par des engagements de l'ensemble des acteurs et partenaires concernés.

Le congrès contribuera à décrypter les positions de chacun en termes d'enjeu, de contraintes, de propositions et de potentialités, dans la diversité des communications et en lien avec l'exposition.

L'appel à communications concerne l'ensemble des questions que pose la mise en œuvre de l'édifice complexe des systèmes de transport, complétés par les moyens nouveaux de mobilité individuelle ou partagés et de modes actifs.

Les thèmes techniques sont :

- les modèles économiques et moyens de financement ;
- les technologies liées à l'infrastructure de transport ;
- les technologies en mobilité ;
- la prospective, modélisation, planification, et aménagement ;
- les services, voyageurs et marchandises, exploitation, sécurité et maintenance.

**Date limite de réception des résumés : 28 juin 2013**

[www.atec-itsfrance.net](http://www.atec-itsfrance.net)

## 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 Infracation 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)

## 11 juin 2013

Les rencontres du covoiturage  
Paris (France)

Organisé par le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu), en partenariat avec le Groupement des autorités organisatrices de transport (Gart) et le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT), le colloque « Les rencontres du covoiturage » s'adresse aux collectivités territoriales et à leurs services techniques, aux entreprises, aux bureaux d'études et au secteur associatif. Il explorera les grands défis du développement du covoiturage et laissera une place importante aux échanges entre participants et intervenants.

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

## 11 juin 2013

Journée technique du STAC  
Paris (France)

La manifestation du Service technique de l'Aviation civile (STAC) sera ouverte par Paul Schwach, directeur du transport aérien, et clôturée par Patrick Gandil, directeur général de l'Aviation civile. La journée sera organisée autour de quatre sessions : sécurité, sûreté, environnement, infrastructure et capacité.

[www.stac.aviation-civile.gouv.fr](http://www.stac.aviation-civile.gouv.fr)

## 12-13 juin 2013

8<sup>e</sup> Assises nationales  
du centre-ville et 1<sup>er</sup> Salon  
du centre-ville  
Reims (France)

Organisés avec l'association d'élus locaux et consulaires « Centre-ville en mouvement », ces événements seront au cœur des réflexions sur l'avenir des centres-villes et la relation que les Français entretiennent avec eux. Plus de 1 000 élus et parlementaires seront réunis à Reims sur les deux événements pour penser ensemble l'avenir des centres-villes dans divers domaines : transport, commerce, environnement, urbanisme. Au programme, des tables rondes,

des ateliers, des présentations d'animations originales des centres-villes, de technologies innovantes ou de solutions de mobilité durable. Le 1<sup>er</sup> salon du centre-ville, Centre-ville Expo, inédit en France, sera consacré à l'innovation, l'animation et la dynamisation du centre-ville. Cet événement est une vitrine pour les sociétés de services, entreprises, artisans, organismes et institutions susceptibles de proposer des prestations aux collectivités : des technologies pour un centre-ville plus innovant : le paiement sans contact, les bornes tactiles interactives, ... ; des solutions de mobilité durable pour un centre-ville plus accessible : vélos en libre-service, auto-partage, bornes électriques...

## 13 juin 2013

Rencontres scientifiques  
et techniques territoriales  
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.

Doze 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-immn.fr/TerDOUEST](http://www.cnrs-immn.fr/TerDOUEST)

## 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. 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)

## 19 juin 2013

### Autour de la cité : inventer la mobilité de demain Paris (France)

Les Echos Conférences, en partenariat avec l'ASFA, organisent une journée d'information sur le thème « Autour de la cité : inventer la mobilité de demain ». La politique des transports dans les grandes métropoles est l'un des enjeux les plus importants figurant sur l'agenda des pouvoirs publics.

Il est souvent appréhendé exclusivement par une réflexion sur les transports publics guidés (rail, tram, métro, ...). Pourtant la route joue un rôle majeur pour les déplacements des personnes et des biens à l'approche des grandes agglomérations. Dès que l'on s'éloigne de la première couronne, les réseaux guidés ne suffisent plus et leur maillage ne pourra atteindre la densité nécessaire pour desservir des zones d'habitat dispersé.

La journée sera structurée autour de trois tables rondes :

- Comment mieux répondre aux besoins de mobilité en prenant en compte tous les modes de transport ?
  - Comment optimiser leur usage et organiser leur connexion en associant l'ensemble des gestionnaires d'infrastructures et opérateurs de mobilité ?
  - Comment assurer le financement de la modernisation et du développement des infrastructures de transport ?
- Cette journée de débats sera l'occasion pour les représentants des pouvoirs publics, des grands opérateurs de transports, des dirigeants et experts du secteur de soulever l'ensemble de ces questions et de présenter leurs analyses, y compris à la lumière d'expériences menées à l'étranger.  
[www.lesechos-conferences.fr](http://www.lesechos-conferences.fr)

## 24 juin 2013

### Predit : le temps du bilan : « Transports, le nouveau défi : mobilité versus sécurité » Maisons-Alfort (France)

En partenariat avec le pôle de compétitivité Mov'éo et avec le soutien de l'agence de l'innovation Oséo, le « Temps du bilan » du Predit 4 se déplace à Maisons-Alfort (dans l'auditorium d'Oséo) pour une journée de colloque consacrée à la problématique mobilité versus sécurité. Conçu et organisé par le groupe opérationnel n°2 du Predit (en charge du thème « Qualité et la sécurité des systèmes de transport »), le colloque rendra compte du flux de recherches généré par le Predit 4 sur ce thème au cours des six dernières années. Il sera organisé en quatre sessions, sur les sujets suivants : altération des conditions de conduite ; systèmes intelligents pour une mobilité plus sûre ; gestion du trafic et des mobilités ; vieillissement de la population et mobilité. Dans chaque cas, il s'agira d'évaluer les apports récents de la recherche et d'identifier les axes de recherche et d'innovation à approfondir.

L'ensemble sera clôturé par une table ronde prospective qui consolidera les débats de la journée et contribuera à tracer la feuille de route post-Predit 4.  
[www.tempsdubilan-predit4.org](http://www.tempsdubilan-predit4.org)

## 9-13 sep. 2013

### World Green Infrastructure Congress 2013 Nantes (France)

L'effort constant de quelques acteurs depuis les années 90 et celui de l'Association des toitures végétales (ADIVET), associés à une prise de conscience grandissante des enjeux environnementaux, a abouti à ce que la France devienne l'un des premiers marchés mondiaux en ce qui concerne la végétalisation des toitures. La ville de Nantes, désignée « Capitale verte européenne » en 2013, associée à la région des Pays de la Loire, qui abrite un pôle mondial de compétitivité du végétal, s'est imposée naturellement pour accueillir ce congrès. Sa vocation est de dresser un état des connaissances, de confronter les pratiques, et de développer des collaborations : ensemble pour créer une dynamique positive au profit de la végétalisation des infrastructures. Il s'agit également de donner des outils aux décideurs pour favoriser l'émergence d'une ville qui se réapproprie la nature. Dans cette perspective, le programme a l'ambition de fédérer tous les acteurs du paysage, de l'urbanisme et de la construction. Avec un programme dédié aux décideurs publics et privés, un programme scientifique de haute volée, une approche concrète des problématiques (deux jours de visites terrain), les professionnels se retrouveront pour apprendre, débattre et échanger autour d'une vision partagée du bâti végétalisé et de la ville nature.  
[www.wgic2013.com](http://www.wgic2013.com)

## 15-18 sept 2013

### Inter-Noise 2013 Innsbruck (Autriche)

The Congress is sponsored by the International Institute of Noise Control Engineering (I-INCE), and is being organized by the Austrian Noise Abatement Association (Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung) (ÖAL). The theme of the congress is « Noise Control for Quality of Life ».  
[www.internoise2013.com](http://www.internoise2013.com)

## 18-20 sept 2013

### Salon B&T Viabon (France)

100 000 m<sup>2</sup> seront destinés aux essais de petits matériels de BTP en conditions réelles. Tous les deux ans, il est réservé exclusivement aux professionnels issus des métiers liés au BTP. Il regroupe tous les fournisseurs nationaux des grandes marques du marché. Grâce à l'allée unique de circulation, tous les exposants sont accessibles pour une visite simple et efficace. Le salon B&T est le rendez-vous des fournisseurs du BTP : coffrage, démolition, gros œuvre, mise en œuvre du béton, levage, manutention, produits de mines et carrières, petits matériels de chantier, route, recyclage, terrassement, traitement des matériaux, transport, VRD, pièces détachées, accessoires, composants, services, nouvelles technologies...  
[www.salonbettep.com](http://www.salonbettep.com)

## 15-16 oct 2013

### Les Rencontres Inovaccess 2013 Grenoble (France)

L'inaccessibilité des entreprises constitue-t-elle un frein réel à l'emploi de personnes en situation de handicap ? Comment réaliser une liaison efficace entre les différents maillons constituant la chaîne du déplacement ? Pourquoi et comment intégrer la question de l'accessibilité à toutes les étapes d'un projet ? Sur quelles innovations et bonnes pratiques s'appuyer pour mettre en œuvre une démarche d'accessibilité dans une logique de conception universelle ? Autant de questions à partager et de propositions à confronter à votre expérience lors du colloque organisé par les promoteurs du programme Inovaccess, au terme de trois années d'une expérience unique en France. Les Rencontres Inovaccess sont placées sous le haut patronage de François Hollande et sous le patronage de la représentation en France de la Commission européenne, avec le soutien de la Délégation ministérielle à l'accessibilité (DMA) et du CERTU. Abordant l'accessibilité dans toutes ses dimensions, cet événement réunira des experts français et européens lors de conférences et ateliers thématiques.  
[www.lesrencontresinovaccess.com](http://www.lesrencontresinovaccess.com)

## Predit

### Tarification des transports individuels et collectifs à Paris : dynamique de l'acceptabilité

Ce rapport du Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (Predit), qui recourt au modèle Métropolis développé antérieurement, considère différents scénarios de péage à Paris et en Ile-de-France, ainsi qu'un scénario de référence « au fil de l'eau ». Dans la limite des dimensions d'analyse considérées, ses résultats peuvent éclairer le débat et la décision quant aux politiques de mobilité durable à déployer progressivement à l'échelle de ce territoire.

On a ainsi pu établir qu'un péage de zone en petite couronne, moyennant des coûts de transaction raisonnables, engendre des gains de bien-être importants pour les résidents. Mais il apparaît finalement que la mise en place d'un double péage de cordon autour de la petite couronne et autour de Paris est la solution qui diminue le plus le coût du transport et qui collecte le plus de revenus, tous les indicateurs étant positifs du point de vue du développement durable.

Cette recherche a nécessité une vaste enquête très riche en données (MIMETIC), qui constitue un capital exploitable - et déjà exploité - par d'autres projets.

Financier Predit : ADEME, MEDDE-DRI

Coordinateur : André de Palma - Organisme : ENS Cachan

### « Les infrastructures routières, les paysages et les écosystèmes : recherche méthodologique à partir du cas des voies en projet sur le territoire de Cergy-Pontoise »

Cette étude a été réalisée dans le cadre du programme de recherche « ITTECOP » (Infrastructures de transports terrestres, paysages et écosystèmes), avec la contribution de l'Atelier d'environnement Thalès, la Communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise, Sybrand Tjallingii et Hervé Mineau, docteurs en écologie et Joseph Jonkhof, architecte-urbaniste.

La connaissance des espaces naturels et des éco-systèmes progresse, la valeur des paysages est mieux maîtrisée, la généralisation du débat public prend mieux en considération la diversité des points de vue. En partant d'exemples, ces éléments contribuent à enrichir le corpus des savoirs relatifs à l'implantation de nouvelles infrastructures et à réfléchir à des solutions innovantes mieux adaptées à leur contexte et à leur destination.

Cette recherche s'appuie sur le territoire de Cergy-Pontoise, et y pointe, grâce aux projets de voiries très différents les uns des autres, un nombre important de problématiques d'infrastructures routières urbaines. Elle apporte, face aux questions posées dans cette communauté d'agglomération, un catalogue de bons exemples ou de démarches qui pourraient influencer d'autres réalisations.

[www.predit.prd.fr](http://www.predit.prd.fr)

## GART - AdCF

### Guide juridique pour les AOI

Réalisé par le Groupement des autorités responsables de transport (GART) et l'Assemblée des communautés de France (AdCF), un guide juridique inédit fait le point en 40 questions-réponses sur les modalités du transfert et de l'exercice de la compétence par les autorités organisatrices intercommunales (AOI).

Les communautés compétentes ou s'engageant dans la prise de cette compétence trouveront des réponses synthétiques avec un rappel des textes législatifs et réglementaires applicables par thème.

Cette publication rappelle également aux communautés de communes, d'agglomérations ou urbaines, les dernières dispositions et avancées législatives issues de la loi Grenelle 2 de juillet 2010 qui renforce leurs compétences dans le domaine de la gestion des voiries urbaines.

Le document aborde le cadre général de l'organisation des transports ; les notions de périmètres de transport urbain ; l'échelle d'élaboration des plans de déplacements ; les transferts de compétences entre conseils généraux et communautés ; l'exercice de la compétence transport scolaire ; le transport de personnes à mobilité réduite ; le transport à la demande ; ainsi que les modalités de financement à travers le versement transport.

La publication a vocation à être enrichie et actualisée en 2014 avec l'entrée en vigueur probable d'un nouveau cadre institutionnel de l'intermodalité que mettra en place le futur texte de loi de décentralisation et de réforme de l'action publique (actuellement en préparation et comportant un volet transport).

Le guide est téléchargeable au format électronique en accès réservé aux adhérents respectifs du GART et de l'AdCF. Pour les non adhérents, il est disponible au prix de 25 euros auprès des 2 associations.

[www.gart.org](http://www.gart.org) - [www.adcf.org](http://www.adcf.org)

## CERIB

### CCTP - Type voirie et espaces publics en béton

La collection technique du Centre d'information sur le ciment et ses applications (Cimbéton) s'enrichit d'un guide incluant le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) - Type Voiries et espaces publics en produits en béton, (version papier et CD-Rom), élaboré en partenariat avec le Centre d'études et de recherches de l'industrie du béton (CERIB) et la Fédération de l'industrie du béton (FIB).



Destiné à tous les professionnels œuvrant sur le marché de la voirie et de l'environnement, ce guide peut être utilisé par le rédacteur de marchés pour rédiger son CCTP contractuel pour la réalisation des structures de voiries en produits modulaires préfabriqués en béton : pavés, dalles, bordures, caniveaux et éléments de protection urbains (EPU). Le guide se présente en 5 chapitres :

- la description des ouvrages,
- l'organisation du chantier, maîtrise de la qualité,
- les provenances et spécifications des produits et matériaux,
- le mode d'exécution des travaux,
- le contrôle de l'ouvrage fini.

Le rédacteur du marché peut se reporter utilement aux documents administratifs, normatifs et techniques en vigueur et aux guides et logiciels, co-édités par Cimbéton, le Cerib et la Fib.

Le guide est disponible gratuitement : [www.cerib.com](http://www.cerib.com)

# Dossier

## L'accessibilité et le mieux vivre ensemble : études, normalisation, réalisations





## Vers des espaces publics plus sûrs et partagés



Pouvoir se déplacer facilement en ville est une attente de chacun. Les solutions d'accessibilité favorisent le lien social tout en garantissant l'autonomie de la personne. Les collectivités territoriales ont pour obligation de mettre en accessibilité voiries et espaces publics. Mais la ville est complexe et il est important de mettre en commun, à partir des expériences et des réalisations de terrain, les préoccupations et les difficultés rencontrées par les acteurs de la voirie, qu'ils soient collectivités locales, transporteurs, autorités organisatrices de transport (AOT), entrepreneurs ou gestionnaires d'établissements recevant du public (ERP).

### Janvier 2015, un horizon incontournable

Le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) - délégation ministérielle à l'accessibilité -, l'Association des maires de France (AMF), l'Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF), l'Association des ingénieurs territoriaux de France (AITF) et la Régie autonome des transports parisiens (RATP), ont organisé fin mars un colloque sur le thème « **Vers des espaces publics plus sûrs et partagés** ».

Selon Marie Prost-Coletta, déléguée ministérielle à l'Accessibilité, qui animait les débats, « *la chaîne des déplacements prend progressivement forme ; les rues se transforment et l'on mesure ainsi le pouvoir fort de lieux qui sont indispensables à l'épanouissement de la vie de l'homme* ». L'échéance de janvier 2015, fixée par les textes pour rendre accessibles à tous les espaces publics, doit rester un horizon incontournable. Les maîtres d'ouvrage et les entreprises ont muté complètement vers de nouveaux savoir-faire - zones de rencontre, aménagements d'espaces de stationnement ou de cheminements - partage de l'espace public..., mais ils ont besoin de normes, de guides techniques afin de ne pas être durablement dans la réalisation de prototypes et d'apporter de bons outils, de bons matériaux aux bons endroits. Certes, l'accumulation de normes peut aller à l'encontre du but recherché.

Toutefois, ce n'est pas à l'usager de s'adapter à ces normes techniques mais avant tout aux aménageurs de concilier les usages, les contraintes de la ville, la sécurité et la mobilité de tous, ce qui suppose un engagement constant et des initiatives sans cesse renouvelées.

### La rue pour tous

Des villes comme Grenoble, Londres (UK) ou Namur (Belgique) ont innové dans la création d'espaces qui prennent en compte les cinq familles de handicap à partir d'un diagnostic de territoire et sans pour autant instaurer une ségrégation des personnes concernées par ces handicaps. A cet effet, la communication, la concertation avec les associations sont indispensables pour échanger sur les bonnes pratiques, capitaliser et faire bouger les prés carrés. L'expérience prouve qu'il est tout à fait possible d'embellir la ville autour du handicap.

Le vélo réinvestit la ville mais au regard de la gestion de la civilité du cycliste, il faut réaffirmer le principe de prudence du plus fort par rapport au plus faible et la nécessité de respecter le Code de la route. A l'extrême, comme à Amsterdam (Pays-Bas), le vélo devient un parasite et une source d'accidents car le cycliste est un usager vulnérable. La formation pour les jeunes, comme « La journée du vélo » dans les écoles, témoigne



de la volonté du ministère de l'Éducation nationale de mettre en place une démarche pédagogique pour plus de civilité entre tous les modes.

Le réseau RATP assure 4 millions de voyages par jour. A Paris, 63 % des lignes d'autobus sont déclarées accessibles alors qu'en banlieue, seules 93 lignes sur 274 ont ce label. La Régie sera au rendez-vous de 2015 en ce qui concerne le matériel mais l'accessibilité doit être considérée dans son ensemble et intégrer aussi le traitement des espaces publics, la signalisation, la simplification des fiches horaires souvent considérées comme trop compliquées pour certains handicaps, l'accueil par les agents, en résumé bon nombre de points de la chaîne de déplacement qui sont essentiels dans un « mieux vivre ensemble ».

En ce qui concerne le partage de l'espace pour une circulation apaisée, c'est l'aménagement qui détermine la vitesse d'usage (rétrécissement de chaussée, plateau surélevé, ...). Quand on traite la notion de partage, le conflit n'est jamais loin d'où la nécessité d'être à l'écoute, de pratiquer un langage commun pour bien se comprendre, d'instaurer une philosophie du partage et de prendre en compte les citoyens dans toute leur diversité. Les modes partagés doivent être prioritaires sur les modes individuels dans la conception de la ville. Le principe de subsidiarité paraît d'un bon recours et un critère très sain pour satisfaire et prioriser les besoins. Dans ce contexte, les minorités doivent être écoutées et dans la concertation, « *tout ce que l'on peut négocier ne doit pas être normalisé. C'est construire une société inclusive et non exclusive* ».

## Zoom sur les traversées et les carrefours

La sécurité dans un espace public doit être garantie pour tous. Des études du comportement des usagers mettent en évidence la nécessité d'observer pour comprendre

avant d'élaborer des aménagements. Ainsi à travers le prisme du piéton sénior, on travaille sur le risque réel ; l'on constate que plus le sénior est âgé, plus il est accidenté proche de son domicile ou qu'il est accidenté dans son droit. Il faut donc trouver les meilleures solutions pour améliorer la visibilité, éviter les chutes tant redoutées par les personnes dont la mobilité est réduite, adapter l'information et la rendre la plus simple, plus facile à lire et à comprendre, en particulier les systèmes d'information visuelle (pictogrammes) équipant la signalisation lumineuse tricolore des carrefours.

Dans ce domaine, des progrès considérables ont été accomplis sur les modules sonores au niveau de la synthèse vocale mais il reste beaucoup à faire lorsqu'il s'agit de traversées en deux temps. Des expériences sont en cours avec des lasers sonores pour obtenir une meilleure directivité du son ou des sons orientés pour créer un couloir sonore. Le carrefour à feux est un lieu complexe pour une personne en difficulté, où l'on doit gérer à la fois l'espace et le temps. Cela impose d'avoir des fonctions simples avec une bonne géométrie étudiée et validée au stade de l'avant-projet car après il s'avère toujours difficile de compenser les lacunes.

Par expériences tirées des pratiques de plusieurs collectivités territoriales fortement impliquées en matière d'accessibilité, ces techniques spécifiques requièrent un personnel formé et compétent et des échanges d'expériences pour qu'en l'absence de solutions universelles, on diffuse au moins sur ce qu'il ne faut pas faire. A tous les niveaux, entreprises, maîtres d'ouvrage, équipementiers, il faut se remettre en question, changer les méthodes de travail (organisation des chantiers, gestion d'obstacles temporaires, ...), gérer la ville différemment (implantation des poubelles, stationnement sauvage, commerces sur les trottoirs). Le domaine de l'urbain quel que soit sa taille et au regard de la rue pour tous, est le domaine de l'innovation.



## Zoom sur le stationnement

Tout un arsenal de textes (Loi du 11 février 2005, décret du 21 décembre 2006, arrêté du 15 janvier 2007) traitent du stationnement des PMR. Certes, il convient de se conformer le plus possible à la réglementation et aux normes mais leur application n'est pas toujours possible et le recours à la procédure de dérogation devient la bonne démarche à condition d'engager réflexions, concertation, campagne de communication, tests de conformité et d'aptitude à l'usage pour concilier le plus possible les prescriptions techniques réglementaires et la continuité de la chaîne de déplacements. Des stratégies de répartition par mutualisation des places PMR s'avèrent souvent des solutions de compromis pour éviter que l'offre abonde, mais pas toujours là où il faut.

Pour des personnes en situation de handicap, il vaut mieux disposer d'espaces de stationnement ou de déplacement dont la configuration « *fait l'objet de dérogations plutôt que de quelque chose de fait n'importe comment* ». Aussi il convient de travailler à l'échelle de territoires suffisamment grands pour se placer dans une logique globale de choix des lieux d'implantation des parkings, sachant que certains estiment nécessaire de revenir sur la règle des 2 % en matière de places PMR. A Lille (*voir article dans le présent dossier*), on se propose d'adopter un quota de 2 % minimum de places bien adaptées et 2 autres % en dérogation des normes mais plus faciles à placer dans des espaces urbains très contraints et pouvant être bien utiles pour certains handicaps.

La voiture est en stationnement 95 % de son temps et 40 % du stationnement résidentiel se fait sur la voie publique. Doit-on maintenir le tout automobile ou aller vers une approche multimodale dans laquelle la voiture serait utilisée autrement ? Comment trouver place à la mobilité réduite de personnes qui dans leur situation

s'abstiennent souvent de toute mobilité ? L'usage du multimodal requiert toute une éducation à la mobilité et pour certains spécialistes de la marche urbaine, restreindre le stationnement dans un espace qui devient une ressource rare, voire le supprimer pour que les gens soient contraints de faire autrement, est un levier fort efficace pour changer les pratiques. Dans tous les autres modes que l'automobile, on demande aux usagers de marcher et par souci d'égalité, pourquoi ne pas imposer à tout le monde de marcher le même temps ? Soit on fait le choix d'un déplacement de 15 min avec 1 min de marche, soit on fait le même déplacement avec un temps de marche porté à 10 min. Dans ce second cas, l'accessibilité aux ressources de la ville est différente et cela pose le problème d'une autre répartition spatiale de la ville et *du bon parking au bon endroit*.

Pour conclure, on retiendra des échanges de cette journée que le décalage reste encore marqué entre l'usage prescrit et l'usage réel. D'où la nécessité de faire coïncider les pratiques au plus près des lignes de désir sans pour autant rester dans l'improvisation permanente. L'interface entre le corpus normatif et les préoccupations de terrain propres à chacun impose réflexions et coopération de tous les acteurs pour ne garder que ce qui a fait ses preuves et lever toute source de conflit. Les débats ont montré que chacun s'était reconnu dans les propos tenus par toutes les personnes touchées par différents handicaps qui se sont exprimées. Elles ont dénoncé, au-delà des déficiences physiques, sensorielles ou mentales qu'il y avait avant tout des situations handicapantes et ont réaffirmé combien les solutions d'accessibilité pouvaient favoriser le lien social dans une qualité de vie optimale.

Jean-Louis PERROT  
Comité de pilotage  
RGRA

## AUTEUR

Françoise Marmier  
RGRA



## Le rapport Campion et la position de l'APF



Claire-Lise Campion, sénateur de l'Essonne, a remis au Premier ministre Jean-Marc Ayrault son rapport « Réussir 2015 », sur l'état des lieux de l'accessibilité des personnes handicapées au logement, aux établissements recevant du public (ERP), aux transports, à la voirie et aux espaces publics.

Près de 38 ans après la loi de 1975 et 8 ans après celle de 2005, la société française a commencé à se rendre accessible aux personnes handicapées et, de manière plus large, aux personnes à mobilité réduite (PMR). Mais le résultat est loin d'être atteint, d'où 40 propositions pour mobiliser et progresser. Le rapport dresse un constat mitigé.

### Etat des lieux

La dynamique est lancée et les premiers résultats sont là. La grande majorité des logements nouvellement construits sont désormais accessibles et les ERP neufs le sont obligatoirement. Le mouvement est plus lent pour les ERP existants. La mise en accessibilité est également très progressive en matière de transports et de voirie. Si les bus et les arrêts des réseaux urbains accueillent de mieux en mieux les personnes en situation de handicap, les réseaux interurbains, la SNCF et le transport aérien ont encore du chemin à parcourir et ce, en dépit des investissements d'ores et déjà consentis. En résumé, le rapport constate que la France ne respectera pas le rendez-vous de 2015.

Plusieurs raisons peuvent être invoquées : délais de parution des textes réglementaires, coûts de la mise aux normes, complexité de la réglementation, absence de portage politique dans la durée ou encore traitement des demandes de dérogation différencié selon les départements.

Le rapport insiste sur la nécessité de maintenir l'échéance de 2015 pour montrer la détermination des pouvoirs publics à mener cette politique à son terme et maintenir la dynamique engagée.

### Des agendas d'accessibilité programmée (Ad'AP)

Afin de respecter au mieux les délais voulus par les parlementaires, mais sachant que les travaux seront loin d'être achevés d'ici à deux ans, il est proposé un dispositif qui « *enjambe 2015 et poursuit l'élan* ». Le rapport propose ainsi, pour les ERP existants, une mesure phare : les agendas d'accessibilité programmée (Ad'AP).

Il s'agit de documents de programmation et de financement qui seraient élaborés par les gestionnaires ou propriétaires des ERP publics ou privés en application d'un processus différencié selon la nature et la taille du maître d'ouvrage. Les Ad'AP feraient l'objet, après passage en Commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité (CCDSA), soit d'une délibération s'il

s'agit d'une collectivité publique, soit d'une décision de l'instance de gouvernance du maître d'ouvrage. Leur durée de mise en œuvre s'inscrirait dans une fourchette de l'ordre de 3 ou 4 ans, pouvant être reconduite de 2 ou 3 ans.

En matière de transports, les schémas directeurs d'accessibilité (SDA) pourraient faire l'objet d'un processus comparable.

### Donner une impulsion politique nationale et territoriale

Quatre orientations sont proposées pour renforcer et mobiliser les acteurs :

- une table ronde nationale des acteurs de l'accessibilité pour faire partager la démarche ;
- des états régionaux destinés à la mobilisation des collectivités territoriales et des différents secteurs d'activité sur la préparation des Ad'AP ;
- l'octroi à l'accessibilité de « grande cause nationale 2014 », juste avant l'échéance de la loi ;
- l'adoption d'un plan d'ensemble pour assurer la formation des acteurs de l'accessibilité.

## Les réponses de l'APF



L'Association des paralysés de France (APF) a été auditionnée, dans le cadre du rapport du sénateur Claire-Lise Champion sur l'accessibilité, et a tenu à défendre ses positions en matière d'accessibilité universelle. Voici un résumé des réponses que l'APF a apportées lors de cette audition.

### L'accessibilité universelle, un enjeu de société pour tous

Pour l'APF, le point essentiel, qui concerne les personnes en situation de handicap (vivant avec une déficience, personnes âgées, blessés temporaires, femmes enceintes, voyageurs avec bagages lourds, cyclistes, touristes étrangers, etc.), et les adhérents de l'association en particulier, a trait au principe législatif fondamental de la continuité de la chaîne de déplacement. Sans ce principe, qui est l'une des conditions de la liberté constitutionnelle d'aller et de venir, toute participation sociale, toute citoyenneté ne peuvent être que précaires.

Actuellement, bon nombre de personnes doivent encore développer de véritables compétences personnelles en « ingénierie de déplacement » (voir article « Le baromètre 2012 de l'accessibilité de l'APF » dans ce dossier).

Après 3 lois sur l'accessibilité (1975, 1991

et 2005), et presque 38 ans d'attente, il ne s'agit plus de savoir si la société française sera ou non au rendez-vous de 2015 : c'est un impératif pour tous les citoyens à mobilité réduite, sans oublier le confort procuré aux personnes valides.



Les ERP doivent être accessibles à tous

### Plaidoyer en faveur d'une agence nationale à l'accessibilité universelle

Pour l'APF, cette agence devrait poursuivre 3 missions :

#### Une mission politique

- Veiller à l'application homogène et coordonnée des dispositifs (commissions communales, schémas directeurs d'accessibilité (SDA), etc.).
- Créer un système de données statistiques nationales.
- Mettre en œuvre un plan national de communication et une stratégie d'impulsion.

#### Une agence de financement des mises en accessibilité

- Organiser un dispositif de financement « bonus/malus » destiné aux collectivités territoriales et aux maîtres d'ouvrage privés.
- Introduire le principe de la conditionnalité de l'accessibilité (si des moyens budgétaires supplémentaires ne peuvent être dégagés) pour :
  - toutes les dotations d'Etat (en demandant les documents programmatiques prévus par le législateur : PAVE, SDA, rapport annuel Commissions communales et intercommunales pour l'accessibilité (CCA-CIA), diagnostic des ERP, etc.),
  - les acteurs privés (à travers des dispositifs d'incitations-sanctions de nature budgétaire ou fiscale),
  - toutes les subventions publiques (à l'instar des modalités d'octroi du Fonds social européen (FSE) à une échelle continentale.

### Renforcer la visibilité du centre national de ressources [1]

• Mutualiser tous les savoirs, expertises et bonnes pratiques de l'accessibilité et de la conception universelle, et en assurer la diffusion auprès de tout acteur en quête de réponse. A l'instar du rôle de la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA) pour les maisons départementales pour les personnes handicapées (MDPH), une telle structure pourrait aussi participer et impulser un maillage territorial homogène, performant et efficient.

• Renforcer la visibilité et l'appropriation de tous les outils relatifs à l'accessibilité (138 guides et plaquettes recensés en juin 2011).

### Les causes du retard dans la mise en accessibilité de la France

Pour l'APF, la première cause de retard tient principalement à l'absence manifeste, tangible et abyssale, d'une réelle politique publique stratégique pour mener à bien un objectif législatif aussi ambitieux.

Comment peut-on concevoir que l'une des plus grandes puissances mondiales puissent voter une loi se fixant un délai de 10 ans pour rendre sa société accessible, sans conduire à aucun moment un plan stratégique ?

Une des causes de retard tient au défaut « d'encadrement » initial et à l'absence de cadrage et d'accompagnement national de la mission de diagnostiqueur dans le texte réglementaire prévu à cet effet.

Le défaut d'agrément de la profession va nécessairement induire un échec retentissant. Nombre de retours de nos délégations départementales, d'adhérents et de gestionnaires d'ERP, font état d'inachèvement pour le moins, et d'incompétence pour le plus en ce qui concerne la majorité des diagnostiqueurs.

Vouloir encourager absolument la pose d'ascenseurs, là où il serait plus judicieux de suggérer le déplacement d'un service d'un étage inaccessible vers le rez-de-chaussée, témoigne d'une vision ultra-technicienne qui ne recherche pas les solutions de bon sens pour les ERP existants.

Par ailleurs, les insuffisances professionnelles des uns font émerger des velléités contre-productives des autres par rapport à l'objectif législatif... Et ce, une nouvelle fois, sans éluder le risque de juridiciarisation, alors que des gestionnaires d'ERP pourraient être de bonne foi, mais mis à parti par une insuffisance professionnelle d'un prestataire. Dans un climat potentiellement cacophonique, rechercher la responsabilité civile professionnelle d'un mauvais diagnostiqueur sera-t-elle possible dans les faits pour un gestionnaire d'ERP ?

De plus, nombre de collectivités territoriales et de gestionnaires d'ERP privés font état de diagnostics compliquant plus la tâche qu'ils ne la leur facilitent.

Par trop généreuses sont les données techniques, par trop rares et précieuses sont les suggestions de propositions stratégiques pour mener à bien le « chantier accessibilité ».

Les acteurs de terrain se retrouvent désœuvrés, alors que les plus volontaristes ne demandaient qu'à être aidés, et ce, alors qu'ils ont déboursé des sommes pour un diagnostic.

Pour conclure, il est manifeste que tout défaut de politique publique se paie comptant en termes d'échecs.



Cette impulsion politique passe également par un renforcement des organismes opérant dans ce domaine tels que l'Observatoire interministériel de l'accessibilité et de la conception universelle (OBIAÇU). Elle doit être complétée par un renforcement, par la Délégation ministérielle de l'accessibilité (DMA), de l'effort d'harmonisation des avis des CCDSA en matière de demandes de dérogation.

## Un ajustement concerté de la réglementation

Le rapport prône le maintien des règles structurantes. Mais dans le détail de leur application, le plus souvent au niveau de l'arrêté, certaines d'entre elles méritent d'être revues, ne serait-ce que parce que leur rapport accessibilité-prix est inapproprié.

S'appuyant sur le pragmatisme des exemples étrangers, il est proposé d'engager une démarche concertée privilégiant la qualité d'usage et la conception universelle.



Le traitement d'une entrée d'école. A noter, les barrières sécurisant les cheminements des enfants et le mobilier urbain aux normes, y compris la bande de contraste blanche qui équipe dorénavant tout les support de signalisation sur le territoire de la Communauté urbaine de Bordeaux.

## Avis de l'Observatoire interministériel de l'accessibilité

Dans le cadre des travaux préparatoires au prochain comité interministériel du handicap, l'Observatoire interministériel de l'accessibilité et de la conception universelle a adressé au Premier ministre son avis sur le rapport « Réussir 2015 », rapport qui partage en grande partie les analyses et constats de l'Observatoire en ce qui concerne notamment les freins et les retards pour la mise en accessibilité de la ville [2].

L'Observatoire propose dans son avis :

- **de maintenir le rythme afin que :**
  - l'échéance légale de 2015 soit confortée et respectée,
  - les années 2013 et 2014 constituent un temps propice à la réalisation des travaux d'accessibilité,
  - l'«après 2015» soit anticipé pour décupler la dynamique constatée par tous.
- **d'examiner avec la plus grande attention :**
  - les modalités d'un portage politique fort avec sa traduction concrète par des campagnes institutionnelles de communication,
  - les agendas d'accessibilité programmée (Ad'AP),
  - les incitations financières pendant les deux périodes : celle des années 2013/2014 et celle des Ad'AP.
- **de promouvoir dans les meilleurs délais :**
  - le déploiement du dispositif des Ad'AP sur la base d'un cadre national concerté,
  - l'extension à tous les types de construction d'une approche renouvelée d'adaptabilité des logements et la facilitation des travaux d'adaptation des parties communes des copropriétés,
  - une lecture conjointe de la réglementation applicable au cadre bâti en vue de son ajustement dans le respect des principes de la loi,
  - une concertation sur les modalités pour assurer le droit au transport des élèves handicapés et des personnes handicapées et à mobilité réduite résidant en zones peu denses.

- Dans le domaine du logement, il s'agit de passer en revue les normes afin que l'accessibilité des appartements de petite dimension, des salles de bains, des couloirs et des pièces à vivre soit obtenue davantage par obligation de résultat plutôt que par obligation de moyens.

- Pour les ERP, selon les mêmes principes, il convient d'examiner ce qui peut être fait en matière d'accessibilité raisonnée dans les établissements scolaires et universitaires, et à titre d'exemples, de largeur de circulation dans les commerces et de visitabilité dans les hôtels.

- Pour les transports, la pertinence de la réglementation imposant l'accessibilité de l'ensemble des points d'arrêts, notamment pour les transports scolaires, mérite d'être débattue dans un cadre concerté. Il est également proposé de mettre au point rapidement des arrêts accessibles modulaires, dispositifs techniques déjà testés en plusieurs points qui permettraient de réaliser des arrêts de lignes d'autobus régulières dans un cadre budgétaire allégé.

- S'agissant de la voirie, il convient de soutenir les communes rurales en matière d'aide technique et de les inciter à se regrouper pour que la compétence accessibilité de la voirie soit confiée à un échelon intercommunal plus adapté.

Pour tenir compte de toutes les formes de handicap, les lieux publics, les transports, les gares doivent résolument s'adapter pour mieux accueillir le handicap sensoriel, mental ou psychique : informations sonores adaptées, bandes pododactyles, dispositifs télécommandés de repérage, signalétique simple et lisible, boucles magnétiques, formation des personnels à la prise en charge de toutes les formes de handicap.

En conclusion, le rapport rappelle que l'accessibilité est avant tout une affaire de connaissance, de compréhension et de solidarité. Elle concerne et profite à toute la société, c'est en cela qu'elle est universelle. Il vaut ainsi la peine de faire le pari de la confiance en la capacité de notre société à mieux accueillir ceux d'entre nous qui sont temporairement ou durablement affectés par une réduction de leur autonomie et de leur mobilité. ■

### BIBLIOGRAPHIE

[1] [www.accessibilite.gouv.fr](http://www.accessibilite.gouv.fr)

[2] [www.developpementdurable.gouv.fr/Avissurle\\_rapportCampion.html](http://www.developpementdurable.gouv.fr/Avissurle_rapportCampion.html)

## AUTEUR

Françoise Marmier  
RGRA



## Le baromètre 2012 de l'accessibilité de l'Association des paralysés de France



Alors que la loi handicap de 2005, dont l'accessibilité des établissements recevant du public (ERP) et des transports en commun est l'un des piliers, fête ses 8 ans, et à moins de 2 ans de l'échéance d'accessibilité du 1<sup>er</sup> janvier 2015, l'Association des paralysés de France (APF) publie la quatrième édition de son baromètre afin d'évaluer le niveau d'accessibilité des communes de France.

Conformément à son idée de mesurer l'avancement de mise en accessibilité de la France d'ici à 2015, cet outil fait l'état des lieux des travaux d'aménagement des chefs-lieux de 96 départements durant l'année 2012.

Première nouveauté de ce baromètre : Nantes, 3 fois championne, laisse la tête du classement à Grenoble ! Autre constat, la moyenne nationale prend 1 point, passant de 12,4/20 en 2011 à 13,2/20 en 2012. Cependant, ces améliorations ne sauraient masquer le retard de grandes villes comme Marseille, Besançon, Dijon, Valence ou Bobigny.

Par ailleurs, un rapport du sénateur Claire-Lise Campion sur l'accessibilité a été remis au Premier ministre début mars 2013. L'APF a été auditionnée dans le cadre de ce rapport et a fait part au sénateur de ses positions pour une France accessible dès 2015.

### Des villes qui progressent

Dans la 4<sup>e</sup> édition du baromètre de l'accessibilité, l'APF constate une amélioration de l'état d'accessibilité des communes de France. Grenoble prend la tête du classement avec une moyenne de 18,4/20 (contre 17,4 l'année précédente pour Nantes), Nantes et Belfort se partageant la 2<sup>e</sup> place avec 17,4/20 de moyenne, et Lille se propulsant à la 5<sup>e</sup> place avec un note de 16,5 contre 13,5 en 2011.

Pour les villes en queue de peloton, le résultat reste encourageant : Chaumont ferme la marche avec 7,7 de moyenne contre Bar-le-Duc l'année dernière avec 7,1. Quatre villes seulement (Chaumont, Moulins, Evreux et Digne-les-Bains) n'ont pas la moyenne, comparé à quinze villes en 2011.

Malgré ces améliorations, l'APF reste très mobilisée pour que l'objectif d'une France accessible soit respecté au 1<sup>er</sup> janvier 2015. L'association est particulièrement attentive au rapport Campion, remis au Premier ministre.

Un précédent rapport, réalisé en octobre 2011, et rendu public par le gouvernement, en septembre dernier, proposait d'introduire des « *objectifs intermédiaires d'accessibilité* » pour 2015.

L'APF rappelle que l'accessibilité n'est ni divisible, ni négociable et que c'est une obligation nationale depuis 1975 ! Il est désormais urgent de mettre en œuvre l'impulsion politique nécessaire qui autorisera les 10 millions de personnes en situation de handicap et leur famille à circuler librement, comme tout un chacun.

### Le baromètre APF : un moyen de mesurer les avancées de mises en accessibilité

Le but de ce baromètre n'est pas de porter un jugement définitif mais bien d'évaluer le degré d'implication des communes dans leur mise en accessibilité, de valoriser les bonnes pratiques des villes investies et de motiver celles qui sont moins engagées à se mobiliser rapidement pour être totalement accessibles en 2015.

Ainsi de Grenoble à Chaumont, toutes ont une marge de manœuvre pour être premières *ex æquo* en 2015.

Le baromètre s'appuie sur une méthodologie originale [1] qui associe les réponses des délégations départementales de l'APF et de leurs adhérents aux réponses des mairies.

L'évaluation de l'accessibilité du cadre de vie de la ville est propre aux délégations APF ; celle des équipements municipaux et la mesure de la politique municipale d'accessibilité reviennent aux chefs-lieux départementaux (résultats ensuite contrôlés par l'APF).

La 4<sup>e</sup> édition du baromètre est caractérisée par une hausse de la moyenne nationale, qui est passée (sur 20) de 10,6 en 2009 à 11,6 en 2010 puis à 12 pour 2011 et enfin à 13,2 en 2012.

Avec plus d'un point gagné entre 2011 et 2012, la moyenne nationale du baromètre témoigne d'une réelle dynamique, dorénavant ancrée dans la majorité des municipalités.

## Bar-le-Duc, 28<sup>e</sup> du classement

En 2011, Bar-le-Duc (55) occupait la 67<sup>e</sup> place du baromètre et opère donc une belle remontée en 2012. Jean-Michel Corriaux, représentant de l'APF de la Meuse (55) commente : « *Beaucoup de travail a été effectué par la mairie cette année. On sent qu'il y a eu un vrai changement d'attitude, nos efforts pour faire comprendre l'importance de la mise en accessibilité ont payé ! Nous sommes désormais associés à tous les projets, en amont et effectuons des visites sur les chantiers pendant les constructions. Beaucoup de mises aux normes ont été effectuées dernièrement, les commerces se rendent de plus en plus accessibles, même ceux de proximité. Concernant les transports, nous faisons partie d'un groupe de travail avec la communauté de communes où nous travaillons à la mise en accessibilité des différents moyens de transports. La gare de Bar-le-Duc est complètement accessible. Les derniers bâtiments qu'il reste à améliorer sont le tribunal, la préfecture et quelques sites administratifs, mais nous sommes en bonne voie ! Le baromètre a réellement eu un impact favorable et a motivé la mairie, qui ne voulait plus se retrouver en queue de peloton, à effectuer les travaux de mise en accessibilité !* ».

## Résultats du baromètre 2012

### Les deux extrémités du classement

Classement	Ville	Un cadre de vie adapté (noté sur 21)	Des équipements municipaux accessibles (noté sur 20)	Une politique locale volontariste (noté sur 21)	Note sur 20	Note en 2011
1	Grenoble (38)	19	17	21	18,4	17,1
2	Nantes (44)	15	17,9	21	17,4	17,4
	Belfort (90)	16	17	21	17,4	16,1
4	Caen (14)	15	17,4	21	17,2	16,7
5	Lille (59)	16	17,2	18	16,5	13,5
	Lyon (69)	17	13	21	16,5	15,8
7	Bordeaux (33)	16	13,5	21	16,3	14,6
8	Arras (62)	20	9	21	16,1	11,9
9	Laon (02)	17	11,4	21	15,9	14,5
10	Montpellier (34)	14	5	21	15,8	13,5
	Épinal (88)	17	11	21	15,8	15,5
	Bastia (20b)	16	14,1	18	15,5	10,3
12	Rennes (35)	12	15	21	15,5	16,5
	Châteauroux (36)	15	16	18	15,5	15,8
15	Angoulême (16)	17	12,7	18	15,4	14,7
	Clermont-Ferrand (63)	13	13,8	21	15,4	14,8
17	Toulouse (31)	11	14,5	21	15	14,2
82	Cahors (46)	11	5	18	11	8,3
83	Marseille (13)	9	9,2	15	10,7	8,2
	Guéret (23)	15	9	9	10,6	7,7
84	Chartres (28)	13	5	15	10,6	10,6
	Nîmes (30)	12	6	15	10,6	10,3
	Auxerre (89)	10	5	18	10,6	9,7
	Mende (48)	11	9	12	10,3	11
88	Bobigny (93)	13	10	9	10,3	10,2
	Pau (64)	10	10	12	10,3	8,4
	Perpignan (66)	8	11,9	12	10,3	8,4
92	Alençon (61)	11	5	15	10	8,4
93	Digne-les-Bains (04)	13	8,5	9	9,8	8
	Evreux (27)	13	5	12	9,8	10,3
95	Moulins (03)	10	7	12	9,4	9
96	Chaumont (52)	12	3	9	7,7	7,7

## Bordeaux, 7<sup>e</sup> du classement

Olivier Monteil, représentant de l'APF de la Gironde (33)

« Les progressions de la ville de Bordeaux sont constantes dans la mesure où il y a une réelle volonté de la ville, d'une part de bien paraître dans le classement, et d'autre part de réellement améliorer la vie et la circulation des personnes en situation de handicap sur l'ensemble de la commune.

La mairie de Bordeaux a notamment travaillé sur des chantiers tels que le Grand théâtre, le musée d'histoire naturelle, ... mais aussi sur l'accessibilité de l'hôtel de ville, de certaines piscines et plus largement sur tous les chantiers où elle était maître d'œuvre.

Malgré quelques frictions ponctuelles, nos rapports avec la municipalité sont plutôt bons. Les élus et les services techniques répondent généralement favorablement à nos sollicitations. Nous sommes associés aux travaux, par des présentations des grands chantiers en cours et lors de la concertation autour de la charte « ma ville accessible » rediscutée chaque année.

Pour autant, il y a de vrais points de tension avec les petits commerces et les professions libérales situés dans le Vieux Bordeaux. Cette zone difficile à mettre en accessibilité génère des coûts importants pour effectuer les travaux. Les propriétaires ou exploitants de ces ERP font difficilement le nécessaire pour mettre aux normes leurs bâtiments. Les raisons sont diverses : quelquefois il s'agit d'ignorance ; sur ce point la municipalité doit pouvoir encore améliorer sa communication.

L' élu en charge du handicap, qui par ailleurs est directement concerné, ne cesse de battre le pavé, mais nous savons bien que dans ce genre de cas la répétition est nécessaire ».



Bordeaux, cours d'Alsace et Lorraine

Mais la question lancinante demeure la même : cela sera-t-il suffisant pour respecter, dans les faits, l'échéance de 2015, notamment pour certains types d'établissement tels que les commerces de proximité ou les cabinets médicaux et paramédicaux ?

### Des grandes villes toujours à la traîne

Au-delà du classement général, l'évolution de la note permet d'appréhender les dynamiques mises en place, localement ou non.

S'il faut se féliciter d'un rythme désormais engagé pour les deux-tiers de ces collectivités locales, l'inquiétude est prégnante pour le dernier tiers d'entre elles par rapport à l'échéance de 2015. Ne pas atteindre la note de 12 pour des villes telles que Marseille, Besançon, Dijon, Valence, Bobigny, interroge sur la conduite d'une politique publique optimale en la matière puisque, pour preuve, elles n'engrangent pas le maximum de points sur ce volet.

Se situer en deçà de 12 à moins de 2 ans de l'échéance de 2015 s'avère plus que préoccupant pour ces municipalités ; et que dire de Chaumont, Moulins, Evreux ou bien encore Digne-les-Bains qui n'accrochent toujours pas la moyenne après 4 éditions du baromètre.

Pour toutes ces villes, il faut souhaiter que l'accessibilité devienne enfin un enjeu politique avant les élections municipales de 2014.

### Des progressions significatives en 4 ans

Des enseignements intéressants sont à signaler lorsque les notations du 1<sup>er</sup> baromètre sont comparées à celles de cette année. Des évolutions significatives sont étayées après 4 éditions.

Tout d'abord, en moyenne, sur 4 ans, les chefs-lieux départementaux ont vu leur note progresser de 2,55 points. Ainsi, il faut louer le dynamisme de villes telles que Blois (+ 7,3 points), Angoulême (+ 6,9 points), ainsi que Toulon, Avignon, La Roche-sur-Yon, Lille, Laon qui gagnent plus de 5 points ; soit deux fois plus que la moyenne nationale.

A contrario, l'analyse montre plus d'une douzaine de villes n'enregistrant aucune progression significative pour Charleville-Mézières, Foix, La Rochelle, Saint-Brieuc, Mende, Saint-Lô, Nevers, Pau, Perpignan et Evry, par exemple.

### Un cadre de vie adapté ?

L'évaluation du cadre de vie confirme les tendances nationales observées en 2011, puisque d'une moyenne de 5,94/10, la stabilité demeure avec une note moyenne de 5,96/10 en 2012.

Les bons élèves sont les centres commerciaux, les bureaux de poste, les cinémas et les piscines.

Les points noirs demeurent les commerces de proximité et les cabinets médicaux et paramédicaux.

En France, le libre choix de son médecin traitant ou d'un spécialiste n'existe pas pour les personnes en situation de handicap. Le premier critère de choix s'effectue en priorité en fonction du degré d'accessibilité de l'établissement, et non en fonction des compétences du professionnel.

### Quelques indicateurs nationaux

21 chefs-lieux départementaux se situaient en dessous de la moyenne, en 2010. Ils étaient 15 en 2011, et plus que 4 pour l'édition 2012.

14 chefs-lieux départementaux avaient une note égale ou supérieure à 14, en 2010. Ils étaient 17 en 2011, et 28 désormais.

Moyenne nationale de la qualité de concertation pratiquée par la municipalité dans les Commissions communales et intercommunales pour l'accessibilité (CCA/CIA) avec les associations : 6,70/10 en 2012 contre 5,96/10 en 2011.

Cette moyenne cache cependant des réalités très contrastées malgré une dynamique de fond indéniable :

- 38 municipalités sont notées entre 8 et 10/10, contre 32 l'année passée ;
- 10 municipalités sont notées entre 0 et 3/10, contre 17 en 2011.

Aujourd'hui encore, bon nombre de personnes doivent développer de véritables compétences personnelles en « *ingénierie de déplacement* » pour effectuer des démarches administratives, gérer leur quotidien, organiser leurs trajets personnels et professionnels, ainsi que pour tenter d'avoir une vie sociale, culturelle, sportive, amicale et affective en milieu ordinaire.



Les commerces de proximité restent un point noir  
Local shops remain a problem

## Des équipements municipaux et des transports accessibles ?

La tendance de 2011 se poursuit pour la mairie principale, les plus grands théâtres et stades municipaux qui sont, globalement, des établissements accessibles aux personnes en situation de handicap. Tous ces ERP dans tous les chefs-lieux départementaux devraient ainsi être logiquement accessibles en 2015 au vu des chiffres.

Cependant, il faut réitérer la même problématique de réservation de places dédiées aux utilisateurs de fauteuils roulants pour les théâtres et les stades et que les gestionnaires d'ERP accordent une offre correspondant à la demande. Pour les écoles primaires, les chiffres communiqués par les municipalités demeurent stables ce qui est plus qu'inquiétant. En effet, la moyenne nationale de 52 % (contre 49 % en 2011) d'écoles primaires accessibles témoigne d'une dynamique au point mort, ce qui est fortement dommageable par rapport aux enjeux fondamentaux de la scolarisation et pour réussir une pleine et entière inclusion des élèves en situation de handicap.

Pour être complet, il s'agit ici de noter un léger progrès puisque seulement 1 % des municipalités interrogées n'ont pas renseigné la question, contre 8 % l'année passée.

## Les transports en commun

Les transports publics représentent un vecteur central dans la chaîne de déplacement pour les personnes en situation de handicap et le résultat du baromètre met en exergue des réalités très contrastées selon le dynamisme plus ou moins affirmé des collectivités.

En 2011, la moyenne nationale de pourcentage de lignes de bus accessibles était de 47 % et il chute à 33 %. Comment expliquer cette baisse de 14 points ?

Le facteur d'explication tient principalement au taux de réponses des collectivités : 56 % en 2011 et plus de 94 % en 2012. Ainsi, le souci des collectivités à répondre à la question des transports aboutit au final à un résultat national paradoxal.

## Les difficultés rencontrées sur le sujet des transports publics

39 % des autorités organisatrices de transport (AOT) [2] n'ont toujours pas finalisé le document valant diagnostic de leur réseau et programmation de la mise en accessibilité, soit près de 5 ans de retard pour un simple document programmatique.

Pour l'APF, entendre des AOT déclarer que l'accessibilité coûte trop cher sans avoir effectué leur diagnostic, est constitutif d'une malhonnêteté intellectuelle surréaliste dans un état de droit se réclamant des Droits de l'Homme, et ayant ratifié la Convention internationale des personnes handicapées.

Ici aussi, l'absence de politique publique via des principes de conditionnalité liés à la dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) et la dotation globale de fonctionnement (DGF), peut expliquer, mais non justifier, ce type de réactions et de comportements.

### Un manque de coordination

Il faut constater également un manque de coordination manifeste entre l'AOT qui gère le matériel roulant, et la municipalité, voire l'intercommunalité, qui est compétente pour la mise en accessibilité des points d'arrêts.

Dans le meilleur des cas, nous assistons à la configuration suivante :

- tandis que les bus de la ligne A sont rendus accessibles, ce sont les points d'arrêts de la ligne B qui sont rendus accessibles ;
- des lignes sont déclarées accessibles, alors que seul un matériel roulant sur 4, voire sur 5 ou 6, l'est effectivement.

Le manque de coordination et de volontarisme est criant en matière de transports.

### Les dysfonctionnements

Outre l'immense retard dans l'élaboration du schéma directeur d'accessibilité (SDA), voici les principaux dysfonctionnements relevés :

- la confusion manifeste entre service de substitution et transport spécialisé (« porte à porte ») ;
- la non-mise en place de service de substitution à tarif public, alors que l'échéance était prévue pour février 2011 ;
- les dérogations pour « *impossibilité technique avérée* » ne sont pas soumises à la commission préfectorale compétente, la Commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité (CCDSA) ;
- la non-mise en place d'un système de signalement des obstacles à la libre circulation pour les usagers du transport public, tel que le requiert pourtant le Code des transports ;
- l'inexistence d'un maillage territorial des transports spécialisés de « porte à porte », en raison du refus des AOT d'accepter les demandes de transports émanant de personnes qui ne sont pas issues de leur territoire. Il s'agit d'une énorme problématique pour les personnes qui ne peuvent pas voyager au-delà du périmètre de leur AOT, et ce, nonobstant les coûts prohibitifs et fortement différents d'un territoire à l'autre.
- Il s'agit enfin d'ajouter le manque de dispositif public lié à un système d'incitations/sanctions pour les AOT en la matière. Une piste serait donc de conditionner la DETR à la prise en compte du chantier législatif.



Les arrêts de bus doivent être mis aux normes pour les personnes handicapées  
Bus stops must comply with standards for handicapped passengers

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

Auparavant, près d'une collectivité sur deux ignorait l'état d'accessibilité de son réseau ; le nouvel afflux de réponses illustre alors un double enseignement : une connaissance plus précise de l'état de son réseau, et l'arrivée tardive de

réponses à bas taux ce qui fait chuter la moyenne nationale.

S'il faut se féliciter d'obtenir un chiffre se rapprochant certainement un peu plus de la réalité, il n'en demeure pas moins

que le constat s'avère alarmant : seules 33 % des lignes de bus seraient accessibles à deux ans de l'échéance de 2015 !

## Une politique municipale volontariste ?

L'analyse des politiques municipales d'accessibilité montre une certaine continuité dans les tendances de 2011.

## Commissions communales pour l'accessibilité

Si toutes les commissions communales pour l'accessibilité (CCA) ont été déclarées actives, 11 % d'entre elles ne se réunissent que très peu, voire pas du tout.

La vitalité d'une réelle politique de concertation devrait requérir une fréquence régulière de réunions avec les associations d'usagers du cadre de vie municipal (habitants au sens large, cyclistes, rollers, personnes âgées, parents avec poussettes et personnes en situation de handicap).

## Rapport annuel sur l'accessibilité

Le chiffre de 11 % est à comparer avec celui de 34 % des municipalités qui n'ont pas présenté un rapport annuel de leur politique devant le conseil municipal, tel que le requiert pourtant la législation. Au-delà de l'obligation juridique, il faut en déduire un défaut de réelle considération pour l'accessibilité par ces municipalités. Ce constat est d'autant moins recevable que de multiples guides pour élus existent en la matière et que la Délégation ministérielle à l'accessibilité (DMA) a créé une trame de rapport annuel dont pourrait s'inspirer les municipalités [3].

Un des constats à tirer de ce chiffre de 34 % est lié aux représentations faussées qui collent indubitablement à l'image des personnes en situation de handicap et à leurs aspirations à une légitime participation sociale comme tout un chacun. L'accessibilité, à savoir la capacité pour un individu, d'accéder à un bien, un service ou une activité, est dès lors perçue tel un geste social que le législateur demande de faire aux acteurs publics et privés. Certaines actions volontaristes sont animées par un « *sentiment de bonnes œuvres* ». Mais dans l'objectif, la majorité des acteurs ne voient que contraintes législatives et réglementaires destinées à un public minoritaire et spécifique.



Les autobus s'équipent pour l'accessibilité  
Buses designed for accessibility

## Montpellier, 10<sup>e</sup> du classement

Dès 1996, le district de Montpellier, puis Montpellier Agglomération, ont engagé une politique de mise en accessibilité de leur réseau de transports en commun en collaboration avec le Comité de liaison des associations de personnes handicapées. Elle a été récompensée par la victoire de l'Association des paralysés de France (APF) en 2000, à l'occasion de la mise en service de la première ligne de tramway.

Ce travail partenarial avec les associations, par le biais du Comité de liaison et de coordination des personnes handicapées qui en compte une soixantaine, se poursuit, notamment au travers de la commission intercommunale pour l'accessibilité (CIA). Créée en 2007, elle est notamment chargée de l'élaboration du schéma directeur d'accessibilité (SDA) des services de transports publics de la Communauté d'agglomérations de Montpellier.

Le SDA du réseau de transports en commun, voté en conseil d'agglomération en 2009, a anticipé les obligations de la loi 2005. Le réseau de tramway de Montpellier Agglomération, avec ses 4 lignes de tramway, est totalement accessible ainsi que tous les bus du réseau équipés de palette à plancher bas. Concernant les arrêts de bus, 64 % d'entre eux sont accessibles sur le réseau urbain et 31 % sur le réseau suburbain aux personnes en situation de handicap.

Engagés depuis 2009, les investissements de Montpellier Agglomération pour la mise en accessibilité représenteront un total de près de 26 millions d'euros, dont plus de 3 millions pour des améliorations dépassant les exigences légales fixées par la loi de 2005.

Ils portent sur le renouvellement du matériel roulant bus (16 millions) et sur les aménagements et équipements du réseau de transports en commun (9,4 millions).



Montpellier s'est engagée dans l'accessibilité de son réseau en commun



La place Masséna à Nice  
Place Masséna in Nice

L'APF tient à rappeler que l'accessibilité n'est pas une matière sociale, mais au contraire un véritable enjeu de société au sens même de la définition du développement durable, à savoir comme « un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». L'accessibilité relève donc du pilier social du développement durable, or dans les faits, on s'aperçoit que, dans bon nombre de cas, c'est l' élu municipal en charge des affaires sociales voire des personnes handicapées, qui anime la commission communale pour l'accessibilité. L'animation devrait plutôt revenir à l' élu en charge de l'urbanisme, du cadre de vie, ou du développement durable.

### Diagnostic de mise en accessibilité des ERP

Plus de 89 % des municipalités interrogées déclarent avoir effectué le diagnostic de leurs ERP communaux, ce qu'il faut saluer. Mais cela signifie que 11 % d'entre elles ont plus de 2 ans de retard par rapport à l'obligation réglementaire (1<sup>er</sup> janvier 2011) dans l'élaboration de ce document programmatique qui doit établir un échéancier de mise en accessibilité d'ici à 2015.

Comment peut-on respecter l'échéancier si le diagnostic, l'état des lieux et la programmation des travaux ne sont toujours pas finalisés ?

### Plan de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics

Il en est de même pour les plans de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics (PAVE) [4], car près d'un quart des municipalités ont déjà plus de 3 ans de retard dans la finalisation de ce plan par rapport à l'obligation réglementaire (23 décembre 2009). Cela affecte notamment les échéanciers de mise en accessibilité des transports publics pour les aménagements d'arrêts de bus.

De plus, le chiffre de 76 % de PAVE réalisés est décevant puisqu'il n'a quasiment pas progressé par rapport à 2011 avec 74 %. Il faudrait ici aussi étudier plus finement la qualité de ces documents puisqu'ils peuvent englober des qualités de diagnostics très différentes : certains ne se sont penchés que sur quelques quartiers sans effectuer d'état des lieux sur le territoire en entier. ■

### BIBLIOGRAPHIE

- [1] Méthodologie du questionnaire – Baromètre APF de l'accessibilité 2012 [www.apf.asso.fr](http://www.apf.asso.fr)
- [2] Source : rapport 2012 de l'Observatoire interministériel de l'accessibilité et de la conception universelle
- [3] [www.accessibilite.gouv.fr](http://www.accessibilite.gouv.fr)
- [4] Revue générale des routes et des aéroports (RGRA), n° 876, mai-juin 2009, dossier : PAVE, plans de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics
- [5] Revue générale des routes et des aéroports (RGRA), n° 894, juin 2011, dossier : En ville, l'accessibilité pour tous



### 2012 accessibility barometer of Association des paralysés de France

While the handicap law of 2005, supported by such pillars as the accessibility of Establishments Receiving the Public (ERP) along with public transport accessibility, celebrates its 8th anniversary, and less than 2 years from the accessibility deadline of 1 January 2015, the Association des paralysés de France (APF, French association of paralysed individuals) is publishing the fourth edition of its barometer in order to evaluate the accessibility of communities in France. In accordance with its idea of measuring France's progress in the implementation of accessibility by the year 2015, this tool inventories improvement works in the administrative centres of French Departments (county-like divisions) during the year 2012. First news of interest for this barometer: the city of Nantes, 3 times champion, is outranked this year by Grenoble! Another observation is that the national average rose by 1 point, from 12/20 in 2011 to 13.2/20 in 2012. These improvements can however not conceal the delay of such large cities as Marseilles, Besançon, Dijon, Valence or Bobigny. Also, a report by senator Claire-Lise Champion on accessibility was submitted to the prime minister early in March 2013. The APF was auditioned in connection with this report and informed the senator of its positions for an accessible France by 2015.

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

## AUTEURS

Hervé Buisser  
Responsable Pôle accessibilité  
Direction environnement  
Ville de Grenoble

Marie-Françoise Ossola  
RGRA



Tourisme adapté : 1<sup>re</sup> ville française proposant une offre de loisirs pour tous. Les principaux sites touristiques (musées, office de tourisme, ...) ont reçu le label national "tourisme et handicap"  
The right tourism: First French town proposing an offer of leisure for all. The main tourist sites (museums, tourist office, etc.) were awarded the national "tourism and handicap" label.

## L'accessibilité et le mieux vivre ensemble à Grenoble



La ville de Grenoble est de longue date la ville de l'accessibilité : 1<sup>er</sup> territoire de tourisme adapté au plan national, 1<sup>re</sup> ville à mettre en place un dispositif d'aides pour l'accessibilité des commerces. Ses efforts sont régulièrement reconnus par différentes récompenses : primée par la Commission européenne lors des *Access City Award 2012*, avec un prix européen pour l'accessibilité des services publics ; lauréate 2011 et 2012 des trophées de l'accessibilité et du développement durable ; 1<sup>re</sup> place au baromètre APF/l'Express 2012 (voir article sur le baromètre dans le présent dossier).

L'objectif est d'instaurer le confort d'usage au quotidien, en ouvrant les équipements et les services à tous, aller au-delà de la simple application de la réglementation pour promouvoir une démarche globale à tous les niveaux.

### Politique municipale d'accessibilité

L'origine de la démarche de Grenoble remonte à la remise en service du tramway dans les années 80. La création d'une délégation à l'Accessibilité et à la Qualité de vie (1995), d'un service Déplacements Accessibilité (2000) chargé de l'expertise et du conseil technique et d'un chef de projet handicap (2003) sont le point de départ d'une politique volontariste. Une culture "accessibilité" s'est développée, partagée par tous, grâce à une formation des acteurs de la chaîne des déplacements.

Sur le plan institutionnel : la charte "Pour une ville citoyenne accessible à tous" a été signée en 2004 avec les partenaires : Etat, région Rhône-Alpes, conseil général de l'Isère, Métro. Par ailleurs, l'édition annuelle du Mois de l'accessibilité a été instaurée pour fédérer le grand public autour du handicap et favoriser le mieux vivre ensemble : parcours urbains, conférences, repas dans le noir, visites guidées tous handicaps, ...

se succèdent sur un mois d'animations du 15 septembre au 15 octobre.

En outre, la ville soutient des projets comme le tournoi de tennis handisport, le challenge André Delomeni, les tournois de football et de baskets, associant des équipes de sportifs valides et handicapés.

### Les moyens

- Un conseiller municipal chargé de l'accessibilité et des préconisations sociales
- Un Service déplacements accessibilité avec un pôle Accessibilité, lequel coordonne et impulse les actions en termes d'aménagement et dans le champ social (culture, sports, écoles, ...)
- Un réseau de 30 référents handicap/ accessibilité dans les services communaux (diffusion de la culture accessibilité et lien avec les habitants)
- Des formations à l'accessibilité pour le personnel ville (personnel d'accueil, nouveaux arrivants)
- Des budgets annuels accessibilité croissants : dans l'existant (dépenses nettes) 1 million d'euros (2007) et 1,3 million (2011)
- Une politique volontariste en matière d'emploi municipal : un guide "Passons à l'emploi" (2009), 8 % de salariés handicapés à la ville de Grenoble en 2011



## Les priorités

La ville de Grenoble a pour ambition d'être une ville ouverte, durable, et accessible à tous. La priorité pour les années à venir est de poursuivre sur la voie de l'innovation avec :

- le projet Inovaccess en faveur de l'emploi des personnes handicapées, avec l'organisation d'un colloque européen sur l'accessibilité et l'emploi en 2013 ;
- l'édition annuelle du Mois de l'accessibilité pour fédérer le grand public autour du handicap.

### L'objectif, aujourd'hui, comme demain : banaliser le handicap.

Cet objectif se concrétise par des plans d'action et la réalisation de référentiels, accessibles à tous sur le site Internet de la ville.

## Programme pluriannuel

Il est consacré aux différents travaux d'accessibilité sur l'espace public/bâti-ments (3<sup>e</sup> plan 2012/2014) et à la réalisation de zones 30 (2<sup>e</sup> plan 2009/2012).

Le programme est élaboré à partir du diagnostic de l'accessibilité des cheminements, pour une période de 3 ans ; il est réalisé en concertation avec les associations d'usagers et validé en Commission communale d'accessibilité. Le budget annuel affecté aux travaux est ainsi réparti :

- travaux sur l'existant : 1,1 million d'€,
- accessibilité aux bâtiments : 400 k€/an,
- espaces publics (accessibilité et zones 30) : 600 k€/an.

## Un arsenal pédagogique

La ville de Grenoble a développé un véritable référentiel de fiches « Accessibilité et qualité pour tous » destinées à la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et aux services en lien avec l'espace public. Elles sont téléchargeables sur le site Internet de la ville, lequel est d'ailleurs partiellement adapté aux déficients visuels et personnes âgées.

Ces fiches pédagogiques, à la fois pratiques et techniques, mettent en exergue des principes incontournables, développent les obligations à respecter (selon les références législatives et réglementaires) et décrivent les mesures prises par la ville de Grenoble. Pour exemples, sont téléchargeables « Les travaux sur les espaces ouverts au public », aussi bien que « Prise en compte du handicap visuel dans les établissements recevant du public et leurs abords » ou bien encore « Les seuils d'entrée des commerces », etc.

## Accessibilité des commerces

Grenoble est la 1<sup>re</sup> ville française avec un dispositif d'aides financières FAARE (Fonds d'action pour l'accessibilité, la rénovation, et l'embellissement).

Cela s'est concrétisé, depuis 2007 par : le label des commerces accessibles et concours des commerces accessibles, la création d'un "droit d'accessibilité" (possibilité de réaliser une rampe d'accès pour partie en saillie sur le trottoir dans la limite de 0,32 m).



## Projet INOVACCESS (2010/13)

Offrir une accessibilité continue de la cité à l'entreprise : Grenoble est la 1<sup>re</sup> ville au plan national à s'être engagé dans un projet innovant en faveur de l'emploi des personnes handicapées, en lien avec l'Agefiph (Association de gestion du fonds d'insertion des personnes handicapées), et les partenaires institutionnels : Etat, région Rhône-Alpes, conseil général de l'Isère, Grenoble Alpes Métropole, FIPHP, ainsi que les chambres consulaires.

## Déplacements

En 2011, 80 % du centre-ville, 100 % du réseau de tramway (4 lignes de tram) et 95 % des bus sont accessibles aux personnes handicapées. Après la mise en œuvre du schéma d'accessibilité, Grenoble sera en 2013 la 1<sup>re</sup> agglomération avec un réseau de transport en commun entièrement accessible. Le site Internet du réseau de transports en commun (TAG) a été labellisé AccessiWeb Or en 2007.

Un service spécifique de transport en commun PMR à la demande a été mis en place pour permettre à toute personne d'être mobile dans l'agglomération (27 communes dont Grenoble, ville centre) : 37 600 voyages ont été assurés en 2009.

La demande de prise en charge est possible une semaine à l'avance et doit se faire au plus tard 24 h avant la date du déplacement. Les prises en charge sont planifiées en fonction des circuits existants, des moyens disponibles et peuvent être regroupées.

2,5 % des places de stationnement sont adaptées sur l'espace public.

## Les Rencontres Inovaccess 2013

Grenoble (France) 15 - 16 octobre 2013

L'inaccessibilité des entreprises constitue-t-elle un frein réel à l'emploi de personnes en situation de handicap ? Comment réaliser une liaison efficace entre les différents maillons constituant la chaîne du déplacement ? Pourquoi et comment intégrer la question de l'accessibilité à toutes les étapes d'un projet ? Sur quelles innovations et bonnes pratiques s'appuyer pour mettre en œuvre une démarche d'accessibilité dans une logique de conception universelle ?

Autant de questions à partager et de propositions à confronter à votre expérience lors du colloque organisé par les promoteurs du programme Inovaccess, au terme de trois années d'une expérience unique en France.

Les Rencontres Inovaccess sont placées sous le haut patronage de François Hollande et sous le patronage de la représentation en France de la Commission européenne, avec le soutien de la Délégation ministérielle à l'accessibilité (DMA) et du CERTU. Abordant l'accessibilité dans toutes ses dimensions, cet événement réunira des experts français et européens lors de conférences et ateliers thématiques. [www.lesrencontresinovaccess.com](http://www.lesrencontresinovaccess.com)



## ACCESSIBILITÉ ET QUALITÉ POUR TOUS

**Destinataires :**  
**Maîtrise d'ouvrage,**  
**Maîtrise d'œuvre**  
**et services en lien avec**  
**l'espace public**



## Les travaux sur les espaces ouverts au public

**Un principe incontournable**  
**L'aménagement de la ville nécessite le lancement régulier de chantiers sur l'espace public.**  
**Si certaines règles ne sont pas respectées, ils peuvent alors entraver l'accessibilité des cheminements piétons.**  
**Priorité est donnée à l'accessibilité et la sécurité des cheminements publics et privés, y compris durant les périodes de travaux.**

### DES OBLIGATIONS À RESPECTER

- ▶ S'assurer que le cheminement accessible soit le cheminement usuel et le plus court possible.
- ▶ S'assurer que les sols soient non-meubles, non-glissants et sans obstacle à la roue.
- ▶ Utiliser de préférence le profil en long de plain-pied (ressaut maximum de 2 cm à bord arrondi ; tolérance à 4 cm si chanfrein de 3 longueurs pour 1 hauteur).
- ▶ Franchir toute dénivellation par un plan incliné de 5 % maximum (8% sur 2 m, 12% sur 0,50 m). Installer un palier de repos de 1,40 x 1,40 m en bas et en haut d'un plan incliné et à chaque changement de direction.
- ▶ Limiter les dévers à 2 % maximum.
- ▶ Limiter les fentes et les trous à 2 cm maximum.
- ▶ Prévoir des largeurs de cheminement > 1,40 m (1,20 si aucun mur des 2 côtés).
- ▶ Prévoir des largeurs de trottoir > 1,50 m (Règlement Général de Voirie).
- ▶ En cas d'utilisation de feux de circulation, associer un système sonore de prévention.
- ▶ Installer des bandes podotactiles d'éveil de vigilance au droit des traversées piétonnes, ces bandes doivent être contrastées pour les malvoyants.

- ▶ Prévoir sur les bornes et poteaux situés sur les cheminements une partie de couleur contrastée constituée d'une bande d'au moins 10 cm de hauteur, dans la partie haute.
- ▶ Prévoir un éclairage pour repérer les zones de cheminement et les zones de conflit potentiel.
- ▶ Mettre en place des informations visuelles lisibles, avec une hauteur des caractères de 15 cm pour une lecture à 4 m et 20 cm pour une lecture à 6 m.

### DES MESURES PROPRES À LA VILLE DE GRENOBLE

- ▶ Mettre en place toutes les dispositions nécessaires à la sécurisation et à la détectabilité du cheminement par toute personne déficiente sur le plan sensoriel (par exemple, à l'aide de systèmes de repérage et de guidage tactiles, visuels et/ou physiques).
- ▶ Suivant le cheminement, recommander un chasse-roue.
- ▶ Prévoir une largeur de cheminements libre de tout obstacle de 1,60 m avec une largeur supérieure si le contexte le permet, pour permettre un croisement aisé.

### Faciliter le passage des usagers en adaptant la largeur du cheminement

	Largeur de cheminement
Circulation à double sens	> 1,60 m
	> 1,80 m, si un mur ou un dénivelé sur un côté
	> 2 m, si un mur ou un dénivelé des 2 côtés
Passage rétréci ponctuel	
< 0,5 m	> 1 m
0,5 à 1,50 m	> 1,10 m
1,5 à 5 m	> 1,20 m

Gabarit minimum de passage : 1 m de large sur 2 m de haut

SERVICE DÉPLACEMENTS ACCESSIBILITÉ



www.grenoble.fr

# ACCESSIBILITÉ ET QUALITÉ POUR TOUS

Durant la phase des travaux, l'ensemble de ces dispositions devra être non seulement maintenu mais une vigilance particulière devra être portée à la maintenance et à l'entretien du cheminement.

## EN CAS D'IMPOSSIBILITE TECHNIQUE

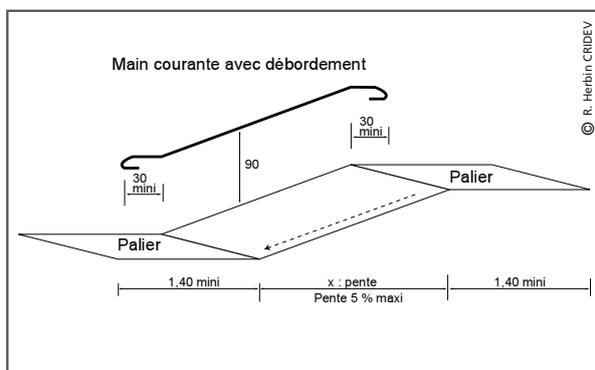
### A - Tolérance vis-à-vis des pentes à franchir pour la compensation des dénivelés

**La ville tolère cette demande de dérogation à condition de :**

Assurer la stabilité des éventuels plans inclinés provisoires (suivant le cas, ils pourront être réalisés en fixe ou en mobilier démontable).

Compenser la difficulté de passage supplémentaire par des mesures complémentaires.

Exemple : mise en place de mains courantes et traitement de la surface du plan incliné par un revêtement anti-dérapant (même mouillé).



© R. Herbin CRIDDEV

### Références législatives et réglementaires

Règlement Général de Voirie de la Ville de Grenoble du 19 septembre 1972, modifié par arrêté du 15 avril 2003.

Les normes de l'AFNOR P 98-350 de février 1988 et NFP 98-351 de février 1989, ainsi que la norme expérimentale XP S 32-002 de juillet 2000.

Décret n°2006-1658 du 21 décembre 2006 et arrêté d'application du 15 janvier 2007 relatifs aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

Loi n° 2005-102 du 11 février 2005, dite "loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées".

### B - Débordement du cheminement piéton sur l'emprise de la voirie publique mitoyenne

**La Ville accepte cette demande de débordement à condition de :**

Assurer les largeurs minimum du cheminement à double sens de passage.

Protéger latéralement le débordement du cheminement, vis-à-vis de la circulation automobile.

Renforcer la perception tactile et visuelle de la partie en débordement.

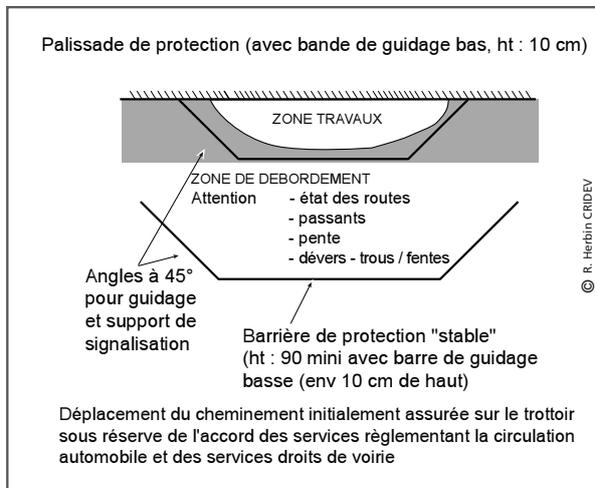
### C - Déviation du cheminement existant durant les travaux

**La Ville accepte ce type de déviation à condition de :**

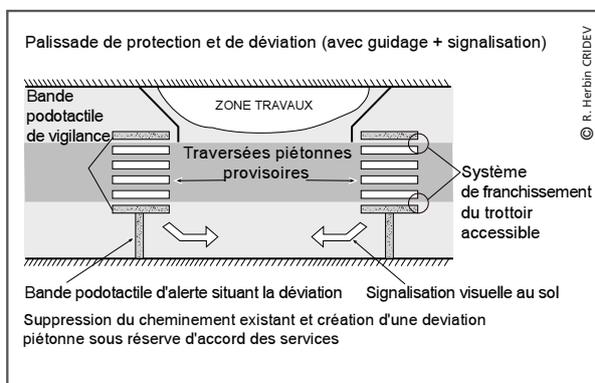
Respecter les conditions fixées en A et en B.

Mettre en place une signalisation spécifique à double sens.

Assurer la continuité de l'accessibilité, de la perception et de la signalisation du cheminement sur l'ensemble de la déviation.

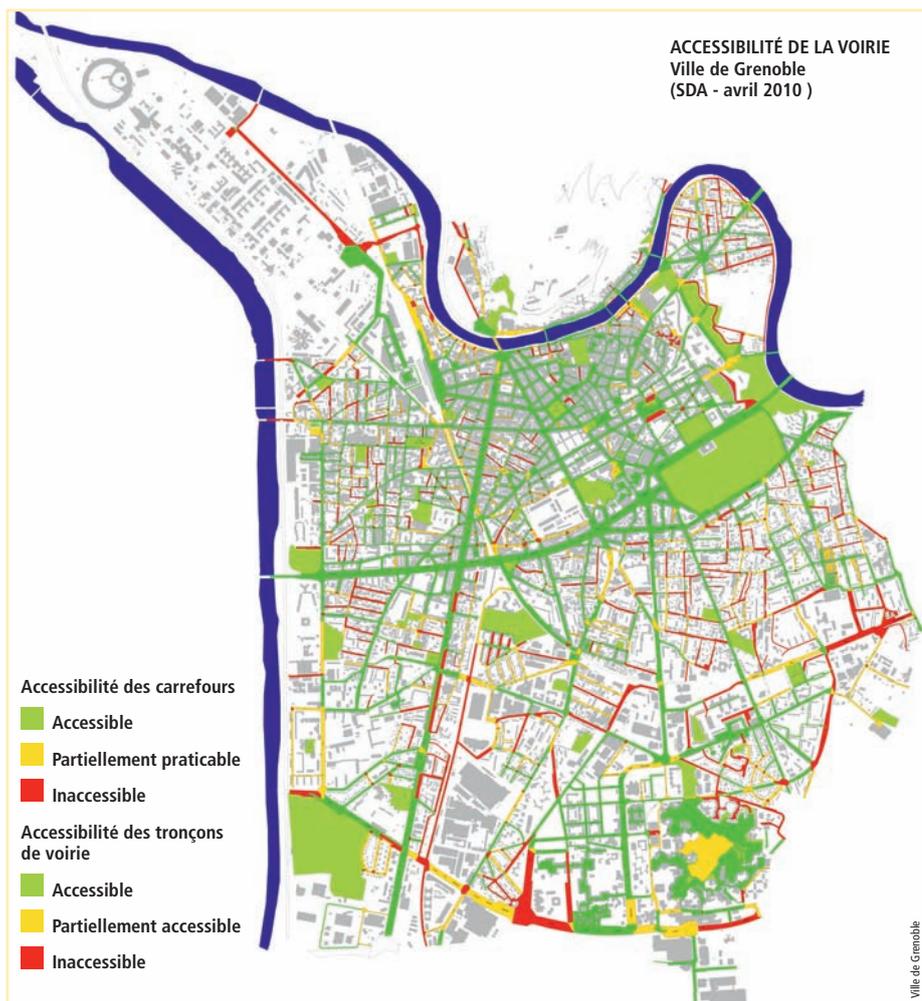


© R. Herbin CRIDDEV



© R. Herbin CRIDDEV

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble



## Accessibility and living better together in Grenoble

The town of Grenoble has long been the town of accessibility: first tourist region matching the national plan, first town to set up a system of aids for accessibility to shops. Its efforts are regularly recognised by different awards: selected by the European Commission during the Access City Award 2012 events with a European award for public service accessibility; winner in 2011 and 2012 of trophies for accessibility and sustainable development; first place on APF//l'Express 2012 barometer (see article on the Barometer in present special report). The aim is to provide daily usage comfort by opening up community amenities and services to all, going beyond the simple application of regulations to promote a global approach on every level.



Prise en compte du handicap visuel aux abords des établissements recevant du public (ERP)  
Taking into account the visually impaired around Establishments Receiving the Public (ERP)

## Projet de pôle d'échange multimodal, gare routière et ferroviaire multiservices (2014-2017)

La gare SNCF de Grenoble, la gare routière, ainsi que les locaux Métrovélo (service de location de vélos intercommunal) vont être rénovés, pour répondre à l'accroissement du nombre de voyageurs, ainsi qu'aux besoins d'offre multimodale. Les services aux usagers seront également améliorés avec des locaux ouverts, confortables et accessibles à tous : espaces d'attente différenciés en fonction de la durée, signalétique avec des pictogrammes, meilleure coordination de l'accueil entre les différents

opérateurs (SNCF, conseil général de l'Isère pour la gare routière, ...). Une passerelle sera construite pour franchir les voies ferrées et assurer un lien entre les quartiers périphériques séparés par l'emprise ferroviaire.



100 % du tramway est accessible  
100% of tramway is accessible

## Projet de système de guidage

Il concerne à la fois les transports en commun et l'espace public ; il est élaboré en partenariat avec le SMTC (syndicat mixte des transports en commun), la ville de Grenoble et ST Microelectronics. Une expérimentation a été faite pendant le Mois de l'accessibilité 2011, d'un système de guidage en réseau : un usager muni d'une caméra signale les obstacles sur le cheminement, préalablement cartographié, et transmet l'information à un central qui relaie l'information aux autres usagers par le biais d'un smartphone. Le système est expérimental, son application va nécessiter que des progrès soient réalisés tant en termes de cartographie, que d'équipement (miniaturisation du matériel ou vocalisation des informations).

Pour conclure et vous l'aurez compris, l'accessibilité ne s'improvise pas. C'est une véritable politique de ville. Grenoble en a fait le pari et s'est donné les moyens (politiques, financiers, partenariaux, techniques, ...) pour relever ce défi. Et le baromètre APF//l'Express 2012 ne s'y est pas trompé en lui attribuant la première place parmi 96 villes étudiées. ■

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

## AUTEUR

Sonia Lavadinho  
Chercheuse  
Ecole Polytechnique  
Fédérale de Lausanne (EPFL)



La StadtLounge à Saint-Gall (Suisse), zone de rencontre conçue par Pipilotti Rist, bénéficie d'un mobilier intégré qui favorise des usages diversifiés et renforce les sociabilités. Ce mobilier permet notamment une plus grande diversité de postures et un degré de rapprochement plus important, y compris entre des groupes de personnes qui ne se connaissent pas, ce qui facilite les interactions improvisées et fait la part belle à la Co-présence.

## Le partage de l'espace, clé de l'accessibilité à la ville ?



L'espace public est le lieu où l'on se croise, où l'on se côtoie, où l'on se rencontre, où l'on s'évite aussi parfois. Espace de la confrontation, il est aussi celui de la cohésion. Et de plus en plus, il est l'espace du partage. Sans espace public, la condition première du vivre ensemble, pas d'urbanité, au sens premier du terme, qui touche au rapport fondateur avec « *l'Etranger* » décrit par Georg Simmel. Ainsi le régime de proximité/distance loge au cœur de toute cohabitation, que ce soit entre modes de transport ou entre individus. Si la Rencontre réside au cœur du fait urbain, la capacité de garder ses distances sans pour autant se couper du monde réside, quant à elle, au cœur de la civilité urbaine. L'espace public reste l'élément préfigurateur de cette urbanité, raison pour laquelle les enjeux de son partage sont plus que jamais d'actualité.

### Vers une culture du partage

Dans un monde habité par la vitesse, il peut être porteur de se pencher quelques instants sur la lenteur relative de nos dictionnaires. Nous vivons parfois longtemps des situations sans avoir appris les mots pour les nommer. De ce fait, les espaces-temps de nos expériences restent comme floutés par un miroir grossissant : parfois cela nous sert, car ces mots en friche laissent de la place à l'expérimentation et à l'apprentissage, à la lente sédimentation des usages, et la désignation qui en émerge n'en sera que plus juste. Parfois, pourtant, cela nous dessert. C'est notamment le cas lorsque nous continuons, faute de mots pour décrire un présent qui nous dépasse, à vivre dans le confort d'un passé qui n'est plus, mais pour lequel nous possédons des outils de décryptage adéquats. Arrive un moment, pourtant, où il nous

faut changer de focale. En ce qui concerne le partage de l'espace, ce moment est maintenant arrivé. Nous y sommes. Comment y faire face ?

Ce n'est pas tant par les actions, mais par les mots, que nous arriverons à démêler cette réalité. Pour les humains, créatures de langage s'il en est, n'est réel que ce qui est intelligible. Ce qu'il nous faut donc, avant tout, est un vocabulaire commun pour pouvoir vraiment apprendre à parler ce langage nouveau du partage ! Ce vocabulaire nouveau va bien au-delà de la question du simple partage de l'espace, pour gagner tous les domaines de notre vie commune en tant qu'urbains. Il s'agit en fait d'une lame de fond sociétale tellement forte que Jeremy Rifkin s'y réfère en la désignant comme « *rien moins que la troisième révolution industrielle* ». La prochaine génération vivra dans un mode totalement latéralisé, où

la philosophie du partage sera intriquée en filigrane à tous les aspects de la vie quotidienne. Nous en voyons déjà les prémises dans certains marchés économiques en transition : la musique, tout d'abord, avec l'émergence de sites de partage entre particuliers, mais aussi le partage virtuel d'une même musique « dans le nuage » qui est redistribuée sur plusieurs appareils nomades ; l'immobilier, avec l'émergence de colocations à géométrie de plus en plus variable ; les transports, avec l'essor du vélo et de la voiture en libre-service ; le travail, avec l'essor des *fablabs* et du *co-working*, pour lesquels les équivalents en français peinent d'ailleurs encore à s'imposer ; il en va jusqu'à la famille elle-même, institution vénérable s'il en est, qui est de plus en plus recomposée entre ses divers membres, ce que d'aucuns considèrent également comme une forme de partage.

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

## Nos mots influencent notre vision du monde

Nous pourrions multiplier à l'infini les exemples de partage, mais tel n'est pas notre propos ici. Nous nous contenterons de souligner qu'un phénomène qui touche simultanément des dimensions aussi différentes d'une société appelle rien moins qu'un changement de paradigme, et nécessite que l'on trouve les bons mots pour le décrire. Il serait ainsi essentiel de se défaire consciemment des mots dont nous avons hérités du culte de la vitesse et de la motorisation propres au XX<sup>e</sup> siècle, et que nous assumions pleinement ce virage vers l'urbanité, au sens premier du terme. Il serait dès lors utile, par exemple, de commencer par cesser d'appeler alternatifs les modes alternatifs (à la voiture, s'entend, qui reste ainsi toujours présente malgré sa notoire absence dans les discours). Dans le débat récurrent sur les conflits piétons-vélos, ce qui frappe, c'est justement cette figure absente de la voiture. C'est une évolution dommageable que d'éluder la question de la voiture ou la décontextualiser de ces débats, alors que tout gain d'espace partagé en faveur des modes actifs ne peut se faire qu'en lien direct avec le nécessaire rééquilibrage de l'espace accordé aux modes motorisés (au sens large, comprenant les modes individuels mais également les transports publics et les modes partagés comme le covoiturage ou les taxis). Il ne faudrait pas que la voiture, à force d'être un sujet éludé par les professionnels du partage de l'espace, devienne un sujet tabou. Isoler la voiture et ses besoins, en circulation, en vitesse, en stationnement, du contexte multimodal, revient à appauvrir et non à enrichir la palette des solutions pour l'aménagement de ces espaces. La présence de la voiture, pour autant qu'elle soit assumée et prise en compte, apporte une remise en perspective salutaire à ce qui devient, sans elle, un faux débat. La voiture fait partie de la ville, c'est un fait. Il nous faut donc travailler l'espace à partager dans les tensions de cette relation aux différentiels de vitesse induits par les modes motorisés, et non pas dans le divorce d'avec ces modes. Car l'on ne cesse pas du jour au lendemain d'être parents de nos enfants, même lorsqu'on décide de divorcer du paradigme de la vitesse. Si la ville a enfanté la voiture, il s'agit de l'accompagner jusqu'à la maturité, la maturité de trouver sa place dans un espace partagé. Cet accompagnement se révèle encore plus nécessaire depuis que nous avons choisi d'épouser un nouveau paradigme, celui de l'urbanité.



Une place publique à ciel ouvert anime le cœur du complexe commercial et de loisirs Sihlcity, opération de la fin des années 2000 qui a revitalisé la friche industrielle d'une ancienne papeterie au bord de la rivière Sihl, en première couronne de l'agglomération de Zurich (Suisse).

Desservi par 2 lignes de RER, 2 lignes de tramway et plusieurs lignes de bus, ainsi que des accessibilités renforcées à pied et à vélo, Sihlcity, qui reçoit plus de 20 000 visiteurs par jour, représente un modèle réussi pour l'accessibilité multimodale aux installations à forte fréquentation.

Car c'est justement dans ces moments d'inattention que nos enfants délaissés deviennent les plus turbulents. Restons donc attentifs à la présence, ou à l'absence, de certains mots dans nos discours. Ils en disent long sur notre état d'esprit à l'égard des objets qu'ils désignent.

Les mots véhiculent des concepts mais teintent aussi les réalités : aujourd'hui, nous avons tendance à regrouper par exemple la marche et le vélo sous la dénomination de modes actifs ; cela diffère de modes doux ou de modes lents<sup>(1)</sup>, et pas qu'à l'oreille. Nos actions pour promouvoir les modes actifs vont différer de celles pour promouvoir les modes doux, et encore plus de celles pour promouvoir les modes lents. Nos mots influencent notre vision du monde, qui a son tour influence notre aménagement des espaces pour habiter ce monde : il est donc vital de bien choisir de quels mots l'on va s'entourer.

## Accueillir la diversité

Depuis ses toutes premières ébauches, et bien avant qu'elle ait incorporé la rue comme trame organisationnelle, la ville

représentait déjà un lieu d'accueil de la diversité. Un simple gué à la croisée des fleuves, un estuaire avant d'affronter l'infini de la mer, une oasis en bordure du désert, et les dés de la ville sont jetés, toujours dans cette transition entre des mondes fondamentalement étrangers l'un à l'autre. Diversité des hommes aussi, et de leurs mondes à eux : diversité des métiers, des races, des langues, diversité des aspirations, des situations, des statuts, diversité des conditions physiques, mentales, émotionnelles, diversité des savoirs, des pouvoirs, des vouloirs, bref, cette diversité se niche au cœur même du Vivre-Ensemble, elle est au fondement de la citoyenneté, qui à l'origine, ne l'oublions pas, se réfère justement au droit de cité. L'on pourrait même argumenter, avec Georg Simmel, que c'est cette capacité à supporter le frottement avec ce qui est *l'étranger* à soi qui constitue le fondement même de l'urbanité.

La valeur ajoutée du Vivre-Ensemble provient justement de cette diversité. C'est la recherche de cette diversité, dans nos achats, nos loisirs, nos professions, nos amours, nos amitiés, nos centres d'intérêt, qui nous amène à vivre en ville, plutôt qu'en ermites, chacun en haut de notre montagne. La diversité et la sérendipité engendrées par la proximité dense que caractérise la ville donnent lieu, plus que partout ailleurs, à la

<sup>(1)</sup> A l'instar du vocable *langsamverkehr* courant pour désigner ces modes de transport en allemand, tandis que *human-powered mobility* est celui le plus répandu en anglais.

Co-présence, cette valeur que les humains estiment entre toutes et cherchent par tous les moyens à atteindre. De fait, toutes les grandes inventions de l'humanité, du couple roue-feu au couple téléphone-TGV, voire même au couple futur téléportation-élixir de l'éternelle jeunesse, peuvent être lues comme des tentatives de maximiser la co-présence, dans l'espace et dans le temps, avec les êtres et les choses qui nous sont chers.

## Le partage de l'espace pour accueillir la Co-présence

Raison pour laquelle il ne nous faut jamais oublier, lorsque nous parlons d'aménager la ville et ses espaces, que notre but ultime, le but vers lequel nous tendons tous, en tant que membres de l'humanité, est celui d'accueillir cette Co-présence. Le partage de l'espace reste subordonné à cet objectif premier. Si de fait, un tel partage augmente la Co-présence, alors nous pouvons dire qu'il est riche en urbanité. Si au contraire il la diminue, alors le succès du dispositif de partage, quelle que soit son efficacité immédiate par ailleurs, reste sur le fond discutable et mérite d'être réinterrogé. L'espace, et notamment l'espace public qui fait partie du bien commun, doit servir avant tout à se rencontrer. Tout autre usage représente une perte de valeur ajoutée, qui doit être pondérée en fonction de cette valeur première de l'espace public. Se déplacer reste, dans cet ordre de choses, une fonction secondaire, dérivée de ce besoin de Co-présence. Le but de se mouvoir ne réside finalement que dans la liberté de se rendre quelque part pour y séjourner pendant quelque temps, seul ou en bonne compagnie.

Faisons donc en sorte d'aménager la ville en premier lieu pour la rencontre et pour le séjour. Le partage de l'espace, lui, découlera naturellement de ce choix.

## Accessoirisation vs. normalisation

Inclure toutes les exceptions introduites par la Co-présence du divers en ville est *de facto* une tâche impossible. La liste des handicaps, pour ne prendre que cet exemple, ne cesse de s'allonger. Si au siècle dernier, les handicaps dont on tenait compte pouvaient encore se compter sur les doigts d'une main, plus d'une quarantaine ont été recensés à ce jour, parmi ceux assez importants pour avoir suscité la fédération de

groupements de défense des intérêts des personnes qui en sont atteintes, et vraisemblablement, ce mouvement de légitimation de nouveaux handicaps continuera de se manifester dans le futur. Ces revendications du droit à l'égalité de traitement dans l'accès aux opportunités de jouir de ce que la ville peut offrir sont légitimes, et les différentes formes de gouvernance urbaine tentent de les prendre en considération. Cependant, l'inflation de la demande, autant que celle de l'offre, peut introduire des déséquilibres dans le réglage fin qui préside à l'aménagement de l'espace public.

à qui elle était de prime abord destinée, mais aussi les parents avec leurs pousettes, les hommes d'affaires avec leurs valises, les enfants et les personnes âgées, et de manière générale tous ceux qui étaient gênés, sans même s'en rendre vraiment compte, par ces milliers de montées/descentes de trottoirs effectuées ne serait-ce qu'au cours d'une seule journée.

Une chose est certaine : face à autant de demandes, l'arbitrage épuise, et le compromis en la matière ne s'avère jamais satisfaisant, pour personne.



Les dispositifs de partage conçus au sein de la Stadtlounge de Saint-Gall facilitent la cohabitation entre les divers modes de transport. Ici, l'espace interstitiel entre l'entrée du parking souterrain (barrière à gauche de la photo) et l'immeuble, loin d'être délaissé, est au contraire valorisé comme une mini-zone de rencontre linéaire, dont le succès ne se dément pas! Chaque midi, elle est prise d'assaut par les riverains et les travailleurs des alentours, pour un pique-nique ou un brin de causette ensoleillés.

Ainsi des demandes de certaines personnes en situation de handicap peuvent, de leur propre aveu, porter préjudice à d'autres personnes souffrant d'autres handicaps. Parfois paradoxalement, et c'est bien insatisfaisant du point de vue de l'égalité de traitement, les solutions trouvées en termes d'aménagement pour résoudre les problèmes qui touchent la minorité en situation de handicap finissent par handicaper des personnes qui à la base ne pâtissaient d'aucun handicap particulier.

Tenter de satisfaire toutes les demandes est une démarche vouée à l'impasse permanente. Prendre en compte les spécificités de chaque cas n'a d'intérêt que si globalement cela apporte une valeur ajoutée au bien commun qu'est la ville, et que l'amélioration inscrite au bénéfice de telle ou telle situation de handicap apporte également son lot d'avantages pour la majeure partie de la population, à l'instar de ce qui s'est passé par exemple pour les trottoirs abaissés, une mesure qui a aidé certes les handicapés moteurs,

Il nous semble nécessaire, face aux raz de marée introduits par une surabondance de normes, de réinterroger le principe de subsidiarité : ne créer des normes que lorsque cela s'avère nécessaire. Ce que l'on peut négocier, l'on n'a pas besoin de le normaliser. L'intérêt réside dès lors à s'octroyer des marges de manœuvre, de dialogue, de créativité, pour trouver une forme d'acceptation, de joie, à partager l'espace. Ce n'est que dans la gratuité de ce don et contre-don que les relations humaines entre porteurs d'intérêts sur un même espace peuvent véritablement s'épanouir dans la direction d'un partage qui ait du sens pour la communauté dans son ensemble.

## Apprendre à vivre avec le frottement

Nous avons, des siècles durant, vécu dans un contexte urbain où le frottement était le maître-mot. Non pas uniquement entre véhicules, mais entre la

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

fonction de transit et les myriades d'autres activités qu'abritait la rue, entre la scène de l'extimité et les coulisses de l'intime. Avec l'avènement du tramway, puis surtout de la voiture, certaines cohabitations cessèrent d'être possibles, du fait que leur différentiel de vitesse introduisait un risque inhérent à ce frottement qui devenait trop cher à payer. Il est utile de rappeler que le risque d'écrasement ne date pas d'hier et n'est pas un apanage des moyens motorisés. Tout différentiel de vitesse peut potentiellement induire un frottement qui tourne mal. Des débats coquasses occupaient ainsi la justice du XVIII<sup>e</sup> siècle pour déterminer si l'accidenté avait été écrasé par la grande roue du carrosse, auquel cas c'était la fatalité, ou bien par la petite roue du carrosse, auquel cas la responsabilité des cochers était engagée. Gageons qu'avec la généralisation à tous les véhicules du détecteur de piétons à 50 mètres ces débats pourront bientôt être enfin définitivement relégués aux volumes d'histoire des transports.

Au-delà de l'anecdote, ce qu'il importe de retenir, c'est la nécessité très actuelle de réapprendre le frottement : l'idée d'un permis de conduire véritablement conçu comme multimodal, afin d'ancrer les cohabitations non pas tant dans l'espace, mais dans les têtes, nous semble dans cette perspective une piste fort prometteuse. Le problème ne réside pas tant dans la création d'un nouvel arsenal de normes, chose que le nouveau Code de la route a très bien réussi, mais plutôt dans la transposition de ces normes dans les usages. Or, on le sait, les usages sont le fruit d'apprentissages figés dans le temps, à une époque donnée, et généralement, les vécus de nos vingt ans nous marquent plus que les vécus plus tardifs, indépendamment de l'importance absolue de l'événement. Des études ont ainsi montré que la catastrophe du 11 septembre 2001 était l'événement cité comme le plus marquant pour la génération née dans les années 80'. Cependant, la génération née dans les années 70' cite plutôt la chute du mur de Berlin, et celle née après-guerre se réfère avant tout à Mai 68. Les événements qui marquent le siècle, restent, avant tout, la référence d'une certaine génération. Nous sommes donc toujours prisonniers de nos référentiels temporels, et nos apprentissages n'y échappent pas. Il est essentiel, dans ce cadre, d'apprendre à réapprendre, seule piste pour vraiment faire face au présent.

## Convergences sur la Place Centrale de Bienne (Suisse)



La Place Centrale de Bienne (Suisse), lieu-clé pour l'identité de la ville, carrefour d'axes urbains importants et interface majeure des transports publics, est traversée quotidiennement par quelques dizaines de milliers de piétons et de cyclistes<sup>(3)</sup>. Selon un pari audacieux au vu de la charge de trafic motorisé très importante, elle a été transformée en zone de rencontre, et cela fonctionne étonnamment bien.

La régulation et la réglementation du trafic ont fait leurs preuves grâce à une conception sobre et judicieuse qui fait la part belle à la négociation entre tous les usagers. La place apparaît comme un ensemble aux dimensions généreuses qui ont été entièrement vouées à la cohabitation : une grande liberté de mouvement règne désormais pour tous les usagers.

<sup>(3)</sup>La place est quotidiennement traversée par 10 000-12 000 véhicules. Les jours ouvrables, 5 000-6 000 vélos y passent ainsi que 1 200 bus avec 25 000-30 000 personnes à bord. Ce sont, en moyenne horaire, 5 500 passagers qui montent et descendent à cet endroit. En ce qui concerne le monitoring de cette action, la vitesse de 24 km/h dans 85 % des cas est considérée comme une valeur acceptable. L'analyse des six mesures de vitesse révèle par ailleurs le fait significatif que 74 % des véhicules contrôlés circulent en fait au-dessous de la vitesse de 20 km/h.

Une zone de rencontre, ou certaines signalétiques au sol, par exemple, restent un mystère opaque pour celui qui a passé son permis ne serait-ce qu'il y a quelques années (sans même mentionner ceux à qui le permis a été octroyé il y a plusieurs décennies de cela). L'évolution du partage de l'espace a été fulgurante en 40 ans. A l'image de tant d'autres domaines dans nos vies, nous peinons à suivre, et il faut véritablement nous aider à nous y retrouver. En attendant un Code de la route aussi intuitif à l'usage qu'un iPhone, où un seul bouton suffirait pour tout savoir partager, un mode d'emploi attractif du partage de l'espace semblerait encore pouvoir trouver tout son public.

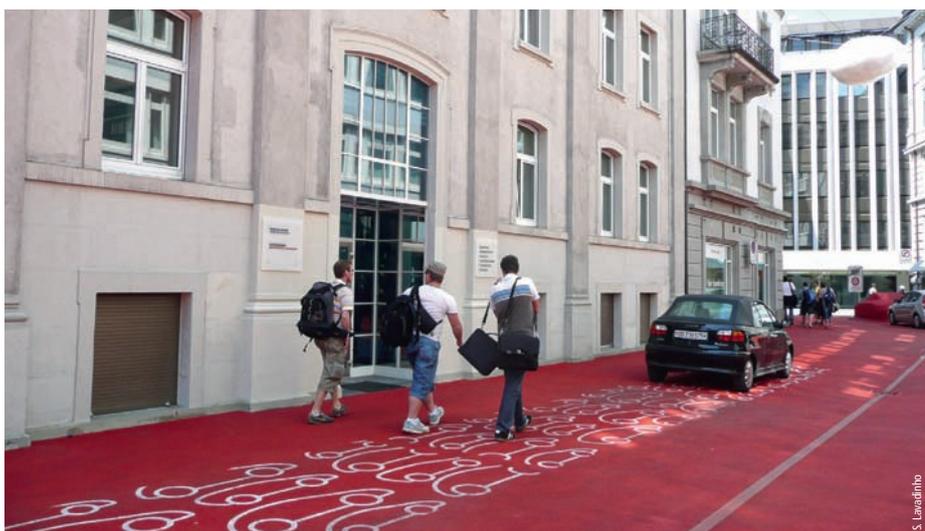
### Se poser les bonnes questions

Pour cela, il faut avant tout s'interroger sur le contexte : quelle densité piétonne rencontre-t-on dans l'espace à partager ? Quels types d'usages y sont pratiqués ? Quel niveau de service cherche-t-on à offrir, à la fois pour le transit, pour le séjour et pour la rencontre ?

La question de la géométrie de la voirie, et notamment de la largeur des espaces dédiés aux piétons<sup>(2)</sup>, doit être considérée à l'aune de ce niveau de service, qui n'est pas une question physique, au sens de l'écoulement des flux, comme pourrait l'être l'étude de l'optimisation de l'écoulement des grains de riz dans une cuve, mais une question éminemment sociale. Ces « grains de riz », ce sont des humains, avec tout ce que cela implique de singularité, de diversité et de libre-arbitre.

Nous sommes tous des piétons-comètes : nous traînons dans notre sillage une foule de choses, plus ou moins attachées à notre personne, mais qui n'en voyagent pas moins en notre compagnie, en *togethering*, selon la jolie formule des sociologues américains Ryave et Schenkein. Parfois nous les tenons par la main et parfois ces choses nous échappent pour aller gambader 20 mètres plus loin.

<sup>(2)</sup>A dessein, nous ne mentionnons pas ici les trottoirs, qui restent une notion historiquement située qui pourrait, comme cela s'est déjà produit à plusieurs reprises par le passé, venir à nouveau à disparaître.



La gestion du stationnement est l'un des aspects les plus innovants offerts par la Stadtlounge de Saint-Gall. Le concept, d'une grande élégance en termes de partage de l'espace, consiste simplement à délimiter des emplacements par un marquage au sol figurant symboliquement la voiture ou, le cas échéant, également le vélo. Toute la beauté du dispositif réside dans le fait qu'il s'agit d'un partage temporel et non d'un partage spatial. Lorsque l'on souhaite stationner, des espaces dédiés sont prévus, mais dès que la voiture ou le vélo quittent leur place de stationnement, l'espace est automatiquement remis à disposition des piétons. Le statut de l'espace en tant que "place de stationnement" n'est donc pas figé une fois pour toutes, mais émerge uniquement en fonction de l'usage effectif. La piste temporelle offre ainsi un grand potentiel d'optimisation pour le partage de l'espace, qui mériterait d'être mieux exploité par les collectivités.

Je veux ici parler des téléphones, des valises, des chiens, des enfants, des vélos, des skis, des paquets, pour ne citer qu'eux. Tous, dans leur extrême diversité, font partie de ces « accessoires » qui, en nous accompagnant, déforment les trajectoires à un tel point qu'un observateur non averti qui ne verrait que nous sur la scène prendrait ces titubations erratiques pour le symptôme d'un comportement pour le moins étrange.

Prenons un cas concret. Si chaque 10 mètres vous courrez vous cacher derrière des buissons, l'on peut légitimement penser que vous êtes pris d'un soudain besoin ou que vous succombez à des accès de timidité chaque fois que vous croisez une fille. Or il n'en est rien, il s'agit simplement de votre enfant qui veut jouer à cache-cache avec vous. Le malheur, c'est que la géométrie de la voirie, elle, n'est calculée que sur des trajectoires rectilignes et régulières. Or rien n'est moins loin de la réalité observable sur le terrain.

Ainsi, avant de décider de quelle largeur serait optimale pour telle ou telle voirie, et en partant du principe qu'il ne s'agit pas simplement d'octroyer au piéton la largeur restante une fois que les besoins de circulation de tous les autres modes ont été pris en compte, il serait bon de consacrer quelque temps à l'observation de l'écosystème circulatoire qui règne au sein de la voirie en question.

Les gabarits, d'après les normes, semblent clairs. Les chiffres, aussi inadéquats soient-ils comme miroirs du réel, offrent toujours cette apparente clarté : moins

de 3,10 m pour une largeur « restreinte », entre 3,10 m et 3,45 m pour une largeur « confortable » et plus de 3,45 m pour une « grande » largeur. Au-delà des chiffres, ce sont peut-être les mots qui les qualifient qui devraient le plus nous préoccuper : que veut dire « confortable » ? Que veut dire « grand » ? Si l'on considère des individus autonomes aux trajectoires rectilignes, certes, l'on peut estimer que de telles largeurs suffisent, mais c'est faire fi des synergies qui s'engagent entre les chiens des uns et les vélos des autres. Les skateboards des adolescents et les cabas des personnes âgées, pour ne citer qu'eux, ont une fâcheuse tendance à s'accrocher là où trois ou quatre « piétons autonomes aux trajectoires rectilignes » se croiseraient sans problème.

Soyons donc généreux avec nos dimensionnements : les dimensionnements sont là, justement, pour pallier l'imprévisible et s'octroyer une marge de manœuvre pour toutes les situations, même, et surtout, les plus rares et les plus invraisemblables. De la même manière que nous dimensionnons des rayons de courbure pour des camions de pompiers qui ne passeront peut-être qu'une fois par décennie (et il ne nous apparaît pas souhaitable d'exiger un ratio d'inondations ou d'incendies plus élevé pour rentabiliser ces investissements « surdimensionnés »), dimensionnons nos espaces pour des partages qui n'arrivent qu'une fois de temps à autre... et nous serons peut-être surpris de les voir tout à coup se multiplier, gage de la diversité et de la vitalité de nos villes. ■



### Is space sharing the key to accessibility in town?

Public space is where people cross each other, move side by side, meet or sometimes also avoid each other. It is a space of confrontation, but also one of cohesion. And, increasingly, it is a shared space. Without public space, the essential condition for living together, there is no urbanity in the primary sense of the word, which concerns the basic relationship with "The Stranger" described by Georg Simmel. Thus, the relative degree of proximity and distance lies at the core of any cohabitation, either between transport modes or between individuals. Whilst "meeting" resides at the core of the urban experience, the ability to keep one's distances without however becoming shut off from the world resides at the core of urban civility. Public space remains the prefiguring element of this urbanity, and the reason why the issues of public space sharing are, more than ever, of current significance.

### BIBLIOGRAPHIE

<http://www.bfluid.com/publications.html>

## AUTEUR

Betty Chappe  
Responsable  
Mission accessibilité  
RATP



Cohabitation autobus et vélo  
Bus and bicycle cohabitation

## L'accessibilité des transports franciliens



La RATP s'inscrit résolument dans l'application de la loi de 2005 pour l'Égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Fidèle à sa culture de service public, elle considère qu'elle doit fournir à tous une solution de mobilité sur son réseau. Acteur majeur de la ville, la RATP est au cœur des problématiques de partage de la voirie et des évolutions des usages.

### L'accessibilité de l'autobus

Le partage de la voirie est un enjeu majeur pour le réseau de surface, autobus et tramway, que ce soit dans l'organisation de la circulation ou dans l'aménagement des points d'arrêt et des stations. Le sujet majeur est la mise en accessibilité de ses 337 lignes qui réalisent près de 4 millions de voyages par jour et desservent 2 400 points d'arrêt à Paris et 8 600 en banlieue.

Grâce à un engagement de la direction générale depuis 1995, les 4 500 autobus de la RATP, sont aujourd'hui tous à plancher bas, la quasi-totalité dispose d'annonceur sonore du prochain arrêt et 92 % présentent une rampe rétractable permettant l'accès des personnes en fauteuil roulant. L'intégralité du parc sera équipée d'ici à 2015 de rampe rétractable, conformément à la loi de 2005 (photo 1).

Cependant, la priorité donnée pour l'accessibilité de ce mode urbain par le Syndicat des transports d'Ile-de-France (STIF) dans son schéma directeur de l'accessibilité (SDA) doit s'articuler avec la programmation des aménagements des arrêts. La logique de lignes est bien sûr prépondérante afin de viser une efficacité de l'accessibilité de l'autobus.



Photo 1  
Autobus équipé d'une rampe rétractable  
Bus equipped with retractable ramp

Rappelons que depuis le début de ces programmes, en accord avec les associations, l'autorité organisatrice des transports (AOT) et les opérateurs, il est nécessaire qu'au moins 70 % des points d'arrêt d'une ligne soient aménagés pour déclarer la ligne accessible. Il s'agit naturellement de progresser au-delà de ce seuil afin de tendre progressivement vers les 100 %.

A Paris, depuis fin 2009 (photo 2) les 63 lignes intra-muros sont déclarées accessibles, avec un taux de traitement des points d'arrêt de plus de 92 %. La Ville de Paris et la RATP, avec le soutien du STIF, ont su développer une co-maîtrise d'ouvrage exemplaire pour atteindre ce résultat.



Photo 2  
Inauguration de la mise en accessibilité du réseau autobus de Paris  
Inauguration of accessibility of Paris bus network

En banlieue, l'interface voirie/transport est plus compliquée car elle implique de nombreux intervenants, une même ligne traversant plusieurs communes. Aujourd'hui, 93 lignes de banlieue sur 274 sont déclarées accessibles ; 27 lignes supplémentaires devraient l'être d'ici à fin 2013. L'objectif de 2015 constitue donc un vrai défi. C'est pourquoi, en lien avec le STIF, la RATP travaille en étroite coordination avec les collectivités, afin d'apporter ses compétences pour accélérer la

mise en accessibilité des lignes en banlieue (photo 3).

## Le rôle des associations

Il est important de souligner le rôle prépondérant des associations, et en particulier de l'Association des paralysés de France (APF) qui a réalisé sur le terrain, aux côtés de la RATP et des collectivités, les diagnostics et la réception des travaux. Cette participation active garantit une qualité de réalisation dans l'aménagement urbain.

Le partenariat avec les associations s'est encore enrichi puisqu'une large enquête a été lancée conjointement afin d'évaluer de quelle manière l'accessibilité est vécue au quotidien sur les réseaux et ce grâce à l'APF et à l'Association française contre les myopathies (AFM), J'accède et Mobile en ville (photo 4).

Bien que l'autobus soit reconnu comme favorisant l'autonomie par sa facilité d'accès, de nombreux paramètres se combinent et soulèvent des craintes relatives à son utilisation ; ce constat ressort de l'enquête sus-mentionnée.

La RATP mène des actions sans relâche, que ce soit dans l'amélioration des dispositifs d'accès, ou dans la formation et la sensibilisation des conducteurs, avec le concours des associations. Il est cependant clair que l'enjeu d'aménagement des points d'arrêt est central. Un aménagement doit permettre l'accessibilité, un meilleur arrêt au trottoir et une dissuasion pour le stationnement illicite, en s'intégrant harmonieusement dans le paysage urbain.



Photo 3  
Point d'arrêt aménagé  
Redesigned bus stop



Photo 4  
Carnets de voyage  
Bus ticket books

### Le réseau de surface de la RATP

- 3 lignes de tramway accessibles
- 337 lignes d'autobus, dont 156 accessibles réparties entre : 63 lignes à Paris toutes accessibles et 274 lignes en banlieue, dont 93 accessibles
- 4 500 autobus, tous à plancher bas et équipés d'annonceurs sonores, 92 % équipés de rampe rétractables et 86 % équipés d'annonceurs visuels

## La cohabitation autobus et vélos

L'autobus est confronté également aux évolutions des usages et, en particulier, au développement de la pratique du vélo. C'est un enjeu quotidien pour les conducteurs dans la circulation générale ou dans les 160 km (sur 190 km) de couloirs actuellement ouverts aux vélos. La cohabitation autobus/vélos constitue aujourd'hui une préoccupation majeure pour la RATP. Dès les années 1990, l'entreprise a pris en compte le partage de la voirie entre les autobus/vélos dans un objectif de « pacification », en concertation avec les associations.

En 2009, la RATP a mis en place un programme pédagogique "Autobus et vélo : mieux vivre ensemble" visant à assurer un partage plus sécurisé de la voirie (photo 5). Cette action de prévention a été primée en 2009 au Congrès des villes cyclables réuni à La Rochelle.



Photo 5  
Bus expo  
Bus exhibition

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

Par ailleurs, la RATP a conçu et réalisé, avec le soutien du Club des villes et territoires cyclables, des dépliants mode d'emploi pour favoriser une meilleure cohabitation en prenant en compte les risques tels que les angles morts, les porte-à-faux, ... Enfin, un « chef de projet Vélo » est chargé du suivi et de la coordination de l'ensemble des actions en la matière.

Le vélo constitue un mode de rabattement de plus en plus important vers les transports et une opportunité d'accès « durable » aux gares et stations du réseau dont plus d'une centaine sont équipées d'abris vélos en accès libre (photo 6).

Dans le cadre de la mise en œuvre du schéma directeur du stationnement vélos du STIF (sous la marque commerciale Véligo), la RATP prévoit l'implantation de deux dispositifs d'ici à la fin 2013 et étudie la faisabilité d'un déploiement de 10 à 15 sites à l'horizon 2014-2015. L'embarquement des vélos est également un sujet à l'ordre du jour avec le récent lancement d'un groupe de recherche (Ville de Paris, Certu, club des villes et territoires cyclables et RATP) pour améliorer et faciliter l'usage du vélo comme mode de déplacement au quotidien.



Photo 6  
Parc vélos  
Bicycle parking

## L'accessibilité du tramway

Mode de transport récent en Ile-de-France, le tramway montre l'exemple grâce à une intégration de l'accessibilité dès sa conception, tant des véhicules que des stations (photo 7). Les lignes T1, T2 et T3 récemment prolongées sont parfaitement accessibles, en totale autonomie.



Photo 7  
Accessibilité du réseau tramway  
Accessibility on tramway network

## L'accessibilité des réseaux ferrés

- 59 gares du RER sur 65 sont accessibles
- Le métro, quant à lui, n'est pas soumis au délai de 10 ans prévu par la loi. Cependant, la ligne 14 est accessible en toute autonomie ; la RATP se mobilise également afin de faciliter l'accessibilité aux personnes en situation de handicap sensoriels ou intellectuels sur son réseau métro, en développant les annonces visuelles et sonores sur les quais et progressivement dans les véhicules, mais aussi les boucles magnétiques, la signalétique, les appareils de vente à interface vocale, ... (photos 8 à 10).



Photo 8  
Bande d'éveil et vigilance sur les quais  
Tactile warning strips on platforms



Photo 9  
Système d'information sonore et visuel  
Audible and visual information system



Photo 10  
Guichets équipés de boucle magnétique  
Counters equipped with magnetic loop

Les rames sont dotées d'annonces sonores et visuelles des prochains arrêts et des afficheurs visuels du temps d'attente sont présents sur chaque quai, en station.

Sur les prolongements, la RATP et la société Phitech ont développé, en partenariat avec la Confédération française pour la promotion sociale des aveugles et amblyopes (CFPSAA), une nouvelle application permettant d'entendre sur son téléphone mobile, ou sur une télécommande, l'annonce du délai d'attente et de la destination du prochain tram (photo 11).

Ce nouveau dispositif a été mis en service :

- sur les 10 stations du prolongement du T1 et celles du T2 en novembre 2012 ;
- sur les 26 stations du prolongement du T3, le 15 décembre 2012.

Il est accessible gratuitement grâce à une simple connexion Bluetooth, sur tous les téléphones équipés d'un système d'exploitation (OS) Android, Iphone, Symbian ou Windows Mobile. La télécommande Phitech est dotée d'un haut-parleur permettant une écoute discrète et confortable dans le milieu urbain ; elle fait également fonctionner les feux piétons sonores. Cette solution peut séduire les personnes non équipées de téléphone qui disposeront ainsi d'une alternative.

Ces dispositions novatrices s'articulent autour des avancées progressives des feux sonores de traversée de voirie et de traversées de plate-forme tramway, qui offriront à terme une continuité d'accès à l'information.



**Transport accessibility in Greater Paris area**

*The RATP (Paris Transit Authority) is resolutely committed to the application of the law of 2005 for the equal rights, chances, participation and citizenship of handicapped persons. True to its public service culture, it considers itself required to provide a mobility solution for everyone on its transport network.*

*As a major city player, the RATP is at the heart of rail and roadway sharing problems and of evolving usage.*



Photo 11  
Bornes d'information accessibles  
Accessible information systems

Consciente que la mise en service de nouvelles lignes ou de prolongements de tramways induit un bouleversement des habitudes de cheminement et de repérage dans le paysage urbain, la RATP s'attache à en partager les pratiques avec son Comité consultatif de l'accessibilité réunissant 8 associations représentatives du handicap et de la mobilité réduite.

La mission accessibilité de la RATP organise sur les nouveaux tronçons du tramway récemment mis en service des parcours commentés confrontant les professionnels de l'entreprise et les membres de ses associations partenaires, afin d'évaluer les usages et de soulever des pistes d'amélioration.



Photo 12  
Application sur smartphone  
Smartphone application



Photo 13  
Télécommande avec haut-parleur  
Remote control with loudspeaker

**L'accessibilité est une valeur fondamentale d'un développement durable de la ville. La RATP y attache naturellement une importance majeure, car « Aimer la ville », c'est faire en sorte qu'elle soit un territoire de qualité de vie et de cohésion sociale, pour tous. ■**

## AUTEURS

Jean-Marc Lévy  
Gérant Groupe SERVICAD  
Président de la CINOV  
Infrastructures et environnement

Samuel Connan  
Responsable Agence Grand-Ouest  
SERVICAD Ingénieurs conseils



Aménagement d'un arrêt de bus en centre bourg de la commune de Laillé (35)

## Accessibilité pour tous

### L'apport de l'ingénierie auprès des petites et moyennes collectivités dans leur démarche amont et travaux



Les petites et moyennes collectivités ont un réel besoin de conseils en matière de programmation et d'organisation de leurs projets d'infrastructure ; l'ingénierie peut apporter son expertise et jouer son rôle de facilitateur de projet. Bien au-delà de l'aspect réglementaire de l'accessibilité, régie par la loi du 11 février 2005, et de la compétence des communes, il convient de réaliser des aménagements selon le concept « une voirie pour tous ». Pour assurer l'accessibilité du territoire pour tous, il est nécessaire de procéder à un diagnostic de l'existant. L'enjeu de cette phase pré-opérationnelle est de mettre la collectivité en situation de faire des choix politiques et de projeter une liste de travaux en ayant à l'esprit les deux principes fondamentaux énoncés par la loi : continuité de la chaîne du déplacement et accessibilité à tous. Il est primordial que l'ingénierie fédère un groupe de travail : élus, services communaux, services de sécurité, associations handicap et mobilité réduite, citoyens, etc. L'ingénierie catalysera et orientera les débats du comité de pilotage et apportera son savoir-faire et son expérience tout au long du diagnostic.

### Le diagnostic

La réalisation du diagnostic vise deux objectifs :

- Disposer d'un état des lieux à un moment donné et apprécier les besoins à satisfaire.
- Repérer, budgétiser et hiérarchiser les travaux à réaliser en tenant compte du contexte local et des futurs projets d'aménagements.

L'ingénierie doit comprendre le fonctionnement de la commune et réaliser un état des lieux des espaces publics en analysant la logique et la fonctionnalité des cheminements, le recensement des obstacles physiques à la liberté de déplacements des PMR. Cette image se traduit par une cartographie communale

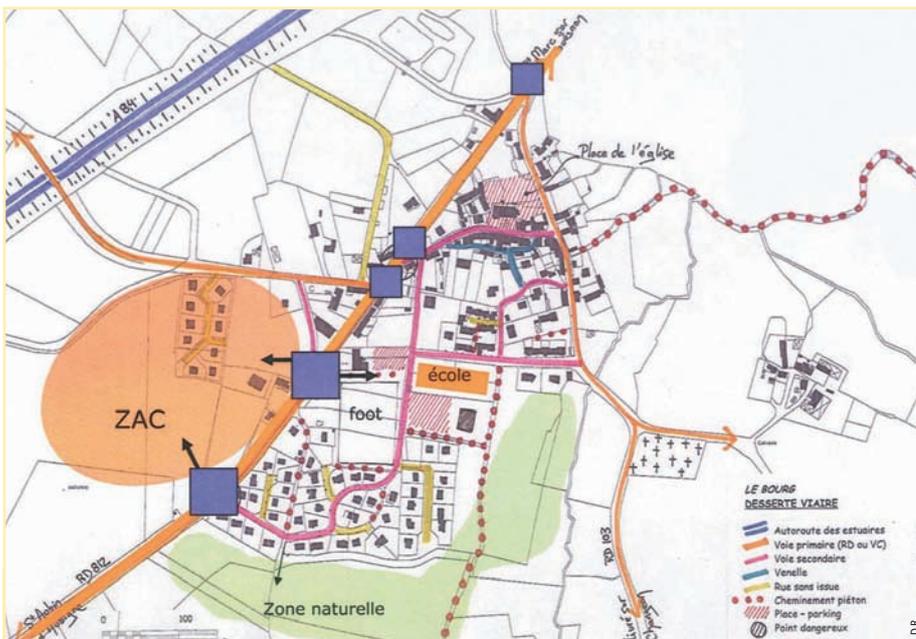
d'accessibilité pour tous en relevant les caractéristiques géométriques et topographiques du territoire concerné.

### Identifier le fonctionnement de la commune

- Disposer d'une image globale de la commune : lieux d'origine et de destination, attractivités des générateurs de déplacement.
- Repérer les infrastructures de déplacement et les points intermodaux : ERP, voies à la circulation publique, centres commerciaux et de loisirs, voies modes doux en site propre, gare SNCF, points intermodaux, voies de randonnées piétonnes et cyclables, aires de stationnement,

accidentologie, vitesse des véhicules, itinéraires et voies au sein de la commune empruntées par les PMR, géométrie des infrastructures.

- Disposer des données sur la sécurité routière et la sécurité des piétons : accidentologie des piétons, itinéraires avec présence de trottoirs ou d'accotements, voies modes doux en site propre.
- Identifier les différents modes de déplacements selon les itinéraires pour repérer les situations de conflit et d'insécurité éventuels des handicapés : itinéraires et voies empruntées au sein de la commune par les piétons, les PL, les transports urbains et inter-urbains, modes de déplacement.
- Entendre et comprendre les attentes et points de vue des acteurs concernés.



Plan d'ensemble et fonctionnement de la commune de Saint-Jean sur Couesnon (35)  
 General layout and operation of community of Saint-Jean sur Couesnon (Ille-et-Vilaine region)

## Etat des lieux des espaces publics

- Mesurer la place du cheminement piéton dans l'espace public : les différents types d'usages et d'usagers, les espaces partagés ou spécifiques, la fonction et l'usage des différents espaces, les traversées piétonnes, les arrêts bus, les carrefours à feux, les lieux d'insécurité.
- Vérifier la logique des cheminements, le respect de la réglementation et le niveau de qualité des aménagements : le tracé des cheminements piétons, leur lisibilité et leur compréhension dans l'espace, les caractéristiques géométriques, les revêtements de surface, les interférences avec les flux traversiers, les événements particuliers.
- Apprécier la gêne causée par le mobilier urbain : la position du mobilier dans l'espace et sa lisibilité, les barrières, les murets, les emmarchements, les bancs, les tables, le mobilier touristique, les œuvres d'art.
- Recenser les points de non accessibilité : arrêts de bus, stationnements, seuils et accès aux bâtiments publics, interfaces piétons-véhicules et piétons-bâti.
- Analyser l'accessibilité et la fonctionnalité des services : distributeurs, cabines téléphoniques, toilettes publiques, parcmètres.
- Recenser les obstacles éventuels aux déplacements et à la déambulation : espaces verts, jardins publics, aires de jeux, promenades.

## Les prescriptions techniques pour une voirie accessible

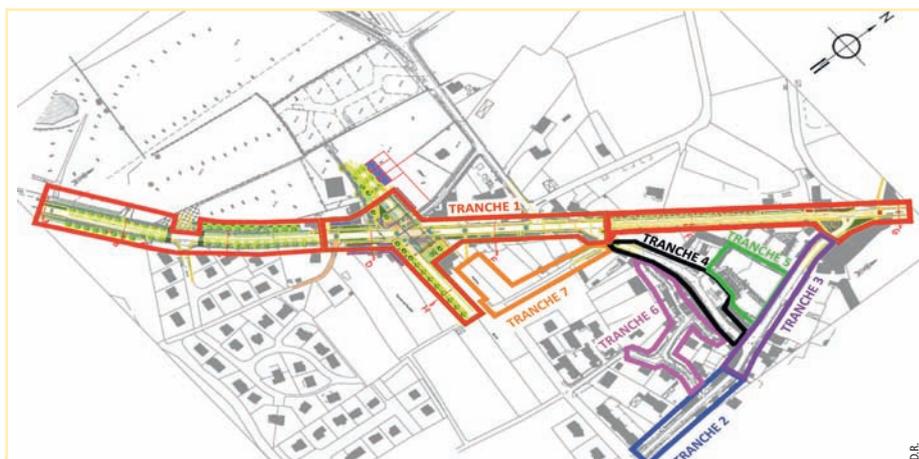
Une fois le diagnostic élaboré et validé par l'ensemble des acteurs et partenaires, les études propres de maîtrise d'œuvre aux travaux de voirie peuvent être engagées. Le diagnostic accessibilité est un fil conducteur qu'il conviendra de suivre à chaque phase d'étude. L'accessibilité devient l'un des éléments majeurs dans la conception des projets car elle touche la majorité des grandes thématiques de l'aménagement. Le respect des règles d'accessibilité passe par une maîtrise complète de la géométrie du projet. Cela nécessite l'utilisation de logiciels de CAO/DAO pour modéliser, à partir d'un levé topographique, l'ensemble du projet dans les trois dimensions.

Une veille technique et réglementaire permanente du maître d'œuvre est essentielle pour pouvoir proposer aux maîtres d'ouvrage des matériaux et équipements adaptés à leur demande tout en respectant les règles qui s'imposent.

## Les profils en travers et les pentes

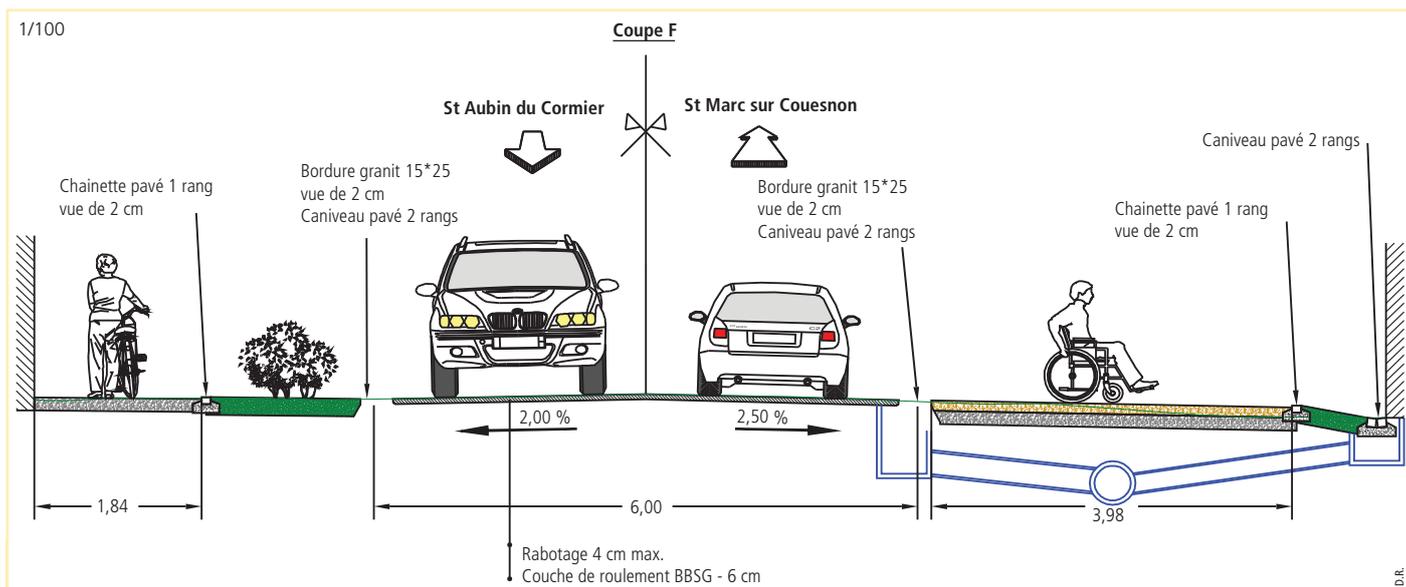
L'accessibilité doit être réalisée le mieux possible pour favoriser l'autonomie de la personne dans tous ses déplacements. Déterminer un profil en travers, c'est définir, dimensionner et concevoir la voirie en fonction des usagers, de leur typologie et de leur vitesse de déplacement. En cheminement courant, le dévers doit être inférieur ou égal à 2 %. La largeur minimale du cheminement est de 1,40 m libre de mobilier ou de tout obstacle éventuel. Cette largeur peut être portée à 1,20 m ponctuellement. A noter que ces largeurs correspondent à des cheminements piétons et non à la mixité vélo/piétons qui est proscrite en dehors des voies vertes (les conflits vélos/piétons sont de nouvelles contraintes à intégrer dans l'accessibilité).

Lorsqu'une pente est nécessaire pour franchir une dénivellation elle doit être inférieure à 5 %. Si elle dépasse 4 %, un palier de repos est aménagé en haut et en bas de chaque plan incliné et tous les 10 m en cheminement continu. Un garde-corps est obligatoire le long de toute rupture de niveau de plus de 0,40 m de hauteur. En cas d'impossibilité technique due à la topographie et à la disposition des constructions existantes, une pente de cheminement supérieure à 5 % est tolérée.



Proposition du phasage des travaux d'aménagement et de mise en accessibilité de la commune de Saint-Jean sur Couesnon (35)  
 Proposed phasing of improvement works and setup of accessibility for the community of Saint-Jean sur Couesnon (Ille-et-Vilaine region)

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble



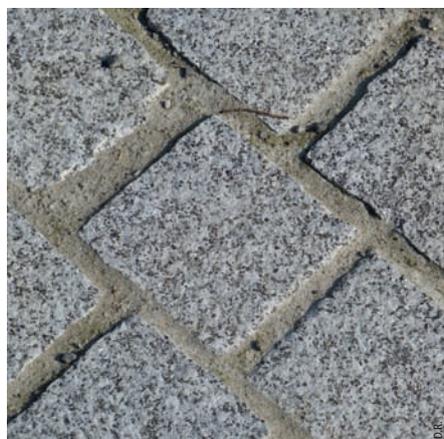
Profil en travers de l'aménagement de la traversée de Saint-Jean sur Couesnon (35)  
 Cross section of thoroughfare designed for Saint-Jean sur Couesnon (Ille et Vilaine region)

## Les matériaux, la qualité et la nature des sols

Un revêtement doit être choisi pour son esthétique mais également et avant tout pour ses propriétés en fonction de tous les paramètres environnementaux (pluviométrie, enneigement, verglas, corrosion des embruns marins, ensoleillement). Un sol meuble, glissant ou non stabilisé est accidentogène pour les personnes en fauteuil roulant, pour les personnes utilisant une poussette, pour celles tirant une valise à roulettes, ... Ces revêtements doivent résister dans le temps (durabilité des matériaux). La portance des sols, les structures à mettre en place (couche de forme, assise, etc.), les choix de mise en œuvre (joints de dilatation, épaisseurs de revêtements, etc.) sont autant de paramètres à intégrer pour garantir l'accessibilité dans le temps.



Béton désactivé  
 Deactivated concrete



Pavés en granit  
 Granite pavers

## Les traversées piétonnes

Les traversées piétonnes sont des zones de conflit entre piétons et véhicules. Afin qu'une traversée soit sécurisée et accessible, c'est avant tout la problématique de vitesse des véhicules motorisés qu'il convient de traiter. Les nouvelles réglementations du Code de la rue intégrant les zones apaisées (zone 30 et zone de rencontre) participent pleinement à la réduction de la vitesse. La zone de rencontre est une zone de mixité des usages, les traversées piétonnes ne sont pas nécessairement matérialisées. En dehors des zones de rencontre, au droit des traversées piétonnes, des abaissés de trottoirs sont réalisés avec des ressauts respectant les prescriptions réglementaires. La partie abaissée du bateau doit faire au minimum 1,20 m et les rampants doivent respecter les recommandations (cf. profils en travers et pentes).

La bande d'éveil de vigilance (bande podotactile) est une alerte de danger à l'approche de la traversée et son contraste tactile oriente le cheminement.



Les passages piétons sur plateaux surélevés sont de plus en plus courants afin de ralentir les véhicules et de supprimer tout dénivelé entre les deux côtés de la chaussée traversée. Cet aménagement est appelé « trottoir traversant » en absence d'un marquage pour piéton et il est une continuité du trottoir sur la chaussée.

## Les emmarchements, les escaliers

En voirie, un escalier représente souvent un danger pour les personnes aveugles ou malvoyantes (PAM), les PMR, les personnes âgées, les enfants ou les personnes distraites.

Sa détection et sa conception sont donc des éléments essentiels de sécurité dans le cheminement sur voirie des usagers. La largeur minimale d'un escalier est de 1,20 m s'il ne comporte aucun mur de chaque côté, de 1,30 m s'il comporte un mur d'un côté et de 1,40 m s'il est placé entre deux murs.

La hauteur maximale des marches est de 16 centimètres. La largeur minimale du giron des marches est de 28 centimètres. Le nez des premières et dernières marches est visible avec un contraste.

Tout escalier de trois marches ou plus comporte une main courante de chaque côté ou une main courante intermédiaire permettant de prendre appui de part et d'autre. Au moins une double main courante intermédiaire est implantée lorsque l'escalier est d'une largeur supérieure à 4,20 m. La main courante est positionnée à une hauteur comprise entre 0,80 m et 1 m, mesurée à la verticale des nez de marche.



## Les prescriptions relatives aux équipements

### Bornes et poteaux, obstacles en porte-à-faux ou en saillie

Les bornes et poteaux sont utilisés pour délimiter les espaces ou pour interdire des accès aux engins motorisés et répondent à des objectifs de sécurité sans pour autant devenir un obstacle pour les personnes malvoyantes, les personnes avec poussettes ou personnes accompagnées d'enfants.

Afin de faciliter leur détection, les bornes et poteaux comportent une partie contrastée sur leur support, constituée d'une bande d'au moins 10 cm de hauteur et apposée sur son pourtour. La largeur et la hauteur des bornes respectent un abaques de détection d'obstacle (plus le mobilier est bas et plus son diamètre augmente).

Lorsque les obstacles en porte-à-faux ne peuvent être évités, ils doivent répondre aux exigences suivantes :

- Laisser un passage libre de 2,20 m de hauteur.

S'ils sont en saillie latérale de plus de 15 cm et laissent un passage libre inférieur à 2,20 m de hauteur, ils sont rappelés par un élément bas installé au maximum à 40 cm du sol ou par une surépaisseur au sol d'au moins 3 cm de hauteur.

Ils respectent l'abaque de détection d'obstacle.



Aménagement de l'avenue des Genets de la commune de Chateaubourg (35)  
Works on Avenue des Genets, community of Chateaubourg (Ille-et-Vilaine region)

### Trous ou fentes

Les trous et fentes des grilles d'arbres, regards d'évacuation des eaux pluviales (EP), d'accès aux réseaux téléphoniques, de gaz, d'électricité, etc. doivent respecter une largeur inférieure à 2 cm.



Grille EP handicapée  
Handicap-design rainwater grate

### L'éclairage public

Il est fortement conseillé (mais pas obligatoire) d'éclairer les cheminements tout en recherchant le maximum d'uniformité (suppression des zones d'ombre). L'emplacement des dispositifs d'éclairage doit être situé en dehors des zones de cheminement et doit répondre aux règles liées aux obstacles en saillie. Les poteaux lumineux et réverbères doivent répondre aux critères définis dans l'abaque de détection d'obstacles.



## Les prescriptions relatives aux intermodalités

### Arrêts de véhicules de transports collectifs

L'accessibilité des points d'arrêts de transport collectif est l'un des maillons essentiels de l'accessibilité de la voirie et de la continuité de la chaîne de déplacement avec des transports accessibles. Une largeur minimale de passage de 0,90 m libre de tout obstacle est disponible entre le nez de bordure de l'emplacement d'arrêt et le retour d'un abri éventuel. Si le cheminement pour piétons n'est pas accessible du côté du cadre bâti, cette largeur est un minimum de 1,40 m. Une aire de rotation de 1,50 m de diamètre permet la manœuvre d'un fauteuil roulant qui utilise le dispositif d'aide à l'embarquement ou au débarquement du véhicule. Accoster au plus près du point d'arrêt facilite la montée et la descente des voyageurs, qu'ils soient PAM, valides ou en fauteuils avec bagages ou poussettes. Lorsque les points d'arrêts sont surélevés, il est important que les personnes aveugles ou malvoyantes puissent repérer le danger de chute sur la voie. A cet effet, il est recommandé d'installer des bandes d'éveil de vigilance. Un marquage contrasté au sol, permet aux usagers de se positionner face aux portes d'entrée des bus. Cette signalisation au sol doit être contrastée et détectable au pied ou à la canne. Utile aux PAM qui savent où se situe la porte, il permet au conducteur de s'arrêter au bon endroit. Il est important de prévoir des éléments de repérage des surfaces vitrées des abris pour éviter tout choc de la part d'une personne malvoyante, d'une personne distraite, d'une personne déficiente intellectuelle ou handicapée mentale.

### Stationnements réservés

Il est nécessaire pour les personnes handicapées de pouvoir stationner au plus près des lieux de vie dans lesquels elles se rendent pour garantir la continuité de la chaîne de déplacement. Lorsque les places de stationnement sont matérialisées sur le domaine public au moins 2 % de l'ensemble des emplacements de chaque zone de stationnement arrondis à l'unité supérieure sont accessibles et adaptées aux personnes circulant en fauteuil roulant. De plus, le maire d'une commune peut, par arrêté, placer des stationnements réservés à des endroits ciblés (commerces, etc.). Les emplacements réservés doivent être librement accessibles, leur agencement permet à toute personne de rejoindre le trottoir ou le cheminement pour piéton sans danger et sans rencontrer d'obstacles. Un emplacement réservé ne peut être d'une largeur inférieure à 3,30 m ni présenter une pente et un dévers transversal inférieur à 2 %. L'emplacement réservé est marqué par une signalisation verticale et horizontale.



### Pendant le chantier

En cas de travaux sur trottoirs, il est important de maintenir l'accessibilité de cet espace. Le maître d'œuvre doit donc faire appliquer cette règle aux entreprises de travaux publics et l'anticiper dans son marché. Une communication en amont des travaux indiquant le positionnement, les dates de début et de fin, les parcours provisoirement mis en place seront garants d'un confort d'usage pour l'ensemble des citoyens.



### Accessibility for all What engineering brings to small and medium communities before and during project phases

*Small and medium communities are in real need of advice with regard to the planning and organisation of their infrastructure projects, and professional engineering can offer them its expertise and play a project facilitation role. In addition to the regulatory aspects of accessibility governed by the law of 11 February 2005, and the competency of communities, it is important to design improvements based on the concept of "a roadway for all." To ensure territorial accessibility for all, a diagnostic survey of what exists must be carried out. The aim in this pre-operational phase is to place the community in a position to make policy choices and to plan a list of works while bearing in mind the two basic principles set forth in the law: continuity of the travel chain and accessibility for all. It is of primary importance for the engineering staff to form a working group: elected officials, communal services, safety services, handicap and reduced mobility associations, citizens, etc.. The engineering people will catalyse and orient the discussions of the project steering committee and will contribute its know-how and experience throughout the diagnostic survey phase.*

Pendant les travaux, il est recommandé qu'un cheminement soit aménagé sans dénivellation, ou respectant les règles courantes d'accessibilité (abaissés de trottoirs, pentes). La largeur du cheminement pourra être réduite ponctuellement à 0,90 m sans aucun élément de saillie à moins de 2,20 m de hauteur. La largeur de ce rétrécissement doit permettre une co-visibilité entre ses deux extrémités. Les règles relatives au marquage temporaire sur chaussées doivent être appliquées.

### Conclusion

L'intégration des règles d'accessibilité dans le cadre d'un aménagement d'espace public quelle que soit sa nature (requalification de voirie ou création de nouveaux quartiers, ...) ou sa taille, impose une réelle maîtrise de projet, une connaissance accrue de la réglementation, des nouveaux matériaux et équipements. La signalisation ne fait pas tout ; c'est l'aménagement qui détermine le niveau de sécurité et le confort des usagers. ■

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

## AUTEUR

Elisabeth Lamure  
Sénateur du Rhône  
Maire de Gleizé  
Présidente de l'Association des maires du Rhône  
Membre du Bureau  
de l'Association des maires de France (AMF)

## L'accessibilité à Gleizé, une aventure humaine



Rue des Acacias après travaux



Comment Gleizé, commune du Rhône de 8 000 habitants a mis en œuvre son plan d'accessibilité de la voirie (PAVE) : avec simplicité et pragmatisme, en concertation avec «les acteurs de la rue».

### Le diagnostic

Entre le choix de réalisation du PAVE et son adoption par le conseil municipal, 6 mois de travail ont été nécessaires : délai relativement court, grâce à une forte implication de la Commission *accessibilité* élargie.

Le premier travail, que nous avons accompli, sans bureau d'études, était le diagnostic. Un groupe de travail a été créé à cet effet, réunissant : élu, agents municipaux de la voirie, membres de la Commission *accessibilité* intégrant plusieurs personnes présentant un handicap.

Dans un premier temps, il a été décidé de retenir 2 types de handicaps : moteur et visuel, correspondant à la fois aux situations repérées, et au choix de la commission.

Le handicap psychique trouve aujourd'hui une partie de ses réponses dans la prise en compte par les différents services municipaux dans la formation *Handi-Accueil*, et fera prochainement l'objet d'un « plan – repère » en cours de finalisation.

La commune a été divisée en 4 secteurs distincts, et les groupes de diagnostiqueurs ont arpenté le secteur dédié à chacun, relevant toutes les non-conformités : irrégularités des revêtements, abaissés et largeurs de trottoirs, ressauts, nécessité de bandes d'éveil, gênes diverses pour la circulation piétonne, ... Toutes ces remarques ont été répertoriées sur un tableau de synthèse : 185 observations ont été recensées.

### Priorités et plans de financement

Ensuite, plusieurs réunions de concertation entre tous les intéressés ont permis d'analyser les résultats et de fixer les priorités d'intervention, cela avec le conseil de professionnels de la route, qui ont notamment apporté leur éclairage sur les choix de matériaux à mettre en œuvre, selon les secteurs concernés et la nature des interventions. Ils ont également été précieux lors de l'élaboration des cahiers des charges des opérations de requalifications de rue, qui, bien entendu, devaient intégrer l'accessibilité.

Les travaux ont été échelonnés de 2008 à 2015. Et nous avons la satisfaction de constater qu'en 2013, plus de 80 % des observations ont été levées ! L'enveloppe financière qui leur a été affectée se répartit ainsi :

- 20 000 € ont été investis chaque année, depuis 2008, pour les travaux divers et dispersés.
- 900 000 € ont été investis pour les opérations lourdes de requalification, intégrant les normes d'accessibilité.

Ce plan d'accessibilité reste pour ses acteurs «une belle aventure», plus humaine que technique, car chacun a apporté sa participation personnelle pour la finalisation d'un projet collectif.

Enfin, parmi les diagnostiqueurs bénévoles, plusieurs étant membres de l'Association *Handicap-en-Beaujolais*, nous avons profité de la remise de récompenses lors de la cérémonie des vœux, pour offrir à cette association un chèque de 1 000 € en reconnaissance de l'implication de tous ses volontaires. ■

### Nature des travaux et choix des matériaux

- Abaissements de trottoirs, suppressions de seuils, aménagements de passages piétons et de mails piétonniers, pose de bandes podotactiles et de quilles de protection, création d'un sentier sylvicole accessible, ...
- Les choix de matériaux ont été faits selon les lieux et les usages, variant entre enrobés, enrobés colorés, enrobés grenailés, béton désactivé, sable compacté, bétons colorés.
- Les principales entreprises intervenantes : AXIMA – SOBECCA – COLAS – COIRO – DESBROSSE – APPIA



Rue J. Viollet avant travaux



Rue J. Viollet après travaux

## AUTEUR

Sylvie Mathon  
Responsable  
Groupe Mobilités et territoires  
CETE Nord-Picardie



Photo 1  
Stationnement et poubelles, principaux obstacles à la continuité de la chaîne du déplacement  
Parking and dustbins, main obstacles to travel chain continuity

## Chaîne du déplacement et politique du stationnement Éléments d'une politique d'accessibilité en interface avec la mobilité durable ?



La loi de 1975 [1] visait à favoriser la vie sociale des personnes handicapées par l'amélioration de l'accès aux établissements recevant du public (ERP) et aux transports. 30 ans plus tard, la loi de 2005 [2] établit un lien entre l'accessibilité aux aménités urbaines et la continuité de la chaîne du déplacement. L'introduction dans le texte de la « chaîne de déplacement » fixe une finalité à atteindre et implique une approche fine des points de rupture de la continuité. Cette loi en donne une définition : elle « comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité » et l'objectif de diminuer les situations de mobilité réduite. Au-delà de la situation de handicap propre à l'individu, c'est la question de l'environnement urbain et des services à la mobilité qui est posée.

### Les notions de mobilité

La loi d'orientation sur les transports intérieurs de 1982 [3] affirmait le droit aux transports pour tous. Plusieurs lois se sont inscrites dans son sillage [4 à 6] pour promouvoir des politiques publiques de déplacements et plus récemment, des politiques de mobilité durable. Dans ce contexte, les notions de mobilité et de chaîne du déplacement représentent des points en commun de politiques poursuivant apparemment des objectifs différents. Pour les spécialistes des questions de transports/déplacements, la mobilité se traduit par un nombre de déplacements/jour/personnes [7].

Des enquêtes de mobilité permettent d'interroger un grand nombre de personnes sur les déplacements qu'elles ont effectués la veille de l'enquête. À partir du recueil de ces données, l'on reconstitue la mobilité des habitants.

Si l'on reprend ce raisonnement, la mobilité « réduite » serait donc une mobilité inférieure à la moyenne. Autrement dit, une personne en situation de handicap n'est pas nécessairement une personne dont la mobilité est réduite si elle dispose de moyens pour se déplacer et pour effectuer son programme d'activités au quotidien. Cette approche permettrait d'évaluer l'apport des plans de déplacements urbains (PDU) dans leur capacité à diminuer les situations de « non-mobilité » c'est-à-dire des personnes qui se déplacent beaucoup moins que les autres, voire qui ne sortent pas de chez elles.

Les situations de moindre mobilité intègrent dans ce cas, les situations de handicap mais pas seulement. L'avantage est d'appréhender l'ensemble des facteurs qui aboutissent à faire que des ménages ou des personnes ont moins accès que les autres aux aménités urbaines.

Cette approche permet d'interroger la déficience de l'organisation et de l'aménagement du territoire plus que la déficience de l'individu-usager. En Ile-de-France par exemple, 8 % des personnes n'étaient pas sorties la veille de l'enquête-transports (Enquête globale transports, 2010) alors qu'en Nord-Pas-de-Calais, cette proportion s'élevait à 14 % (Enquête régionale ménages-déplacements, 2009). L'indicateur de « mobilité réduite » fixerait un objectif quantitatif pouvant mesurer l'effet conjugué des politiques d'accessibilité et de mobilité durable sur la réduction des situations de « moindre » mobilité sur un territoire donné.

La loi de 2005 [2] a établi dans cet esprit un lien entre les politiques d'accessibilité et les politiques de déplacements en prévoyant une annexe accessibilité des PDU ainsi que l'intégration des plans de mise en accessibilité (PAVE) aux PDU lorsqu'ils existent.

## Approche globale versus logiques sectorielles, une question de conception universelle

La notion de conception universelle, connue également sous le vocable de *design for all*, préconise une approche globale et intégrée des problématiques en dépassant les approches sectorielles. Cette notion invite à concevoir un aménagement, un produit ou un service de manière à ce que n'importe quelle personne puisse l'utiliser sans adaptation spécifique. La chaîne du déplacement s'inscrit pleinement dans cette logique en incitant les acteurs institutionnels à dépasser leurs propres champs de compétences (bâti, voirie, transports, ...).

Appliquée aux services de transport par exemple, la conception universelle impliquerait de disposer d'une offre de modes de déplacements suffisamment large pour favoriser un choix modal personnalisé sans nécessiter de services spécifiques pour les personnes handicapées. La marche, le vélo, la voiture dans ses différents usages (autopartage, covoiturage, ...) ou en tant que mode de transport à la demande (TAD), les transports collectifs sont autant de solutions alternatives à l'usage d'une voiture solo. Une personne en situation de handicap est aussi un piéton, un cycliste, un usager des services de TAD ou collectifs, ... comme elle est aussi un automobiliste, conducteur ou passager.

Conception universelle et politique de mobilité durable auraient en commun d'appréhender la chaîne du déplacement de manière globale, et non de façon segmentée. A l'heure actuelle, les politiques d'accessibilité aux personnes en situation de handicap sont souvent menées séparément des politiques de mobilité durables, au risque de se contrarier. Les actions menées en faveur des cyclistes sont décriées par les personnes à mobilité réduite. Des plans piétons peuvent être élaborés au titre d'une politique de déplacements sans que l'opportunité soit saisie d'en profiter pour élaborer le PAVE. Des TAD peuvent coexister sur un même territoire mais être gérés de manière séparée (TAD social, TAD réservés pour les personnes handicapées, etc.). Cette segmentation des approches est coûteuse pour la collectivité et génératrice de confusion, voire de conflits d'usage.

## Politique de stationnement automobile et mobilité réduite, quels liens ?

La voiture particulière passe 5 % de son temps en circulation et 95 % en stationnement. L'immobilisation des voitures particulières, lorsqu'elles ne servent pas, représente donc un enjeu de consommation d'espace extrêmement important surtout lorsqu'elle se traduit par l'occupation des rues.

Une politique de mobilité durable implique une action en faveur du rééquilibrage des espaces publics de façon à ce que l'ensemble des modes de déplacements puisse trouver équitablement leur place. Par l'ampleur de sa présence, le stationnement représente l'un des points principaux de rupture de continuité de la chaîne du déplacement pour le piéton, le cycliste ou l'usager des transports.

Lors d'une enquête exploratoire en 2006 à Valenciennes [8], les personnes en situation de mobilité réduite avaient placé le stationnement et la présence de poubelles parmi les principaux obstacles rencontrés tout au long du parcours (photo 1).

Les politiques de mobilité durable visent à réduire le trafic automobile et ses externalités négatives (pollution, nuisances, accidents, etc.) et à augmenter en contrepartie, l'offre alternative à la voiture particulière solo. Or, toute contrainte à l'usage de la voiture particulière est sensible et impopulaire, que la personne soit ou non à mobilité réduite, dès lors qu'elle est usager de la voiture.

La grande sensibilité des automobilistes aux contraintes de stationnement illustre particulièrement cette problématique.

En France, les demandes d'emplacements de stationnement réservés par les personnes handicapées devant leur logement fleurissent en arguant de bonne foi, d'une situation de mobilité réduite qui justifierait un droit de priorité pour disposer d'un emplacement devant chez soi. Pourtant, la reconnaissance d'une priorité ne signifie pas nécessairement de disposer d'un emplacement privé de stationnement sur la voie publique dans un contexte où la place du stationnement pose problème [9].

A Worcester (UK), des linéaires entiers sont réservés aux types de stationnement estimés comme prioritaires pour le fonctionnement de la ville et à l'exclusion de tout autre type de stationnement. Ils ne sont pas disposés face à un commerce ou à un logement en particulier mais de manière régulière dans la ville, de telle manière à être accessibles

à moins de quelques centaines de mètres à pied. Les priorités sur voirie sont accordées aux véhicules de personnes handicapées, de livraison et aux taxis (photo 2). De nombreux parkings payants existent pour les autres besoins de stationnement et prévoient également, des emplacements réservés (photo 3).



Photo 2  
Linéaires réservés au stationnement des véhicules de personnes handicapées à Worcester (UK)  
Spaces reserved for the disabled in Worcester (UK)



Photo 3  
Emplacements réservés des parkings payants de Worcester (UK)  
Spaces reserved for paid parking in Worcester (UK)

## Conclusion

Une politique globale de stationnement menée dans le cadre d'une politique de mobilité durable peut intégrer la question des emplacements réservés pour les véhicules des personnes handicapées. Cette approche aurait l'intérêt de penser globalement l'implantation des espaces ou linéaires de stationnement sur voirie en lien avec l'offre de stationnement dans les parkings dans une logique de schéma directeur du stationnement à l'échelle communale ou intercommunale.

Le plan de mise en accessibilité faisant partie du PDU, cette approche permettrait de décliner la stratégie du stationnement pour les véhicules de personnes handicapées dans le PAVE et en cohérence avec le PDU et ses orientations en termes de mobilité durable.

Enfin, la question du stationnement sur voirie (tous véhicules) serait réfléchi au sein du PDU en tenant compte des enjeux de continuité de la chaîne du déplacement, en prenant comme témoins des usagers à mobilité réduite de manière à en réduire les effets de rupture. ■

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Loi n° 75-534 du 30 juin 1975 d'orientation en faveur des personnes handicapées
- [2] Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées
- [3] Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs
- [4] Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie
- [5] Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains
- [6] Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement
- [7] CERTU « La mobilité urbaine en France. Enseignements des années 2000-2010 ». Collection Références, 2012, 108 p.
- [8] CERTU « Elaborer un plan de mise en accessibilité de la voirie. L'expérimentation à Valenciennes », 2007, 117 p.
- [9] S. Mathon, « Le stationnement résidentiel sur l'espace public. Etat des lieux, problèmes et perspectives. Une application à l'agglomération lilloise ». Thèse en urbanisme. Université Paris-Créteil/Institut d'urbanisme Paris XII, 2008, 465 p.



## Travel chain and parking policy Elements of an accessibility policy interfacing with sustainability mobility?

*The law of 1975 [1] aimed at favouring the social life of the handicapped by improving access to Establishments Receiving the Public (ERP) and to transport.*

*Thirty years later, the law of 2005 [2] provides a link between accessibility to urban amenities and the continuity of the travel chain. The introduction in the text of the "travel chain" sets an end to be reached and involves a fine approach to continuity break points. This law gives a definition: it "includes the built-up framework, the roadway, improvements to public spaces, transport systems and their intermodality" and the objective of decreasing the reduced mobility situations.*

*In addition to the handicap situation specific to the individual, what is raised is the question of the urban environment and mobility services.*

## AUTEUR

Marc Courbot  
Ingénieur  
Direction espace public et voirie –  
Unité centrale  
Lille Métropole Communauté Urbaine (LMCU)  
Animateur du groupe de travail  
Voirie espace public ouvrages d'art  
Association des ingénieurs territoriaux de France (AITF)

## Le stationnement réservé aux personnes handicapées

### Prise en compte des évolutions réglementaires à Lille Métropole

➔ Parmi les différentes actions à mettre en œuvre dans le cadre de la loi du 11 février 2005 [1] prévoyant une meilleure prise en compte de l'accessibilité durant la chaîne du déplacement, la réalisation de places de stationnement réservées aux personnes handicapées fait figure de maillon essentiel pour assurer une desserte optimale du territoire et de ses services associés. L'évolution récente des conditions d'aménagement de ces emplacements a aujourd'hui un impact sur les pratiques locales et soulève encore de nombreuses questions.

#### Contexte réglementaire

La possibilité d'installer des places réservées aux personnes handicapées est introduite dans le Code général des collectivités territoriales. L'autorité détentrice de pouvoir de police peut en effet « réserver sur la voie publique ou dans tout autre lieu de stationnement ouvert au public des emplacements de stationnement aménagés aux véhicules utilisés par les personnes titulaires de la carte de stationnement prévue à l'article L. 241-3-2 du code de l'action sociale et des familles ».

Afin de fixer le cadre d'application de ces emplacements réservés, les décrets n°2006-1657 et n°2006-1658 du 21 décembre 2006 [2, 3] sont venus préciser les conditions de mise en œuvre. Ainsi, ces textes spécifient la nécessité de réserver un minimum de 2 % de l'ensemble des emplacements de chaque zone de stationnement (arrondi à l'unité supérieure) aux personnes titulaires de carte de stationnement pour personnes handicapées.

Lorsqu'ils sont aménagés, les emplacements réservés sont librement accessibles et leur agencement permet à toute personne de rejoindre le trottoir ou le cheminement pour piétons sans danger et sans rencontrer d'obstacle.

Les conditions de mise en œuvre sont ensuite détaillées dans l'arrêté du 15 janvier 2007 [4] fixant l'ensemble des paramètres techniques à respecter pour rendre accessible la voirie et les espaces publics.

#### Prescriptions techniques réglementaires

##### Avant 2007

La matérialisation de places réservées aux personnes handicapées pouvait se faire dans des conditions de largeur de stationnement traditionnelles dans des rues où le stationnement était longitudinal (c'est-à-dire parallèlement aux voies circulées). Une place dans une bande de stationnement de 2,00 m de large pouvait alors être réservée à cet usage particulier, à condition d'y implanter la signalisation verticale et horizontale de rigueur.

Seules les places de stationnement en épi ou en bataille (figure 1, photo 1) devaient déjà intégrer une surlargeur de 0,80 m afin de permettre aux personnes en fauteuil roulant d'effectuer leur manœuvre de montée/descente de façon confortable.

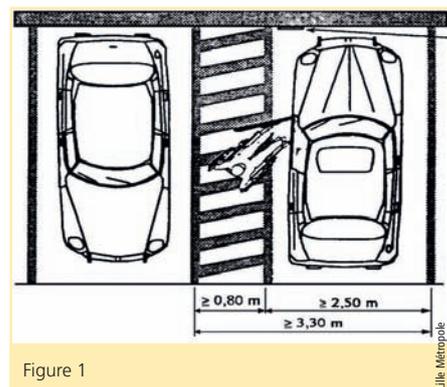


Figure 1



Photo 1  
Surlargeur à prévoir pour le stationnement en bataille  
Extra width to be provided for perpendicular parking

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

## Depuis 2007

La parution de l'arrêté du 15 janvier 2007 et plus particulièrement son article 1<sup>er</sup> - alinéa 8 - a modifié les conditions techniques de mise en œuvre de ces emplacements réservés, notamment en ce qui concerne le stationnement longitudinal.

Désormais, tout emplacement réservé ne peut être d'une largeur inférieure à 3,30 mètres tout en présentant une pente et un dévers transversal inférieurs à 2 %.

S'il n'est pas de plain-pied avec le trottoir dont la largeur ne doit pas être inférieure à 1,40 mètre, un passage d'une largeur au moins égale à 0,80 mètre permet de rejoindre le trottoir en sécurité sans emprunter la chaussée au moyen d'un abaissé de bordures (figure 2).

Cette modification a pour but de sécuriser les manœuvres de montée/descente des personnes en fauteuil roulant en leur permettant de les réaliser sans empiéter sur les espaces de circulation.

Un cas particulier a été également introduit dans cet arrêté et concerne le stationnement « à gauche » de la chaussée, applicable uniquement dans les rues à sens unique (figure 3). Cette possibilité consiste à créer une place de stationnement réservée qui sera nécessairement de plain-pied avec le trottoir mais dont la largeur de l'emplacement peut être réduite à 2 mètres, à condition de ménager une largeur de trottoir de 1,80 mètre comprenant une bande latérale matérialisée de 0,80 mètre au droit de cet emplacement.

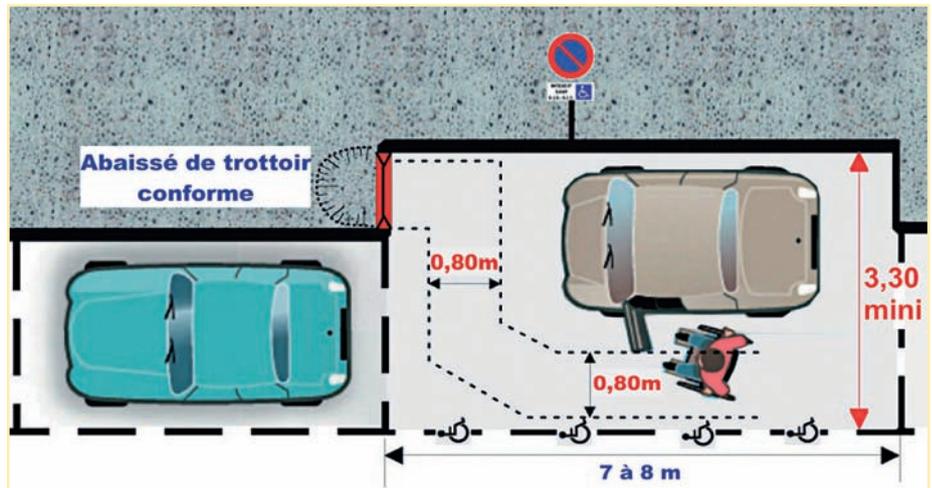


Figure 2  
Stationnement longitudinal à droite de la chaussée  
Longitudinal parking on right of roadway

MEDE

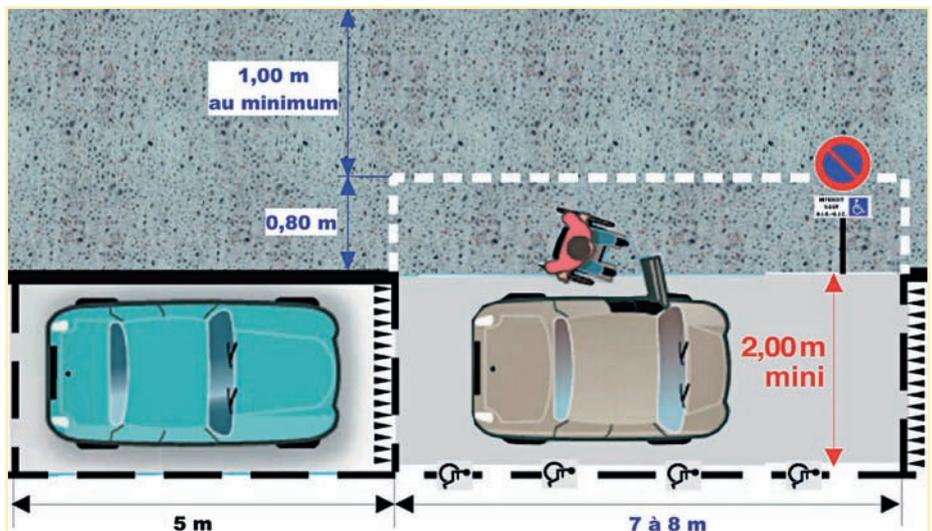


Figure 3  
Stationnement longitudinal de plain-pied à gauche de la chaussée  
Longitudinal parking directly on left of pavement

MEDE

## Problématique principale de mise en œuvre sur le terrain

### Des emprises contraintes

La première difficulté relevée pour appliquer les prescriptions techniques pour le stationnement longitudinal a tout de suite concerné les emprises de voirie disponibles.

En effet, les places aux normes nécessitent de pouvoir disposer d'emprises de largeur de stationnement plus largeur de trottoir de 4,70 mètres (3,30 m de stationnement + 1,40 m de trottoir au droit de la place) (figure 4). Pour le cas particulier de Lille Métropole, la connaissance du terrain et l'étude des bases de données des profils en travers ont révélé des largeurs moyennes légèrement supérieures à 4,00 m pour ces emprises de stationnement plus trottoir.

La problématique de mise en œuvre de places aux normes est de fait plus que prégnante puisqu'elle concerne une grande majorité des rues des villes françaises.

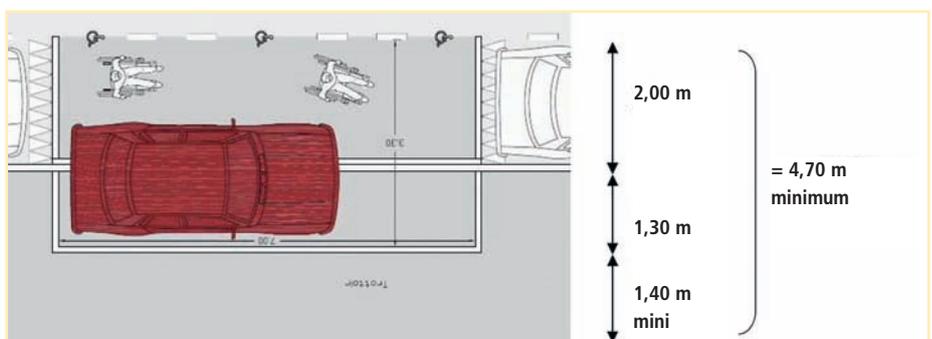


Figure 4  
Emprise nécessaire pour une place aux normes  
Dimensional requirements for standard parking space

Lille Métropole

## Le nécessaire recours aux dérogations

Comme le prévoit l'arrêté du 15 janvier 2007, en cas d'impossibilité technique de satisfaire aux prescriptions techniques

imposées, l'autorité gestionnaire de la voie ou de l'espace public objet du projet sollicite l'avis de la Commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité (CCDSA) pour dérogation à une ou plusieurs règles d'accessibilité.

Dans cet esprit et afin de répondre au contexte urbain de Lille Métropole (nombreuses rues étroites) qui empêche très fréquemment la mise aux normes de places pour personnes à mobilité réduite (PMR), les techniciens des services de la Direction espace public et voirie de Lille Métropole ont collaboré à partir de 2010 avec les services de l'Etat (direction départementale des Territoires et de la Mer, DDTM) pour convenir ensemble des modalités d'aménagement de ces emplacements « dérogatoires ».

Cette démarche avait pour but de construire avec les membres de la CCDSA, où siègent notamment des associations représentatives du monde du handicap, un protocole allégeant la démarche compte tenu du nombre important de demandes devant faire l'objet de dérogations.

#### • Une première proposition pour alléger la procédure avec la CCDSA

Lille Métropole a tout d'abord établi un document dans lequel chaque configuration de rue était représentée sous forme de profils qui mettent en évidence des largeurs minimales d'emprise. En dessous de ces valeurs, il est physiquement et techniquement impossible de réaliser des places aux normes. L'idée initiale était de limiter le nombre de dossiers à présenter en CCDSA en considérant qu'en dessous de ces dimensions, les places seraient mises en œuvre systématiquement avec des caractéristiques bien précises convenues avec la Commission (adouci d'accès au trottoir, longueur de 7,00 m, etc.).

La Commission n'a pas accepté cette limitation et a souhaité pouvoir analyser chaque demande individuellement comme le prévoit la réglementation.

#### • L'établissement de cas de dérogations « types » afin de faciliter le traitement et d'homogénéiser les propositions

Devant la quantité de dérogations à mettre en œuvre, un lourd travail de concertation avec la CCDSA et les associations a d'abord été mené afin de produire un document de référence. Celui-ci reprend tous les cas possibles de dérogations déterminés conjointement et leurs différentes caractéristiques de mises en œuvre.

### Les deux familles de dérogation

#### // Les places sans descente sur chaussée

Il a été convenu de pouvoir transposer le cas réglementaire « à gauche », pour des implantations de plain-pied à droite de la chaussée.

Cette modification permet de réduire la largeur de la place à minimum 2,80 m tout en conservant un passage ponctuel en trottoir à 1,00 m minimum à condition que l'ensemble soit impérativement réalisé de plain-pied.

L'emprise nécessaire pour réaliser ces places, bien que dérogatoires, passe donc de 4,70 m à 3,80 m minimum de plain-pied (figure 5).

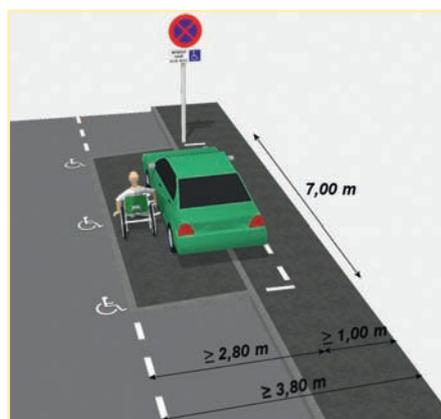


Figure 5  
Dérogation-type « sans descente sur chaussée »  
Typical dispensation "with descent on roadway side"

Lorsque ce type de dérogation est possible, il est généralement préféré (photo 2) aux cas nécessitant des manœuvres sur la chaussée afin de sécuriser au mieux les places. Ses caractéristiques de mise en œuvre sont cependant assez coûteuses car elles nécessitent systématiquement des travaux de voirie.



Photo 2  
Test des espaces de manœuvre avec un véhicule adapté  
Testing of manoeuvrability with suitable vehicle

#### // Les places avec descente sur chaussée

Etant donné les faibles emprises disponibles, ces cas sont malheureusement plus nombreux et plus problématiques dans la mesure où les manœuvres de montée/descente s'effectuent sur la chaussée.

Les discussions ont rapidement débouché sur la nécessité de renforcer la signalisation horizontale au droit des zones de manœuvre.

Ces places font donc l'objet d'un marquage d'une bande en résine bleue antidérapante de 80 cm de large sur toute la

longueur de l'emplacement (figure 6, photo 3). Ce marquage est franchissable par les véhicules mais a pour unique vocation d'alerter sur la particularité de la place et la possibilité d'y voir manœuvrer une personne en fauteuil roulant souhaitant quitter ou rejoindre son véhicule.

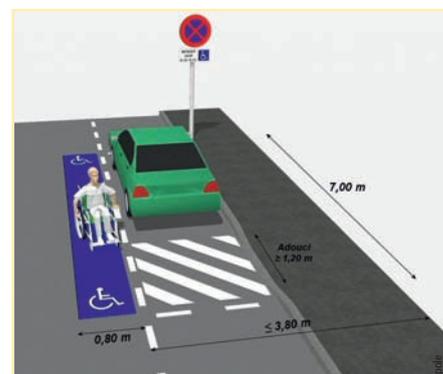


Figure 6



Photo 3  
Dérogation-type « avec descente sur chaussée »  
et création d'un adouci de bordure au droit de la place  
Typical dispensation "with descent on roadway side"  
and creation of transition curb for handicap space

Un accès rapide au trottoir est systématiquement envisagé. Il se traduit généralement par la réalisation d'un abaissé de trottoir au droit de la place ou par le positionnement de la place au plus proche d'un passage piéton avec adoucis de bordures existants.

Ces mises en œuvre nécessitent d'être particulièrement vigilants lors de l'étude de faisabilité en prenant en compte le contexte de la rue dans laquelle est proposé l'emplacement.

Le niveau de trafic de la voie, les vitesses pratiquées et la visibilité à l'approche de la place sont trois critères de base à contrôler afin de s'assurer que les manœuvres pourront être réalisées dans des conditions de sécurité optimales.

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

## Les limites de fonctionnement identifiées

### La constitution très chronophage de dossiers individuels de dérogations

De manière générale, pour chaque place qui ne peut pas être implantée aux normes à une distance maximum d'une centaine de mètres de la demande, un dossier de demande de dérogation est alors établi. Celui-ci reprend :

- la localisation précise de la demande,
- le contexte de la rue (trafic, vitesse, etc.),
- une proposition d'implantation « dérogoire » sur plan, reprenant notamment le profil de la voie (largeur des trottoirs, du stationnement et de la chaussée).

Chaque demande requiert donc une étude d'implantation au cas par cas et nécessite un recueil de données (photos, plans, profil en travers) et une réflexion pour proposer une implantation en adéquation avec l'existant (limitation des travaux pour la mise aux normes, etc.).

Chaque note technique accompagnée de son plan proposant l'implantation (figure 7) sont présentés à la CCDSA chaque dernier mardi du mois.



Figure 7  
Visuel de la note technique jointe à chaque plan  
Visual of technical note accompanying each plan

Depuis le début de mise en œuvre de la démarche, **plus de 400 dossiers ont fait l'objet d'avis favorables** de la part de la Commission. Presqu'aucune proposition n'a eu d'avis défavorable dans le sens où cela relevait généralement d'un ajustement à intégrer à la proposition initiale.

Ce travail conséquent et individualisé mobilise beaucoup de temps et d'énergie et, bien que la concertation permanente

avec la CCDSA soit enrichissante pour l'ensemble des partis, la quantité de demandes devant nécessairement faire l'objet de dérogations pose question.

### Une augmentation constatée du nombre de demandes d'emplacements réservés

En 2005, des modifications ont été apportées quant aux critères d'attribution des cartes européennes de stationnement pour personnes handicapées.

Afin d'intégrer les PMR notamment, les critères d'attribution permettent désormais d'obtenir la carte au regard de difficultés de déplacement, indépendamment du taux d'invalidité comme cela pouvait être le cas auparavant.

Ainsi, les personnes dont le périmètre de marche est limité à 200 mètres ou les personnes qui ont besoin d'aide humaine ou matérielle pour se déplacer peuvent désormais obtenir une carte de stationnement réservée pour personnes handicapées.

Force est de constater que cette évolution a engendré un fort accroissement du nombre de demandes de places de stationnement réservées aux personnes handicapées. Cette augmentation est également étroitement liée au fait que la détention d'une carte de stationnement est souvent associée, à tort, au « droit » à l'obligation de création d'une place réservée.

La détention d'une carte de stationnement réservée aux personnes handicapées ouvre droit aux titulaires de se stationner sur l'ensemble des emplacements dédiés à cet effet. A cet égard, l'autorité détentrice du pouvoir de police doit s'assurer que ce nombre d'emplacements soit au minimum de 2 % de l'offre générale en stationnement, comme précédemment indiqué.

## Des coûts plus élevés de mise en œuvre

Les travaux de création des emplacements réservés actuels sont plus importants et mobilisent des ressources financières accrues dans les collectivités. Des ordres de grandeur de coûts moyens ont pu être établis à Lille Métropole et ils intègrent la réalisation des places aux normes ou des places ayant fait l'objet de dérogations (tableau 1).

Entre une place dérogoire, où seule la signalisation verticale et horizontale est nécessaire, et une place nécessitant une reprise de voirie (mise à niveau et reprise des revêtements, création d'ava-loir, modification de l'assainissement, etc.), le rapport de coût peut avoisiner les 1 pour 40, voire 50.

Cette évolution a mis en avant plusieurs nouvelles données à prendre en compte :

- recherche d'optimisation des coûts de réalisation pour garantir une bonne capacité de mise en œuvre des places ;
- adaptation des outils marchés pour faire réaliser les places par les entreprises (création d'appels d'offres spécifiques pour la mise en œuvre de places PMR) ;
- nécessité d'aménager des emplacements pérennes compte tenu du coût d'investissement initial.

En effet, les coûts actuels de mise en œuvre ne permettront plus de suppression évidente des places comme cela pouvait être éventuellement fait auparavant (avant = « simple » suppression du marquage et de la signalisation verticale).

L'ensemble de ces évolutions a conduit Lille Métropole à revoir progressivement le fonctionnement actuel de réponses « individuelles » aux demandes de particuliers afin de pérenniser les mises en œuvre.

Places aux normes	Places dérogoires
De 8.000 à 12.000 euros (reprise du fil d'eau, abaissé de bordure ou plain pied, ...)	300 à 400 euros Si signalisation seule
	2.000 à 3.000 euros Pour une place avec adouci
	> 3.000 euros Pour un plain pied

Tableau 1  
Moyenne des coûts de mise en œuvre des emplacements PMR  
Average cost of creating PMR (Reduced Mobility Persons) spaces

## Stratégie de répartition des places PMR

Dans ce contexte d'évolution réglementaire du stationnement des PMR et de ses coûts de mises en œuvre associés et face au flux continu de demandes de places réservées aux PMR, Lille Métropole a souhaité lancer une réflexion visant à organiser la meilleure répartition de ces emplacements à l'échelle de son territoire. Les objectifs de cette démarche sont multiples :

- Créer un maillage cohérent et efficace (inter-distance moyenne, d'environ une centaine de mètres, entre places réservées) en privilégiant les implantations à proximité d'ERP.
- Communiquer plus efficacement autour de la démarche (implantations des places PMR à des lieux facilement identifiables).
- Alléger la charge « travaux » en profitant, lorsque cela est possible, des adoucissements de bordures existants au niveau des passages pour piétons, etc.

L'étude a été déclinée en plusieurs étapes : 1/ un état des lieux de la situation existante, 2/ une définition des besoins et enjeux principaux à prendre en compte, 3/ une proposition de principes-types de positionnement dans les rues.

### Etat des lieux

En prenant une ville de référence assez représentative (ville dense, près de 100 000 habitants), le premier travail a consisté à recenser l'ensemble de l'offre existante pour analyser l'utilisation réelle des emplacements réservés.

Le premier constat a été la répartition assez disparate des emplacements existants. Des concentrations de stationnements sont identifiables, dans les quartiers résidentiels notamment, et à l'inverse des zones semblent quant à elles peu desservies malgré la présence d'ERP. Ce type de répartition est assez représentatif du fonctionnement actuel répondant essentiellement à des besoins individuels dans des secteurs à forte pression en stationnement.

Le recensement a permis de réaliser une carte qui représente l'éloignement par rapport au stationnement réservé le plus proche (figure 8).

Cela illustre le fait que les zones non desservies en stationnement réservé (zones dont l'éloignement dépasse 200 m, en rouge sur la carte), sont principalement situées sur les extrémités de la commune, là où l'urbanisation est moins dense. Certains espaces du centre de la commune semblent toutefois, eux aussi, concernés par cette absence de stationnement.

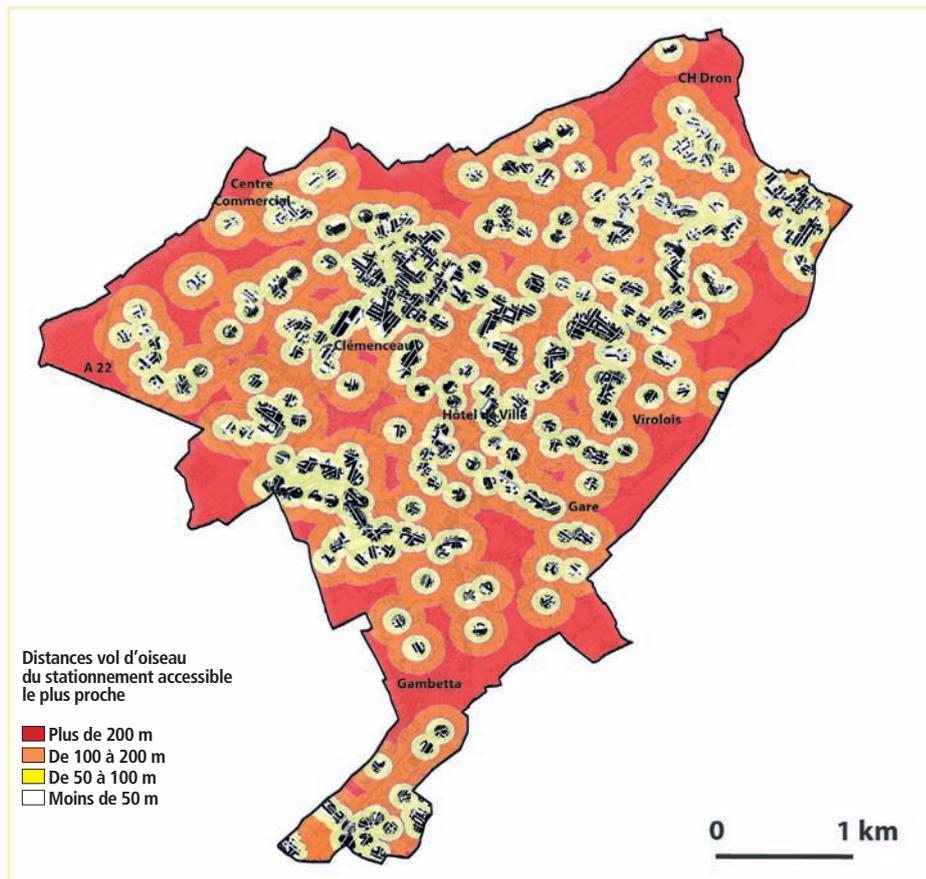


Figure 8  
Distances à vol d'oiseau par rapport à des emplacements existants  
Bird's-eye distances in relation to existing spaces

Lille Métropole

Le diagnostic a également révélé que les quartiers bien pourvus en stationnement réservé sont plutôt homogènes. Il s'agit de quartiers à dominante résidentielle composés de maisons de faubourg disposées de manière contiguë en front de rue et où les problématiques de contrainte d'emprise et de pression en stationnement sont particulièrement importantes.

A contrario, certaines zones peu desservies en stationnement réservé le sont parfois également de manière justifiée du fait de la présence de zones industrielles à faible densité urbaine, etc. Ces constats ont conduit à une première réflexion sur la nécessité de ne pas se cantonner à une homogénéité du quota de 2 % à l'échelle de la ville mais de se dire que 2 % pouvait être un maximum par endroit (zones industrielles, zones pavillonnaires) et que 2 % pouvait ne pas suffire dans certains secteurs denses.

### Besoins et enjeux principaux pris en compte

L'étude a ensuite recensé l'ensemble des paramètres qui permettraient d'établir des critères de répartition des emplacements réservés.

Outre le nombre et la proximité d'emplacements existants (figure 9), une étude des besoins des PMR (taux d'utilisation de la voiture, difficultés de déplacements, accès aux services et commerces, etc.) et une analyse de la structure urbaine ont introduit deux critères pouvant justifier ou densifier une offre supplémentaire en emplacements réservés.

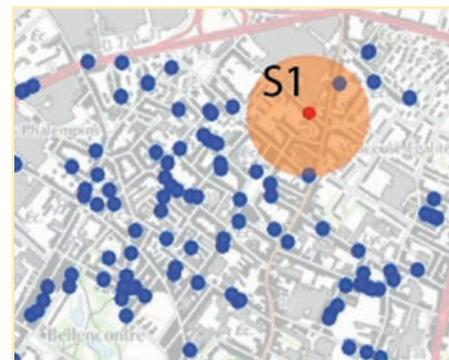


Figure 9  
Nombre et distance par rapport aux places existantes dans un périmètre de 200 m autour de l'implantation envisagée  
Number and distance in relation to existing spaces within perimeter of 200 m around planned location

Lille Métropole

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble

## Un critère « contexte urbain »

Il superpose des données socio-démographiques telles que la densité humaine et du front bâti ainsi que le taux de motorisation. Cumulées, ces données peuvent justifier le recours à une densification supplémentaire de l'offre en stationnement réservé au-delà des 2 % minimum (zones en vert hachuré sur la figure 10).

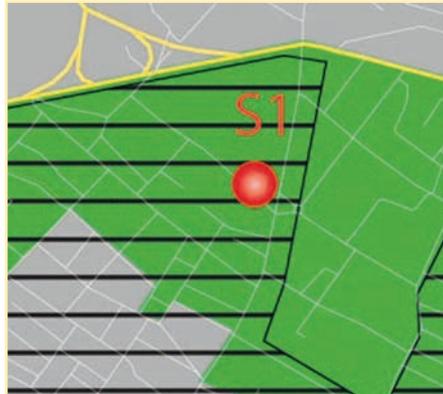


Figure 10  
En vert hachuré = zones urbaines denses  
Hatched green area = dense urban zones

Lille Métropole

## Un critère « présence d'ERP »

Sur la base d'un recensement de l'ensemble des ERP (figure 11), il permet d'identifier la pertinence de la localisation de certains emplacements. Ces établissements ont fait l'objet d'une recherche particulière sur l'aspect 'santé' et les cabinets intégrés ne l'ont été qu'à partir d'une certaine taille (non prise en compte des praticiens isolés). Cette sélection a permis de hiérarchiser les pôles générateurs de déplacements.

Associés, ces critères constituent une véritable boîte à outils d'aide à la décision pour l'implantation des places. L'analyse peut amener soit à proposer des implantations à proximité immédiate de la demande, soit à ajuster le positionnement pour prendre en compte la présence d'un ERP ou bien encore ne pas proposer d'implantation si cela ne s'avère pas impératif.

Ainsi, ces principes d'implantation et de répartition tentent de répondre à un besoin collectif des emplacements réservés, grâce au rééquilibrage de leur desserte sur le territoire et par l'amélioration des conditions d'utilisation des emplacements.

Bien que les propositions intègrent parfois la non réalisation d'un emplacement, les besoins des personnes sont pris en compte et cette démarche peut aussi améliorer l'accessibilité pour tous (certaines propositions d'implantation intègrent la réalisation d'adoucisseurs de bordures au droit d'un passage piétons, par exemple).

Pour une meilleure compréhension de la part des usagers, tout comme pour faciliter la communication sur la nécessité de revoir le mode de fonctionnement actuel et l'aspect « non nominatif » des places, il fallait également réfléchir à une meilleure identification du caractère public des places.

La « dépersonnalisation » des emplacements passe donc aujourd'hui par une identification de lieux caractéristiques propices à l'accueil des emplacements réservés (figure 12).

## Une proposition de principes-types de positionnement dans les rues

### Dépersonnaliser pour pérenniser

La réalisation des emplacements au droit du domicile des demandeurs implique une certaine dépendance de la place vis-à-vis de ceux-ci et une forme de « privatisation » d'une partie d'espace public. Dans les quartiers résidentiels, l'emplacement alors réalisé n'aura plus grand intérêt de desserte pour les PMR

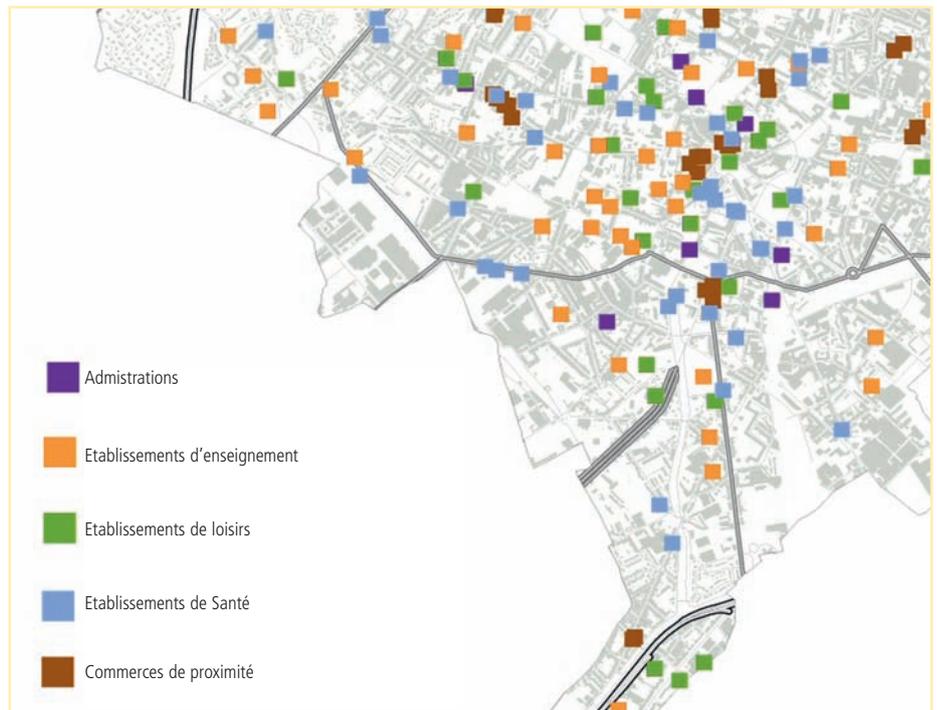


Figure 11  
Recensement des ERP  
Inventory of ERPs (Establishments Receiving the Public)

Lille Métropole

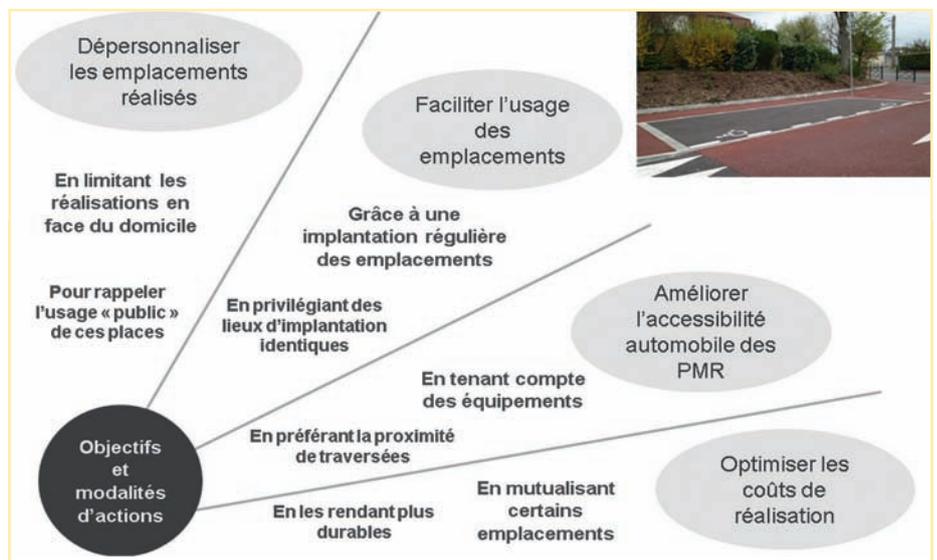


Figure 12  
Multiples objectifs de la stratégie de répartition  
Multiples objectives of distribution strategy

Lille Métropole

lorsque le demandeur quittera son domicile. Cela contraindra probablement à devoir supprimer la place ou la déplacer, ce qui pose aujourd'hui problème par rapport aux travaux que nécessitent les nouvelles implantations.

### ➤ Répartir pour mieux utiliser

Répondre systématiquement au droit du domicile des demandeurs constitue aussi un problème de visibilité du parc de stationnements réservés. La stratégie devra donc viser la régularité de l'implantation des emplacements en favorisant des endroits plus visibles et caractéristiques. La desserte et la recherche d'emplacements n'en seront que facilitées pour les personnes souhaitant trouver une place libre.

Sur ces bases et aussi dans un souci de mieux communiquer sur le caractère public des places de stationnement réservées aux personnes handicapées, des principes de localisation ont été proposés.

En cas de mise en œuvre d'une place supplémentaire dans une rue, l'implantation de celle-ci devra alors respecter un certain nombre de critères essentiels pour répondre aux objectifs fixés. Trois principes d'implantation physique (figure 13) ont alors été définis :

#### 1. Disposer l'emplacement en intersection de voirie (ou au milieu si le tronçon est supérieur à 150/200 m).

Ce principe doit se limiter à maximum 100 m de la demande. Il permet une identification et une communication plus faciles et bénéficie de la proximité de traversées.

#### 2. Eviter la proximité avec les emplacements réservés existants.

Ce critère existe dans un souci de répartition plus homogène des places (idéal = minimum 50 m à 100 m entre emplacements) et contribue à rechercher une mutualisation d'utilisation avec des ERP.

#### 3. Eviter de faire traverser le demandeur.

Les traversées de chaussées étant des zones potentielles de conflit, plus encore pour les PMR, il convient d'éviter de les faire traverser lorsque cela est possible.

Dans certains cas, les propositions intègrent toujours des implantations « au droit du domicile » lorsque le contexte de la rue ou du quartier le permet.

### Point d'étape dans l'application de la stratégie générale

La mise en œuvre est aujourd'hui très graduelle et commence à travers les propositions d'implantation type (têtes de rues, etc.) pour sensibiliser progressivement usagers et élus locaux à la nécessité de repenser les modes de faire.

L'une des grandes difficultés est d'engager cette démarche avec une situation existante présentant de nombreuses places « au droit du domicile ». La transition est donc peu évidente et il est impératif de réfléchir à une campagne de communication autour de la démarche, pour :

- Expliquer l'impossibilité de poursuivre une politique d'implantations systématiquement au droit du domicile (limites spatiales et financières).

- Enlever l'idée de « une carte de stationnement = une place ».

Un travail important reste donc à mener et il doit s'accompagner du recensement complet de l'offre existante. Cette connaissance permettra de constituer l'outil complet d'aide à la décision sur la pertinence d'implantation des places réservées.

Au-delà de la stratégie, la gestion de l'augmentation des demandes et la lourdeur administrative pour la constitution individuelle des dossiers de dérogations restent un point d'interrogation majeur nécessitant certainement une optimisation allant au-delà de la sphère locale. ■



#### Parking reserved for the handicapped Application of regulatory changes in Lille Métropole Community

*Among the different measures to be implemented as part of the law of 11 February 2005 [1] which calls for better accessibility across the travel chain, the provision of parking spaces reserved for the handicapped represents an essential link ensuring optimum community-wide coverage and access to associated services. Recent changes to design requirements for these spaces are currently having an impact on local practices and continue to raise many questions.*

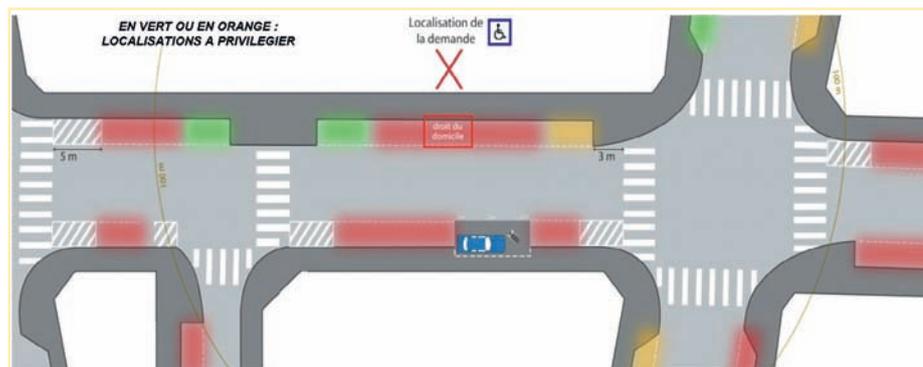


Figure 13  
Principes de répartition des places dans les rues  
Principles of space distribution in streets

### BIBLIOGRAPHIE

[1] Loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées

[2] et [3] Décret n°2006-1657 du 21 décembre 2006 relatif à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics (ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer) et décret n°2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics (ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer)

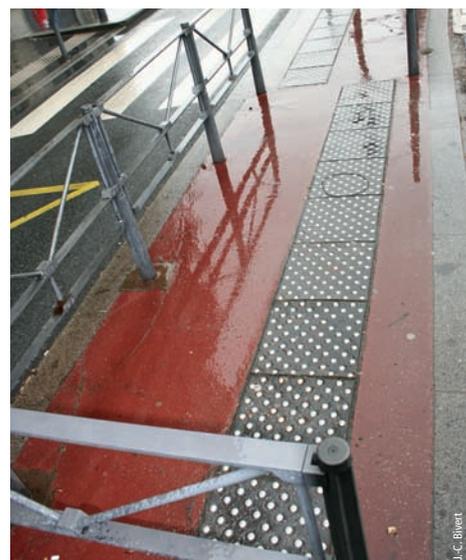
[4] Arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n°2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics (ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer)

## AUTEURS

Jean-Pierre Déan  
Président  
Commission technique  
Office des Asphaltes

Jean-Claude Bivert  
Membre  
Commission technique  
Office des Asphaltes

## Bandes d'éveil à la vigilance : VIGIPHALTE®



Ilot central avec passages piétons décalés  
Central island with offset pedestrian passageways

## Contribution à l'insertion des personnes malvoyantes dans la ville



Toute personne peut, à un moment ou un autre de sa vie, se retrouver gênée dans ses déplacements, en raison de son âge, de sa condition physique, de déficiences motrices, visuelles, auditives, ou tout simplement parce qu'elle porte, pousse ou tire une poussette, des bagages, un objet lourd et encombrant.

Cette gêne pourra être momentanée ou durable. Dans tous les cas, il est nécessaire de pouvoir se déplacer dans les meilleures conditions possibles.

C'est le rôle de la ville de diminuer les situations de handicap dans lesquelles ces personnes se retrouvent le plus souvent : facteur d'insertion pour les uns, confort d'usage pour la plupart d'entre nous.

Cela conduit à s'interroger sur l'aménagement des cheminements piétonniers au droit des traversées de chaussées matérialisées et en bordure des quais de transports en commun.

### Le procédé Vigiphalte®

VIGIPHALTE®, dispositif podotactile au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes, apporte une réponse « ASPHALTE » à ces préoccupations, tout en respectant les prescriptions de la norme NF P 98-351.

### Caractéristiques géométriques et mécaniques

Le procédé VIGIPHALTE® est composé d'éléments unitaires réalisés à partir de cassettes en acier inox de 10/10° d'épaisseur, remplies d'asphalte élastomère basse température qualité « trottoir »,

de coulée à 180 °C, de teinte standard, claire ou noire.

Chaque élément, de dimension 420 x 600 mm, est muni de 88 plots en inox à tête bombée, de diamètre 25 mm et d'une épaisseur de 5 mm venant en saillie de l'asphalte.

L'épaisseur des cassettes, hors hauteur des têtes de plots est de 21 mm.

L'entraxe des pions est de 75 mm +/- 1mm.



Atelier de fabrication, stock dalles noires  
Production plant, stock of black slabs

La juxtaposition des cassettes constitue des bandes d'éveil de vigilance de largeur 600 mm, conformément à la norme NF P 98-351.

La récente mise à jour de la norme, depuis le 10 octobre 2010, a complété le dispositif tactile par un dispositif visuel. Ainsi, sur les zones de circulation claires, l'asphalte de remplissage de la cassette VIGIPHALTE® est noir, et inversement.

## La réglementation, la norme NF P 98-351

La commission de normalisation chargée de réviser la norme Afnor NF P 98-351 relative aux caractéristiques et essais des dispositifs podotactiles au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes a achevé ses travaux fin 2010.

Composée de représentants des collectivités territoriales, des maîtres d'ouvrage, des industriels, des associations de personnes handicapées, des services de l'Etat et d'experts en accessibilité, cette commission a recherché à améliorer la sécurité des cheminements des personnes handicapées ou à mobilité réduite.

### Caractéristiques des dispositifs

La norme Afnor NF P 98-351 précise les caractéristiques, les essais et les règles d'implantation des dispositifs podotactiles destinés à éveiller la vigilance des piétons.

Elle indique notamment :

- la largeur de ces bandes podotactiles (58,75 cm ou 40 cm, selon le lieu d'implantation),
- la forme, le diamètre et l'épaisseur des plots,
- leur stabilité aux variations de température, leur résistance à la glissance et leur tendance à se déformer sous l'effet de fortes charges,
- la valeur minimale du contraste visuel du dispositif podotactile car les retours d'expérience démontrent que ce contraste par rapport au sol adjacent renforce l'éveil de vigilance,
- l'usure maximale tolérée des plots,
- la distance d'implantation de la bande d'éveil de vigilance par rapport à la zone de danger.

**Les dispositifs décrits par la norme NF P 98-351 ne sont destinés ni au guidage, ni à l'orientation, ni à l'information, ni à la localisation.**

Ils n'ont pour but que d'éveiller l'attention : la sécurité des personnes aveugles ou malvoyantes repose en effet essentiellement sur leur vigilance, en particulier à l'approche de zones de danger. C'est pourquoi les bandes d'éveil de vigilance doivent être implantées parallèlement à la limite de la zone de danger.

### Implantation des dispositifs

Ces bandes d'éveil de vigilance peuvent être implantées :

- en bordure de quais d'accès aux transports collectifs guidés, maritimes ou fluviaux, au droit des zones d'embarquement ou de débarquement, de montée ou de descente des passagers ;
- en bordure de trottoir, au droit des traversées de chaussées, avec ou sans matérialisation du passage pour piéton ;
- au droit des traversées de voies ferrées, sur le cheminement des piétons ;
- en haut de chaque volée d'escalier de trois marches au moins située sur voirie ou espace public.

Lorsqu'une bande d'éveil est implantée en face d'un marquage réglementaire de passage piéton, elle ne doit pas dépasser la longueur de ce marquage.

Au-delà de ces seuls cas, les dispositifs au sol d'éveil de vigilance, notamment décrits dans leurs caractéristiques dimensionnelles par la norme NF P 98-351, ne peuvent pas être utilisés dans d'autres situations et d'autres lieux. Cette restriction des lieux d'implantation a pour objectif de garantir l'homogénéité du message transmis : à savoir l'éveil de la vigilance en approche d'une zone de danger.

**Enfin il est important de rappeler que la réglementation relative à l'accessibilité de la voirie impose l'installation de bandes d'éveil de vigilance - conformes aux normes en vigueur - au droit des traversées piétonnes matérialisées ainsi que le long des quais de transport guidé surélevés de plus de 26 cm.**

Cette norme remplace la norme homologuée NF P 98-351 de février 1989 qui est restée en vigueur jusqu'au 10 octobre 2010, et prend effet à cette date.

# Dossier L'accessibilité et le mieux vivre ensemble



Atelier de fabrication, dalles claires  
Production plant, light coloured slabs

## Caractéristiques de pose

Les cassettes VIGIPHALTE®, font 21 mm d'épaisseur et s'intègrent dans tous supports, et tous revêtements de circulation.

Dans le cas de trottoirs en asphalte d'épaisseur 20 mm, leur utilisation est particulièrement aisée, et s'intègre parfaitement, en mélangeant couleur claire et foncée.

La pose se fait par collage, soit après découpe du revêtement en rénovation, soit avant coulage du revêtement en asphalte, en travaux neufs.

Les bandes podotactiles VIGIPHALTE® sont posées en laissant un espace libre de 50 cm (+ ou - 2 cm) avec l'obstacle à signaler (1<sup>re</sup> marche d'escalier, début de traversée piétonne, ou vide du quai). Cet espace est un pas de freinage, qui permet à l'utilisateur de s'arrêter, s'il le souhaite.



Bande VIGIPHALTE après 2010, largeur 600, teinte claire  
VIGIPHALTE strip after 2010, width 600mm light coloured



Bande VIGIPHALTE claire dans zone piétonne en asphalte grenailé  
VIGIPHALTE light coloured strip in chipped asphalt pedestrian zone

La bande VIGIPHALTE® doit être posée parallèlement à la bordure de trottoir pour un passage piéton, ou à la marche pour un escalier. Les éléments de vigilance de forme biaise, ou les courbes, sont déconseillés afin de sécuriser au maximum les malvoyants.

Bien que la norme impose une largeur réglementaire de 58,75 cm minimum pour la bande podotactile, il y a des exceptions où la largeur peut être réduite à 40 cm, notamment pour certains quais de transports en commun, pour les îlots refuges de moins de 2,7 mètres, et pour des trottoirs de largeur inférieure à 1,90 mètre.

De même, pour les hauts de volée d'escalier, d'une IOP (installation ouverte au public) ou d'une ERP (établissement recevant du public), la largeur de la bande podotactile, est tolérée en largeur de 40 cm.

## Avantages du VIGIPHALTE®

### Durabilité

La durabilité du VIGIPHALTE® est liée aux matériaux utilisés, asphalte et inox, dont la résistance aux contraintes d'usage en milieu urbain, est largement appréciée.

Sa tenue dans le temps est également liée à l'homogénéité de l'adhérence des bandes sur l'ensemble de la surface circulée, contrairement à d'autres dispositifs rapportés collés qui présentent des risques importants de décollement à l'usage d'une circulation intense.

### Esthétique

L'esthétique des bandes podotactiles VIGIPHALTE® est liée à celle des matériaux nobles qui les constituent, l'inox et l'asphalte.

Les coloris standards disponibles sont : ivoire, noir, brun rouge.

Toutes autres teintes sont disponibles suivant nuancier.



Ilot central, aligné avec passages piétons, entre tram et circulations  
Central island, aligned with pedestrian passageways, between tram and traffic

## Conformité aux normes

### /// Résistance aux chocs

Les essais de résistance aux chocs sont réalisés au Centre expérimental bâtiment et travaux publics (CEBTP), selon la norme NF EN 1516.

A l'issue de ces essais, les résultats du VIGIPHALTE® indiquent qu'il n'y a ni empreintes, ni écaillage, ni écrasement.

### /// Stabilité dimensionnelle

L'essai est réalisé au CEBTP selon la norme NF P 98-351. Le résultat du VIGIPHALTE® est inférieur à 0,01 % pour des températures comprises entre - 20 et + 50 °C sans fissuration, écaillage ni faïençage.

Cette valeur est très inférieure à la valeur maximum autorisée de 1 %.

### /// Adhérence

La résistance à la glissance est mesurée pour évaluer la sécurité au glissement des piétons.

L'essai est défini par la norme NF P 98-351. Il est également réalisé au CEBTP selon la norme NF P 98-220-2 (patin plat en caoutchouc mouillé). Pour le VIGIPHALTE®, la valeur obtenue  $CF = 0,98$  est supérieure au minimum de 0,45 requis par la norme.

#### • Principe de l'essai

Un patin de caoutchouc, abondamment mouillé, supportant une charge verticale  $P$ , est tracté à une vitesse sensiblement constante sur une longueur  $L$  et génère un effort tangentiel  $F$ .

L'adhérence du produit correspond au coefficient de frottement  $CF$ , égal au rapport  $F/P$ .

La valeur de l'effort tangentiel  $F$  est obtenue par enregistrement des réactions d'une jauge dynamométrique de traction.

### /// Contraste visuel

Le contraste visuel est défini comme l'écart relatif de quantité de lumière réfléchi par la bande d'éveil et le sol adjacent.

Les bandes VIGIPHALTE® teinte ivoire sur sol sombre (asphalte noir) correspondent à une valeur de contraste supérieure à la valeur de 2,30 de la norme NF P 98-351.

Les bandes sombres en asphalte noir sur sol clair sont supérieures à la valeur de 0,7 de la norme NF P 98-351.

#### • Principe de l'essai

Les mesures de luminance sont faites sur site à l'aide d'un luminance-mètre, dont l'ouverture de champ doit être supérieure à 0,7°.

Trois zones de la bande podotactile sont choisies, au centre et aux extrémités, pour lesquelles on mesure la luminance par rapport au sol adjacent.

Les essais doivent être menés par temps sec, sans soleil ni ombre.

Le procédé VIGIPHALTE® répond en tous points à la norme NF P 98-351, aux besoins des centres urbains et assure aux malvoyants une sécurisation accrue dans leurs déplacements. ■



### Tactile warning strips: VIGIPHALTE® Contribution to inclusion of the visually impaired in town

Anyone can, at one moment or another in life, encounter some impedance to movement as a result of age, physical condition, mobility, visual, or hearing disabilities, or simply from trying to push or pull a cart or luggage, or handle other heavy or bulky objects. This difficulty may be temporary or lasting. In any case, it is necessary to be able to move under the best possible conditions. It is the role of the town to reduce the hindrances most often encountered by impaired citizens: inclusion factor for some, usage comfort for most of us. This raises questions regarding the design of pedestrian paths at roadway intersections and around public transport platforms.

## BIBLIOGRAPHIE

- NF P 98-351 août 2010  
Chemineements - Insertion des handicapés - Éveil de vigilance - Caractéristiques, essais et règles d'implantation des dispositifs podo-tactiles au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes
- NF P 98-220-2 novembre 1994  
Essais relatifs aux chaussées - Essais liés à l'adhérence - Partie 2 : méthode permettant d'obtenir un coefficient de frottement longitudinal (adhérence longitudinale)
- NF EN 1516 octobre 1999  
Sols sportifs - Détermination de la résistance à l'indentation

### Normalisation du signal lumineux R 25

Le signal lumineux R25 est un nouveau feu destiné à être installé sur les traversées piétonnes franchissant des voies exclusivement réservées aux transports en commun (tramways, lignes de bus régulières).

De couleur rouge, il est composé d'une silhouette humaine vue de face sous laquelle clignote le mot STOP. Il s'allume à l'approche d'un véhicule de transport en commun et s'éteint lorsque ce dernier a laissé libre la traversée pour piéton.

L'absence de couleur verte, qui le distingue de la figurine piéton vert-rouge, limite les risques de confusion de couleur favorisés par la succession de figurines lumineuses sur les traversées de rue où circulent des tramways.

Toute information à destination des voyants doit être également disponible pour les aveugles et les malvoyants. Ce principe fondamental de l'accessibilité inscrit depuis de nombreuses années dans la réglementation française a été repris par l'arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics. Ce dernier stipule à l'alinéa 10 de son premier article : « *Les signaux pour les piétons associés aux feux de signalisation lumineuse sont complétés par des dispositifs sonores ou tactiles conformes à l'arrêté du 21 juin 1991 modifié relatif à l'approbation de modification de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, sixième partie (feux de circulation permanents) et aux normes en vigueur.* »

Pour répondre à cette exigence, et garantir une homogénéité nationale, le principe de sonorisation des signaux R25 a été fixé par l'arrêté du 2 avril 2012, modifiant l'arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et autoroutes et son annexe technique l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Le principe de sonorisation retenu est le suivant : une sonorité spécifique au R25 signifie que la personne aveugle ou malvoyante peut traverser, alors qu'un message en français commençant par la locution STOP piéton, suivi du type de véhicule de transport en commun (tramway, bus, train, tram-train) signifie à la personne aveugle ou malvoyante qu'il est interdit de traverser.

L'adoption d'un principe unique, compréhensible par tous est fondamentale. Mais, il faut également disposer d'équipements performants qui vont rendre effectif la mise en œuvre sur le terrain de ces principes. C'est la raison pour laquelle un groupe de travail - réunissant des fabricants, des collectivités locales de tailles diverses, des ingénieurs territoriaux de France (AITF), des instructeurs de locomotion, des associations de personnes handicapées, des laboratoires, des universitaires, le réseau scientifique et technique du ministère du Développement durable (CETE, CERTU, SETRA), la DSCR et la DMA - a repris les travaux déjà menés par le CERTU sur le signal sonore afin d'élaborer une norme sur les répéteurs sonores de signaux R25.

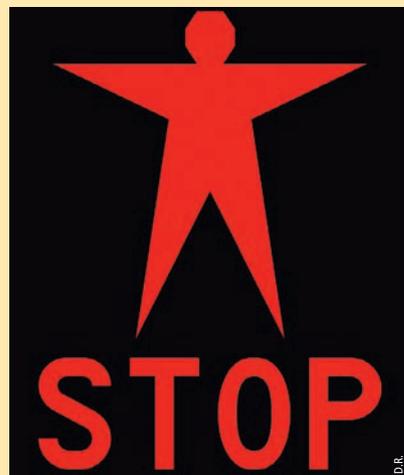
Une sonorité spécifique, émergente du bruit ambiant, peu sensible aux troubles auditifs, distincte de la sonorité des figurines piétonnes vert-rouge et des avertisseurs sonores des véhicules, a été créée. Les messages vocaux « stop piéton tramway », « stop piéton bus », « stop piéton train » et « stop piéton tram-train » ont été enregistrés à l'aide d'une voix masculine et filtrés pour en améliorer l'audibilité et l'intelligibilité. D'autres spécifications techniques seront également fixées par cette norme avec le souci constant de la performance et la durabilité des produits.

**Cette norme devrait être publiée avant fin 2013.**

Simultanément à ces travaux, la réflexion en cours sur la sécurisation des passages à niveau avec la DGITM progresse et pourrait nous amener à élargir le périmètre de cette nouvelle commission à la sonorisation du feu R 24 qui, tout comme le feu R 25, n'est en activité que sur la phase rouge piéton.

Eric Alexandre  
Chargé de mission auprès de la Déléguée ministérielle à l'accessibilité  
Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement  
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Christophe Damas  
Chargé d'études au groupe  
« Conception et gestion des réseaux »,  
Département voirie, espaces publics, CERTU



## AUTEURS

Alexandre Marciel  
Adjoint au maire  
Chargé de l'éclairage public  
Ville de Toulouse

Françoise Marmier  
RGRA

## Eclairage public

### A Toulouse : une révolution dans le lampadaire solaire

Après la mise au point et l'installation à Toulouse des premiers lampadaires de rue à détection en février 2009 et des premiers tests de sols producteurs d'énergie en avril 2010, la ville rose poursuit ses innovations urbaines en matière d'éclairage public avec l'installation du tout premier lampadaire de rue à concentration solaire, une première mondiale. Le défi de ce projet est de taille : créer un lampadaire à énergie solaire suffisamment autonome pour fonctionner plusieurs nuits de suite, quelles que soient les saisons ou la météo.

#### La difficulté d'éclairer toute la nuit

« Pour la première fois, la ville de Toulouse applique la stratégie de la concentration solaire doublée d'un mouvement qui accompagne la position du soleil pour augmenter la performance énergétique d'un panneau alimentant un lampadaire à led, le tout intégré dans un mât d'éclairage public autonome », explique Alexandre Marciel, adjoint au maire de Toulouse, chargé de l'éclairage public.

La performance énergétique de cette stratégie, mise au point à Toulouse, est considérable : la production d'énergie est multipliée par deux. Ce n'est pas un hasard si, jusqu'à présent, sous nos latitudes, les lampadaires solaires classiques ont eu des difficultés à s'imposer dans les rues en raison, notamment, de l'insuffisance de production d'énergie en hiver. A côté de l'augmentation du rendement énergétique des cellules photovoltaïques, le défi de la concentration solaire est un enjeu majeur pour développer ce type d'énergie en France et dans le monde.

#### Le « made in France, made in Toulouse »

Ainsi, la Ville de Toulouse a profité d'une aide financière de 50 000 euros allouée à l'occasion d'un protocole signé avec EDF le 5 janvier 2011 pour en faire un levier financier au service de la réalisation des 4 premiers prototypes de lampadaires à concentration solaire, à concurrence de 20 000 euros. « Toulouse est leader dans l'aéronautique tout comme dans le domaine spatial. Il y a une grande expertise de la place toulousaine dans le secteur de l'énergie solaire pour les satellites. Nous sommes, ici, typiquement dans le transfert de technologie, avec une application civile issue d'un savoir-faire du milieu spatial. Nous sommes dans la ville de demain ». Ainsi, la start-up Cab Innovation, dirigée par André Cabarbaye, est à l'origine d'un brevet stratégique, appliqué à un lampadaire, pour répartir uniformément les rayons solaires issus de la concentration par miroir sur un panneau photovoltaïque. Par ailleurs, plusieurs PME de la région, notamment Plexicité et Batisolar, se sont mobilisées autour de ce projet. « Il faut ajouter que le coût de ces premiers prototypes avoisine les prix moyens d'un lampadaire de rue solaire classique « made in China » avec une performance énergé-

tique deux fois supérieure. C'est aussi cela le « made in France », le « made in Toulouse », à condition de vouloir y croire, ... ». Autre bénéfice financier, il n'est pas nécessaire de prévoir des travaux pour réaliser un réseau électrique et amener l'énergie.

#### Le rôle levier des collectivités territoriales

La Ville de Toulouse a été moteur dans ce projet en exprimant à la fois un besoin non pourvu, de la concentration solaire appliquée à un lampadaire pour éclairer toute la nuit, en offrant un premier levier financier pour réaliser les 4 premiers prototypes, et un terrain d'expérimentation d'ici à l'été prochain, sur l'espace public toulousain, en centre-ville, dans les quartiers des Amidonniers et Borderouge. EDF accompagne ce projet, notamment à travers l'analyse technique des performances de ce projet.

L' élu toulousain est par ailleurs convaincu que demain, « ces mêmes mâts installés dans l'espace public, sans tête d'éclairage, pourraient servir à alimenter autre chose que des leds comme des petits véhicules électriques de type vélos à assistance électrique, ... ». Une expérimentation test, menée avec le concours d'EDF, est d'ailleurs envisagée dans le courant du mois de juin 2013 pour une application sur des vélos. ■



## AUTEURS

Mai-Lan Nguyen  
Chargé de recherche  
IFSTTAR

Jean-Maurice Balay  
Directeur de recherche  
Institut français  
des sciences et technologies  
de transport, de l'aménagement  
et des réseaux (IFSTTAR)

François Olard  
Responsable de la recherche  
et de l'innovation  
EIFFAGE Travaux Publics

Cédric Sauzéat  
Enseignant-chercheur  
ENTPE

Hervé Di Benedetto  
Professeur  
Ecole nationale des  
travaux publics de l'Etat (ENTPE)

Benoît Ficherouille  
Gérant  
Chaussées Technique Innovation (CTI)



Le manège de fatigue de l'IFSTTAR et vue de la construction des structures Recyroute  
IFSTTAR fatigue test track and view of construction of Recyroute structures

## L'expérience Recyroute sur le manège de fatigue de l'IFSTTAR

Recyroute est un projet ANR (Agence nationale de la recherche) visant à évaluer l'emploi comme matériau de chaussées à fort trafic, du béton hydraulique à base d'agrégats neufs ou de fraisats bitumineux, incluant des fibres métalliques et compacté au rouleau, le *FRCC*<sup>®</sup> (*Fiber reinforced Roller Compacted Concrete*). Dans ce cadre, une expérience en vraie grandeur sous trafic accéléré a été réalisée sur le manège de fatigue des chaussées de l'IFSTTAR. Huit structures ont été testées sous charges lourdes : trois structures en *FRCC*<sup>®</sup> à base de granulats neufs, trois structures en *FRCC*<sup>®</sup> à base de fraisats bitumineux, une structure non fibrée en grave ERTALH<sup>®</sup> (enrobés recyclés traités au liant hydraulique) développée par EIFFAGE Travaux Publics et une structure bitumineuse en EME2 (enrobé à module élevé de classe 2). Ce premier article décrit le déroulement et les apports de l'expérimentation, dont l'interprétation conduit à proposer des valeurs pour les paramètres de dimensionnement des structures utilisant les matériaux composites testés. Un second article à paraître dans RGRA présentera les autres travaux de Recyroute, en particulier le suivi de chantiers pilotes et un programme très complet de caractérisation mécanique des matériaux en laboratoire.

### Introduction

Le traitement au liant hydraulique est l'une des techniques de recyclage des fraisats bitumineux issus de la déconstruction routière. L'ajout de fibres métalliques en améliore les performances mécaniques, solution adoptée par la technique *FRCC*<sup>®</sup> développée par la société CTI et faisant l'objet de deux brevets européens et chinois [1]. Le *FRCC*<sup>®</sup> est composé soit exclusivement de granulats neufs (*FRCC*<sup>®</sup> neuf), soit pour partie (jusqu'à 80 %) de fraisats bitumineux (*FRCC*<sup>®</sup> fraisats).

Les fibres métalliques visent à assurer le contrôle de la fissuration de retrait du matériau, mécanisme que l'expérience Recyroute sur le manège de fatigue des chaussées de l'IFSTTAR [2] et le suivi de chantiers pilotes ont pour objectif, entre autres, d'évaluer. Autre matériau à base de fraisats bitumineux traités au liant hydraulique, la grave ERTALH<sup>®</sup> [3, 4] est développée par EIFFAGE Travaux Publics et a déjà fait l'objet, comme le *FRCC*<sup>®</sup>, de diverses applications sur le réseau routier.

Cette expérience s'inscrit dans le cadre du projet de recherche

Recyroute, qui vise à évaluer l'utilisation de ces matériaux composites en assises de chaussées à fort trafic. Le projet ANR, d'un montant total de 2,3 M€, s'est déroulé d'avril 2008 à avril 2012. Il regroupe EIFFAGE Travaux Publics (coordinateur du projet), APRR, le CETE Ile-de-France, CTI, l'ENTPE, l'IFSTTAR et la Ville de Paris.

Cet article présente les essais sur le manège de fatigue, puis l'interprétation des résultats en termes de paramètres de dimensionnement des structures utilisant ces matériaux composites.

### L'expérimentation sur le manège

#### Les structures et les matériaux testés

La figure 1 décrit les huit structures expérimentales de largeur 3 m et de longueur comprise entre 25 et 30 m, ainsi que leur disposition sur le manège de fatigue de l'IFSTTAR à Bouguenais. Selon la structure, la couche de base est constituée de :

- *FRCC*<sup>®</sup> fraisats, d'épaisseurs respectives 13 cm (structure S1), 12 cm (S2) et 15 cm (S4) ;

# Recyclage Chaussées pour trafic lourd

- FRCC® neuf, d'épaisseurs respectives 13 cm (S5) et 15 cm (S8) en calcaire tendre de Crain, et 12 cm (S6) en calcaire dur de Haut-Lieu ;
- grave ERTALH®, d'épaisseur 20 cm (S7) ;
- EME2, d'épaisseur 12 cm (structure témoin S3).

Les structures sont revêtues de 3,5 cm de béton bitumineux mince (BBM) au bitume pur 35/50, excepté celles en FRCC® neuf (S5, S6 et S8), revêtues d'un BBM à base de bitume fortement modifié en polymère (Orthoprène®).

Les compositions des matériaux sont données dans le tableau 1.

Les dosages en liant sont les valeurs moyennes pratiquées sur les chantiers réels, variant pour la grave ERTALH® entre 4 et 6 % environ et pour les FRCC® neuf et fraisats entre 11 et 13 %.

La portance du massif support varie entre 95 et 110 MPa.

Les structures sont construites par l'agence d'Anenis de l'entreprise EIFFAGE Travaux Publics. Une centrale mobile continue SAE fabrique sur place les matériaux FRCC® et ERTALH®. Le doseur de fibres de la société CTI installé sur la centrale assure l'alimentation en continu des fibres dans le malaxeur. Les matériaux sont mis en œuvre au finisseur.

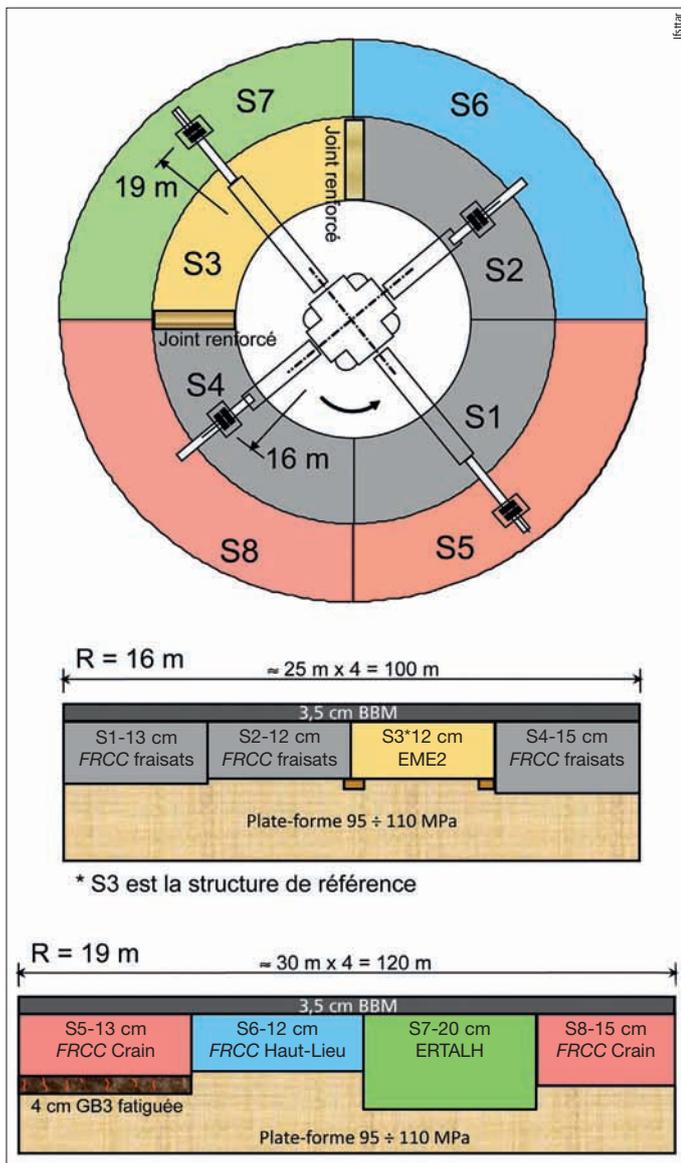


Figure 1  
Composition des structures expérimentales et disposition sur le manège de fatigue (les épaisseurs sont les épaisseurs nominales de dimensionnement)  
Composition of experimental structures and setting on fatigue test track (thicknesses are nominal design thicknesses)

Matériaux	FRCC Haut-Lieu	FRCC Crain	FRCC fraisats	Grave ERTALH
Sable alluvionnaire Gurgy 0/4	23 %	23 %	18 %	/
Gravillon 0/6,3	35 %	35 %	/	25 %
Gravillon 6,3/14	30 %	30 %	/	/
Fraisats enrobés Touraine 0/14	0	0	70 %	70 %
Liant Ligex FPL2	12 %	12 %	12 %	5 %
Plastifiant Sika	0,5 %	0,5 %	0,5 %	/
Teneur en eau*	5,5 %	6,0 %	6,1 %	6,1 %
Fibres métalliques haute résistance**	30 kg/m <sup>3</sup>	30 kg/m <sup>3</sup>	20 kg/m <sup>3</sup>	/

\* Teneur en eau volumique rapportée aux granulats  
\*\* Fibres Dramix® RC-80/60-BN de Bekaert : 60 mm de longueur et 0,75 mm de diamètre, avec des extrémités de forme d'ancrage

Tableau 1  
Composition des matériaux FRCC® et ERTALH®  
Composition of FRCC® and ERTALH® materials

Matériaux	Module E 15 °C, 10Hz (MPa)	$\epsilon_6$ ( $\mu$ def) ou $\sigma_6$ (MPa)	-1/b	$S_{N1}$	$S_h$ (m)	$k_d$	$k_c$
EME2	14 000	130	5	0,25	0,01	1	1
ERTALH	10 260	0,68	10,7	1	0,02	1	1,4
FRCC neuf	35 000	2,47	16	1	0,02	0,855	1,5
FRCC fraisats	12 000	1,26	9,9	0,46	0,02	1	1,5

Les notations sont celles du guide Conception et dimensionnement des chaussées [5] et de la norme NF P98-086 [6]

Tableau 2  
Paramètres mécaniques des matériaux pour le dimensionnement des structures expérimentales  
Mechanical parameters of materials for design of experimental structures

Le compactage s'effectue au rouleau vibrant de catégorie VT2, suivi d'un compacteur à pneus pour atteindre une compacité supérieure à 100 % de l'Optimum Proctor Modifié (OPM), valeur de référence pour la technique FRCC®.

Les matériaux FRCC® et ERTALH® reçoivent une première couche de cure en émulsion de bitume (dosage résiduel 600 g/m<sup>2</sup>) suivie d'un gravillonnage 6/10, puis une couche d'accrochage en émulsion (dosage résiduel 300 g/m<sup>2</sup>).

Les structures ont été dimensionnées selon la méthode rationnelle française [5, 6], pour un trafic cumulé de 2 millions d'essieux de référence de 130 kN correspondant au bas de la classe TC5-VRNS du Catalogue des structures neuves [7], une température équivalente de valeur égale à 15 °C et un risque de rupture compris entre 50 % et 80 %.

Le tableau 2 fournit les valeurs des paramètres de calcul, issues pour les matériaux FRCC® et ERTALH® de corrélations diverses et d'études en laboratoire sur des matériaux de formulation proche, effectuées dans le cadre de chantiers précédents.

## Déroulement de l'expérience

Les 2 millions de chargements par le jumelage standard de 65 kN ont été effectués entre janvier et septembre 2010. Puis 150 000 passages en surcharge (75 kN sur jumelage) ont été réalisés avec l'objectif d'atteindre des niveaux de dégradation significatifs des structures non encore endommagées. La vitesse de rotation du manège en régime courant est de 10 tours/min, soit 60,3 km/h au rayon 16 m et de 71,6 km/h au rayon 19 m. Le manège reproduit le balayage transversal du trafic poids lourds réel, d'écart type proche de 0,20 m, au moyen d'une variation continue des rayons de giration des charges par rapport aux rayons moyens de 16 et 19 m. Durant les rotations, la température moyenne dans les différentes couches de base reste comprise entre + 2 °C et + 40 °C, représentative du climat océanique nantais. En revanche, les précipitations sur la durée de l'expérience sont inférieures aux moyennes statistiques pour cette région.

## Comportement des structures sous le trafic du manège

### Dégradations structurelles

Les relevés de surface et les mesures pendant toute l'expérimentation traduisent un comportement structurel très encourageant des planches d'essais, malgré les faibles épaisseurs de matériaux. L'analyse des mesures de déflexion et de déformation conforte cette bonne évaluation [8]. En fin d'essai, aucune détérioration structurelle n'a été décelée, exception faite des trois dégradations ponctuelles ci-après :

• **Structure S6 - FRCC® neuf Haut-Lieu** : une fissure transversale ouverte apparaît dans une zone en sous-épaisseur de 3 cm par rapport à l'épaisseur nominale de 12 cm (figure 2a). Le retrait pourrait avoir initié cette fissure franche, se développant par la suite en fissuration de fatigue. La dégradation est annoncée dès 350 000 chargements par des fines blanchâtres issues de l'attrition des granulats calcaires sur les lèvres de la fissure. La perte totale du transfert de charge de cette fissure est enregistrée après 750 000 chargements.

• **Structure S8 - FRCC® neuf Crain** : le même processus de dégradation est constaté à partir de 450 000 chargements, avec apparition d'une fissure transversale franche dans une zone en sous-épaisseur de 4 cm par rapport à l'épaisseur nominale de 15 cm (figure 2b). Les réparations des dégradations des structures S6 et S8 ont été nécessaires afin de permettre la poursuite des rotations.

• **Structure S2 - FRCC® fraisats** : une fissure transversale ouverte est observée en fin d'expérience pendant la phase de surcharge sous 75 kN. Elle présente au passage du jumelage de 65 kN un battement de 31 mm/100, révélateur d'un faible transfert de charge (figure 2c). La couche de FRCC® fraisats s'étend en continu (sans joint de construction) sur les 75 m de longueur cumulée des 3 structures S1, S2 et S4.

• **Structure S2 - FRCC® fraisats** : une fissure transversale ouverte est observée en fin d'expérience pendant la phase de surcharge sous 75 kN. Elle présente au passage du jumelage de 65 kN un battement de 31 mm/100, révélateur d'un faible transfert de charge (figure 2c). La couche de FRCC® fraisats s'étend en continu (sans joint de construction) sur les 75 m de longueur cumulée des 3 structures S1, S2 et S4.

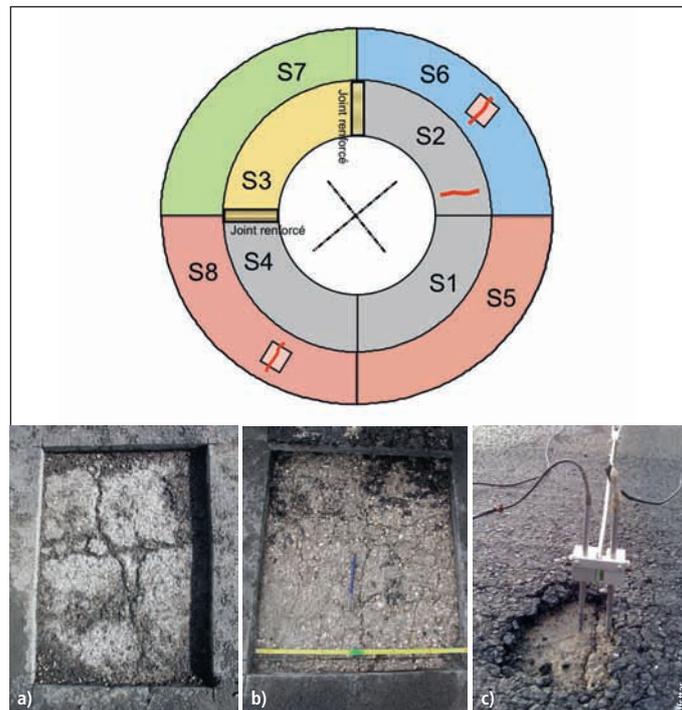


Figure 2  
Localisation et vue des dégradations structurelles sur le manège :  
(a) structure S6-FRCC® Haut-Lieu ; (b) structure S8-FRCC® Crain ;  
(c) structure S2-FRCC® fraisats  
Location and view of structural deterioration on test track:  
(a) structure S6-FRCC® Haut-Lieu ; (b) structure S8-FRCC® Crain ;  
(c) structure S2-FRCC® millings

Cela suggère que le phénomène de retrait siègeant dans cette bande de grande longueur pourrait être à l'origine de cette fissure isolée. A l'encontre de cette première hypothèse, l'apparition de cette fissure en phase finale de surcharge plaiderait au contraire pour l'hypothèse de fissuration par fatigue.

### Dégradations non structurelles

L'apparition de nids de poule pendant toute la durée des essais constitue le mode quasi unique de dégradation de la couche de surface, favorisé par les facteurs suivants :

• Une mauvaise homogénéité des fibres dans la couche de base en tout début de chantier (structure S4), due à un défaut de réglage du doseur de fibres. Les fibres mal séparées s'agglutinent alors en boule. Ce défaut d'homogénéité a vite été corrigé. Cependant la formation de pelotes de fibres a subsisté ponctuellement, occasionnant quelques nids de poule sur les autres structures en FRCC® (S2, S5, S6, S8).

• Un excès de gravillons de la couche d'accrochage (1 nid de poule sur S1 et 2 nids de poule sur S2).

La circulation par temps de pluie favorise le développement de ces dégradations, annoncées par des remontées à la surface de la chaussée de fines blanchâtres. Ces fines proviennent très probablement de l'écrasement des têtes de granulats tendres lors du compactage à forte énergie de la couche de base, ce qui confirme l'obligation d'emploi de granulats durs pour ces couches de base en matériaux hydrauliques revêtues d'une couche de roulement bitumeuse mince.

Sur les zones sous-dimensionnées des structures S6 et S8 rapidement dégradées, le BBM à base de bitume très fortement modifié en polymère (Orthoprène®) a montré un très bon comportement. Signalons également la bonne tenue du BBM au bitume pur 35/50 sur les sections FRCC® en service.

## Interprétation des résultats pour le dimensionnement

### Principe du calcul inverse du produit $\sigma_6^*k_d$

Appliquée aux matériaux cimentaires, la méthode de dimensionnement rationnelle [5, 6] relie la contrainte de traction-flexion maximale  $\sigma_{t,max}$  créée par la charge de référence au nombre cumulé de passages NE de cette charge et au risque R de rupture associé, par la relation :

$$\sigma_{t,max} = \sigma_6 \left( \frac{NE}{10^6} \right)^b k_c k_d k_s \quad (1)$$

avec :

- $\sigma_6$  et b : paramètres descriptifs de la résistance à la fatigue du matériau, déterminés par l'essai de fatigue en laboratoire selon la norme NF P98-233-1 [9] ;
- $k_d$  : coefficient de discontinuité prenant en compte l'effet défavorable de la fissuration transversale de retrait sur les contraintes de traction-flexion supportées par le matériau ;
- $k_r$  : coefficient de risque fonction croissante de R, auquel est associé le degré de dégradation de la structure à l'instant t considéré ;
- $k_c$  et  $k_s$  : paramètres de calage et d'ajustement, respectivement pris égaux à 1,5 et 1.

A un instant t donné, représenté par le trafic NE, le degré de dégradation structurelle de la chaussée est connu. Il est traduit en risque de rupture R, lui-même représenté par le coefficient  $k_r$ . Les valeurs des paramètres b (tableau 2),  $k_c$  et  $k_s$ , étant fixées, l'équation (1) conduit directement à la valeur du produit  $\sigma_6^*k_d$ , moyennant le calcul de la contrainte  $\sigma_{t,max}$  par le logiciel Alizé-Lcpc. Le second membre de l'équation (1) doit être cependant complété par les deux coefficients suivants :

• Coefficient d'harmonisation  $k_{har}$  visant à corriger les résultats expérimentaux de certaines conditions expérimentales propres au manège de fatigue (e.g. la dynamique favorable des charges du manège). La valeur  $k_{har} = 1,10$  résulte de la comparaison entre le comportement

# Recyclage Chaussées pour trafic lourd

prédit par le modèle de dimensionnement et celui observé sur le manège, pour la structure témoin S3 en EME2 [8].

- Coefficient fissuration  $k_{fiss}$ . Comme prévu par le plan d'expérience initial, les essais sur le manège ne démontrent pas complètement l'hypothèse du contrôle total de la fissuration de retrait par les fibres métalliques du FRCC®. En effet, les structures testées de faible longueur (30 m au plus) sont peu représentatives des structures réelles vis-à-vis du mécanisme de fissuration de retrait. D'ailleurs aucune microfissure n'a été identifiée à la fin des tests dans les structures en FRCC®.

L'interprétation des résultats est donc poursuivie en adoptant l'une ou l'autre des deux hypothèses suivantes :

- Hypothèse « optimiste » H1 : contrôle total de la fissuration de retrait par les fibres métalliques, d'où  $k_{fiss} = 1$ .
- Hypothèse « pessimiste » H2 : fissuration transversale ouverte, non observée sur le manège. L'effet d'une telle fissuration est évalué par des modélisations numériques 3D des structures testées à l'aide du code aux éléments finis CÉSAR-Lcpc [10]. Ces calculs conduisent aux valeurs  $k_{fiss} = 1,07$  (FRCC® fraisats) et  $1,19$  (FRCC® neuf) [8].

## Valeurs du produit $\sigma_6 \cdot k_d$

Le tableau 3 présente les données utilisées pour le calcul inverse du produit  $\sigma_6 \cdot k_d$ . Les épaisseurs de matériaux affectées à chaque zone sont déterminées par des mesures sur de nombreuses carottes prélevées sur les planches du manège. Le risque de dégradation pris en compte est directement fonction de l'état structurel de la zone à l'instant t considéré par le calcul. Un exemple de calcul du produit  $\sigma_6 \cdot k_d$  pour la structure S6 est présenté en figure 3.

Les résultats en termes de produits  $\sigma_6 \cdot k_d$  sont synthétisés sur le tableau 4. Ces calages s'appliquent aux matériaux FRCC® et ERTALH® testés sur le manège. Pour le dimensionnement de structures composites utilisant en couche de base un matériau similaire, le principe de précau-

		FRCC fraisats		FRCC Haut-Lieu		ERTALH	FRCC Crain	
		S1	S2	S6		S7	S8	
		zone hors dégradations	fissure transversale	zone dégradée	zone hors dégradations	zone hors dégradations	zone dégradée	zone hors dégradations
Couche de surface	h (cm)	3,3	2,9	3,0	3,0	4,3	2,8	3,4
	E (MPa)	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400
Couche de base	h (cm)	11,6	11,7	9,0	11,9	18,6	12,2	13,8
	E (MPa)	12 000	12 000	35 000	35 000	10 000	39 000	39 000
	-1/b	9,9	9,9	16	16	10,7	16	16
	SN	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	S <sub>h</sub> (mm)	11	4	6	10	15	8	12
Plate-forme	h (m)	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
	E (MPa)	141	118	95	95	121	105	133
	ks	1						
$\sigma_{t,max}$ (Alizé) (MPa)		1,90	2,05	4,29	3,46	1,04	3,07	2,42
Autres données	NE	$2,6 \times 10^6$	$2,6 \times 10^6$	$0,35 \times 10^6$	$3,5 \times 10^6$	$2,7 \times 10^6$	$0,45 \times 10^6$	$3,5 \times 10^6$
	Risque (%)	< 10 %	≈ 50 %	≈ 50 %	< 10 %	< 10 %	≈ 50 %	< 10 %
	k <sub>c</sub>	1,5			1,4		1,5	

Tableau 3  
Données pour les calculs inverses du produit  $\sigma_6 \cdot k_d$   
Data for reverse calculations of product  $\sigma_6 \cdot k_d$

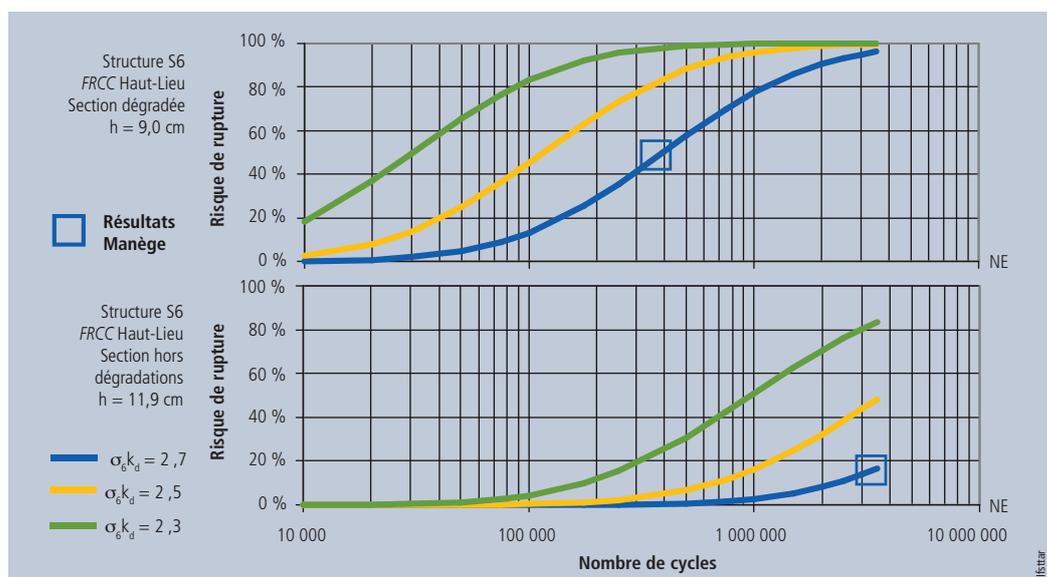


Figure 3  
Calcul inverse du produit  $\sigma_6 \cdot k_d$  pour la structure S6 (FRCC® Haut-Lieu) pour les zones endommagée et non endommagée  
Reverse calculation of product  $\sigma_6 \cdot k_d$  for S6 structures (FRCC® Haut-Lieu) for damaged and undamaged zones

Matériau	$\sigma_6 \cdot k_d$ essai manège (MPa)	k <sub>har</sub>	k <sub>fiss</sub>	$\sigma_6 \cdot k_d$ pour le dimensionnement (MPa)	
				H1	H2
FRCC Haut-Lieu	2,7	1,1	1,19	2,45	2,06
FRCC Crain	2,0		1,19	1,82	1,53
FRCC fraisats	1,6		1,07	1,45	1,36
ERTALH	≥ 0,9		1	≥ 0,82	

Tableau 4  
Synthèse des résultats de calcul inverse des matériaux FRCC® et ERTALH®  
Summary of results of reverse calculation of FRCC® and ERTALH® materials

tion conduirait à privilégier l'hypothèse H2. D'ores et déjà, l'observation, sur les sections en FRCC® en service, de fissures très peu ouvertes présentant un haut niveau de transfert de charge

s'oppose à cette hypothèse effectivement conservatrice. Il reste cependant nécessaire de consolider ces données par le suivi de chantiers à venir.

## Poursuite de l'interprétation pour les matériaux FRCC® fraisats et ERTALH®

Des essais de fatigue en laboratoire selon la norme NF P98-233-1 [9] ont été réalisés sur les matériaux FRCC® fraisats et grave ERTALH® prélevés sur le manège. Les résultats de ces essais, incluant l'abattement de 30 % sur  $\sigma_6$  spécifié par la norme, sont les suivants :

- FRCC® fraisats (1 série d'essais) :  $\sigma_6 = 1,75$  MPa,  $S_N = 0,55$  et  $-1/b = 12,4$
- Grave ERTALH® (2 séries d'essais) :  $0,75$  MPa  $\leq \sigma_6 \leq 0,85$  MPa,  $S_N = 1$  et  $-1/b = 12,4$

Pour le matériau *FRCC*<sup>®</sup> fraisats, les valeurs du produit  $\sigma_6 \cdot k_d$  (tableau 4) associées à la valeur  $\sigma_6$  de 1,75 MPa conduisent aux valeurs  $1/k_d = 1,20$  (hypothèse H1) et  $1/k_d = 1,29$  (hypothèse H2). Pour la grave ERTALH<sup>®</sup>, l'analyse est poursuivie en adoptant la valeur  $k_d = 1$ . Ce choix est guidé par son faible dosage en liant hydraulique (5 %), comparé aux matériaux *FRCC*<sup>®</sup> (12 %) et par les retours d'expérience sur chantiers réels, sans signalement de fissuration transversale ouverte dans ces structures. Cela conduit à une évaluation *in situ* du paramètre  $\sigma_6$  de la grave ERTALH<sup>®</sup> :  $\sigma_6 \geq 0,82$  MPa, en bon accord avec la plage (0,75 MPa  $\leq \sigma_6 \leq 0,85$  MPa) fournie par les essais de fatigue en laboratoire.

Le tableau 5 résume les valeurs des paramètres de fatigue déduites de cette analyse, pour des matériaux *FRCC*<sup>®</sup> fraisats et ERTALH<sup>®</sup> présentant des formulations conformes à celles testées sur le manège.

Matériaux	Module E 15 °C, 10 Hz (MPa)	$\sigma_6$ (MPa)	-1/b	$S_N$	$S_h$ (m)	$k_c$	1/ $k_d$	
							H1	H2
ERTALH	10 000	0,82	10,7	1	0,02	1,4	1	
<i>FRCC</i> fraisats	12 000	1,75	12,4	1	0,02	1,5	1,21	1,29

H1 : hypothèse de fonctionnement continu de la structure associé à un contrôle complet de la fissuration  
H2 : hypothèse de fonctionnement discontinu associé à une fissuration ouverte

Tableau 5

**Valeurs des paramètres de dimensionnement des matériaux *FRCC*<sup>®</sup> fraisats et ERTALH<sup>®</sup> présentant des formulations conformes à celles testées sur le manège**  
**Values of design parameters of *FRCC*<sup>®</sup> millings and ERTALH<sup>®</sup> materials presenting mix designs complying with those tested on the track**

## Conclusion et perspectives

L'expérience Recyroute sur le manège de fatigue de l'IFSTTAR conduit à une évaluation globalement très encourageante du comportement des matériaux composites testés (*FRCC*<sup>®</sup> neuf, *FRCC*<sup>®</sup> fraisats et grave ERTALH<sup>®</sup>), utilisés en assise de chaussées pour trafic lourd. Ces performances sont associées à des exigences de très bon contrôle de la construction, telles que l'homogénéité du dosage en fibres, le fort niveau de compactage des matériaux, la très bonne maîtrise des épaisseurs, ainsi qu'un soin particulier apporté à la réalisation de la couche d'accrochage du revêtement bitumineux mince. L'expérimentation confirme l'obligation d'emploi de granulats durs pour la confection de ces matériaux. Le choix d'un revêtement bitumineux mince peut constituer un point critique de la construction si les conditions de mise en œuvre ne sont pas strictement respectées.

Les paramètres nécessaires au dimensionnement de ces structures ont été précisés : valeur du produit  $\sigma_6 \cdot k_d$  pour le matériau *FRCC*<sup>®</sup> neuf en l'absence d'essais de fatigue en laboratoire, et valeurs des paramètres  $\sigma_6$  et  $k_d$  pour les deux autres matériaux.

Cette évaluation globalement positive de la technique *FRCC*<sup>®</sup> vient conforter la perspective de son application aux chaussées pour charges très lourdes, telles les chaussées industrielles ou portuaires, domaine où la technique du béton compacté non fibré est déjà utilisée avec succès [11]. Notons enfin que les matériaux composites étudiés incluant des fraisats et traités au liant hydraulique s'inscrivent parfaitement dans les ambitions associées à la convention d'engagement volontaire (CEV) de la profession, et à ses nouveaux objectifs de retraitement en place au liant hydraulique à échéances 2017 et 2020. ■

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] B. Ficherouille, M. Henin, Compacted rolled fibre reinforced concrete composition and method for producing a pavement based on same composition, Patent EP1278925B1. 2004
- [2] Le manège de fatigue des structures de chaussées de l'IFSTTAR, <http://www.lcpc.fr/francais/presentation/moyens-humains-financiers-et/lcpc-moyens-remarquables-manege-de/>
- [3] M. Saubot, M. Jourdan, B. Héritier, La grave mixte enrobés recyclés-liant routier, Revue générale des routes et des aéroports (RGRA) n° 757, décembre 1997
- [4] L. Creton, P. Thomassin, A. Triche, D. Bonneau, P. Fabre, Rocade sud-est de Troyes, une déviation durable, Revue générale des routes et des aéroports (RGRA) n° 870, octobre 2008
- [5] Guide technique conception et dimensionnement des chaussées, LCPC – SETRA, 1994
- [6] NF P98-086, Dimensionnement structurel des chaussées routières – Application aux chaussées neuves, AFNOR, Octobre 2011
- [7] Catalogue des structures types de chaussées neuves, LCPC – SETRA, 1998
- [8] Nguyen M.-L., Balay J.-M., Sauzéat C., Di Benedetto H., Bilodeau K., Olard F. et Ficherouille B., Accelerated Testing at the Ifsttar's ALT Facility of new pavement based of steel fiber reinforced compacted concrete containing reclaimed asphalt pavement, 4th International Conference on Accelerated Pavement Testing, California, 2012
- [9] NF P98-233-1, Détermination du comportement en fatigue des matériaux traités aux liants hydrauliques. Partie 1 : essai par flexion à amplitude de contrainte constante, AFNOR, avril 1994
- [10] CÉSAR-LCPC, Logiciel de modélisation par éléments finis des problèmes du génie civil et de l'environnement, <http://www.lcpc.fr/francais/produits/lcpc-produits-cesar/>
- [11] B. Ficherouille et J.-M. Balay : Continuous cement concrete for heavy-duty port pavements: Economical structures providing a high level of service – PIANC - Communication for 2nd Mediterranean Days of Coastal and Ports Engineering, Valencia, 2012



## Recyroute trials on IFSTTAR fatigue test track

*Recyroute is a project of the ANR (Agence nationale de la recherche, French national research agency) aimed at evaluating for use as a heavy traffic pavement material a roller compacted concrete using new aggregates or asphalt millings, including metallic fibers. The concrete involved is the FRCC<sup>®</sup> (Fiber reinforced Roller Compacted Concrete). In this connection, full-scale trials under accelerated traffic were carried out on the IFSTTAR fatigue test track. Eight structures were tested under heavy loads: three structures in FRCC<sup>®</sup> with new aggregates, three structures in FRCC<sup>®</sup> with asphalt millings, a structure without fibers with ERTALH aggregate (recycled asphalt treated with cementitious binder) developed by EIFFAGE Travaux Publics and an EME2 bituminous structure (Class-2 high modulus asphalt). This first article describes the test phases and the results of the trials, the interpretation of which leads to the proposal of values for the design parameters of the structures using the composite materials tested. A second article to appear in RGRA will present the other works involving Recyroute, in particular the follow-up of pilot worksites and a very complete programme for the mechanical characterisation of materials in the laboratory.*



## ■ SUCCÈS CONFIRMÉ POUR LES RENCONTRES GÉOSYNTHÉTIQUES 2013

Le Comité français des géosynthétiques (CFG) a organisé la 9<sup>e</sup> édition des Rencontres géosynthétiques en avril à Dijon. Cet événement, entièrement consacré aux problématiques des géosynthétiques et à leurs applications, a remporté un franc succès, avec près de 400 participants.

Organisées par le 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. Lieu privilégié d'échanges pour les professionnels, utilisateurs, producteurs et prescripteurs, ce colloque a réuni experts, ingénieurs et techniciens en provenance d'Europe, mais également d'Afrique et d'Amérique (maîtres d'œuvre, entrepreneurs, producteurs, distributeurs, spécialistes de bureaux d'études et de laboratoires, etc.).

« L'édition 2013 des Rencontres géosynthétiques a été marquée par une augmentation du nombre d'exposants avec 32 sociétés représentées, ainsi qu'un fort taux de participation à la journée de pré-formation, qui a accueilli plus de 80 personnes » commente Yves Durkheim, vice-président du CFG.

## ■ L'IFSTTAR LANCE SON NOUVEAU SITE INTERNET

Le site propose une information plus complète et plus claire pour l'ensemble de ses publics. La refonte complète du site [www.ifsttar.fr](http://www.ifsttar.fr) offre un nouveau graphisme et une navigation facilitée pour favoriser l'accès à l'information sur les recherches, les partenariats et les projets, et le partage via les réseaux sociaux. En constante évolution, il sera enrichi, d'ici à l'été, par de nouvelles fonctionnalités, des pages dédiées aux départements et laboratoires de recherche.

## ■ DASSAULT SYSTÈMES ANNONCE L'ACQUISITION D'ARCHIVIDÉO

Dassault Systèmes « The 3DEXPERIENCE Company », leader mondial des logiciels de création 3D, de maquettes numériques en 3D et de solutions de gestion du cycle de vie des produits (PLM - Product Lifecycle Management), annonce l'acquisition d'Archividéo, leader mondial de la création et de la gestion automatisées d'environnements et paysages urbains de grandes dimensions en 3D. Cette entreprise basée à Rennes, apporte une nouvelle dimension à la stratégie et à la plate-forme 3DEXPERIENCE de Dassault Systèmes, en l'étendant à la planification des environnements urbains grâce à sa technologie éprouvée de modélisation du paysage et des villes en 3D.



Modélisation de Paris-La Défense

Ce type de modèle 3D de ville permet de fusionner de multiples sources de données de manière cohérente et exacte (données ouvertes ou informations propriétaires), et fournit un référentiel indépendant pour la ville et tous les acteurs concernés. Grâce à la technologie heuristique d'Archividéo, ainsi qu'à ses technologies de modélisation géo-photographique et de procédure, des modèles complexes d'environnements géographiques et urbains peuvent être rapidement créés, avec un grand souci du détail et une corrélation étroite avec l'environnement réel. Archividéo compte parmi ses quelque 250 clients des villes et des grandes compagnies de services publics et des entreprises de haute technologie. Le potentiel de sa technologie et de ses applications est vaste. L'intégration de la technologie de Dassault Systèmes fait d'Archividéo un solide partenaire pour ses clients.

## ■ SOCOTEC SE RENFORCE SUR LE MARCHÉ DES INFRASTRUCTURES

Socotec s'affirme sur le marché des infrastructures en créant une structure dédiée indépendante « Socotec Infrastructure » et en prenant une participation de 40 % dans la société Rincet BTP, acteur majeur de la mesure et des essais. S'appliquant aux infrastructures de toute nature - urbaines, industrielles, transport, eau et énergie -, l'activité Infrastructure de Socotec s'articule autour de 4 départements : contrôle des études ; contrôle des travaux ; inspections & diagnostics, et mesures.

L'alliance de Socotec et Rincet BTP, deux professionnels de la maîtrise des risques techniques aux savoir-faire complémentaires, permet de proposer une offre globale de maîtrise de la qualité, de la sûreté et de la durabilité des infrastructures, durant l'intégralité de leur cycle de vie.

Socotec accompagne ainsi les maîtres d'ouvrages publics, maîtres d'œuvre, concessionnaires, constructeurs, investisseurs, etc., en France et à l'international, tout au long de leurs projets d'infrastructures : conception, réalisation, exploitation et maintenance.

## ■ NOUVELLE IDENTITÉ POUR ETDE

Pour affirmer sa réponse globale aux deux enjeux essentiels de ses clients : la performance énergétique et les nouveaux usages, ETDE change de nom et devient Bouygues Energies & Services. Jean-Philippe Trin, président-directeur général de Bouygues Energies & Services, a présenté la nouvelle identité qui se substitue à ETDE. Ce changement résulte d'une réorientation depuis 2010 de la stratégie de l'entreprise. Elle consiste à répondre de façon globale - de la conception à l'exploitation - aux deux enjeux majeurs de ses

clients publics et privés : la performance énergétique et le développement de services pour s'adapter aux nouveaux usages. L'entreprise a pour atout son expertise dans le numérique, véritable trait d'union faisant converger le pilotage des énergies et des services. Aussi, Bouygues Energies & Services affirme sa complémentarité avec les autres activités de Bouygues Construction et permet le développement du groupe sur ces deux marchés porteurs.

Créée en 1929 sous le nom ETDE (Entreprise de transport et de distribution d'électricité), Bouygues Energies & Services a évolué avec l'acquisition de plus de 60 marques et intègre aujourd'hui trois grands métiers : les infrastructures de réseaux, le génie électrique et thermique et le facility management.

## ■ UNICEM Un premier trimestre 2013 en repli

Les résultats du mois de mars 2013 relatifs à la conjoncture des matériaux minéraux de construction communiqués par l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (Unicem) sont relativement sans surprise. Plusieurs facteurs laissent supposer que le repli de l'activité serait important. En premier lieu, la base de comparaison a joué défavorablement, mars 2012 ayant été particulièrement élevé, opérant un rattrapage partiel sur un mois de février catastrophique. En second lieu, le facteur climatique qui avait joué positivement l'an passé a plutôt pesé négativement cette année avec le retour d'une offensive hivernale sur des régions habituellement épargnées par le froid et les intempéries en cette période de l'année. Au total, les livraisons de granulats ont, en mars, enregistré un repli de 10,6 % par rapport au mois de mars 2012 et de 4,7 % par rapport à février 2013. En cumulé sur les trois premiers mois de l'année, l'évolution de la production de granulats serait de + 0,9 % par rapport au même trimestre de l'an dernier mais de - 4,3 % par rapport au 4<sup>e</sup> trimestre de 2012. Du côté du BPE, les livraisons ont affiché un repli de 15,6 % par rapport à mars 2012 et de 2,5 % au regard de février 2013. Au 1<sup>er</sup> trimestre 2013, la contraction de l'activité atteint - 5,3 % comparé à 2012 et - 5,1 % par rapport au trimestre précédent. Pour le béton comme pour les granulats, on note donc une accentuation du repli de l'activité au cours du 1<sup>er</sup> trimestre 2013 par rapport à la fin de l'année 2012. Ce constat est commun à la plupart des matériaux de construction. En effet, si toutes les données ne sont pas encore disponibles pour calculer l'évolution globale de l'indicateur des matériaux, l'activité des seules trois composantes « granulats, BPE et ciment » affiche pour sa part un repli de 4,5 % au 1<sup>er</sup> trimestre par rapport à 2012.

Du côté des travaux publics, les premiers mois de l'année sont également perturbés par les phénomènes météorologiques et les travaux réalisés s'inscrivent en hausse de 1,9 % sur janvier-février par rapport à il y a un an. Les carnets de commande bénéficient de l'impact favorable des grands travaux de LGV mais les professionnels du secteur font preuve d'une confiance toute relative dans leurs perspectives d'activité et déplorent un manque réel de visibilité à court et

moyen terme. Il est vrai que les contraintes financières qui pèsent sur le budget des collectivités sont fortes (gel des dotations de l'Etat, recettes ralenties, ...).

Toutefois, le lancement en mars de l'Agence de financement des investissements locaux (AFIL) et la création officielle de la co-entreprise Banque Postale/CDC (Banque Postale Collectivités locales) devraient contribuer à lever des fonds qui ont, jusqu'ici, cruellement manqué aux collectivités locales notamment en cette période pré-électorale. La Sfil (Société de financement locale) chargée du refinancement des crédits accordés par la Banque Postale Collectivités locales prévoit, pour 2013, entre 3 et 5 milliards d'euros de prêts aux collectivités.



## Matériel

### ■ BAUMA 2013 : GIGANTESQUE, ENTHOUSIASMANT, TRÈS APPRÉCIÉ

Un peu plus de 530 000 visiteurs de plus de 200 nationalités se sont rendus du 15 au 21 avril au Parc des expositions de Munich. Après avoir enregistré des chiffres record côté exposants et surface d'exposition, bauma a aussi battu un record pour ce qui est du nombre de visiteurs. « En cette période plutôt difficile, ces résultats sont bénéfiques pour notre secteur, ils lui donneront certainement un nouvel élan », a déclaré Johann Sailer, président de l'association professionnelle Machines et matériaux de construction au sein de la VDMA (Union des fabricants de machines et de matériel de construction) et président du CECE (Committee for European Construction Equipment).



Rendez-vous est pris pour 2016 du 11 au 17 avril

### La part des visiteurs étrangers très élevée

Les exposants ont été enthousiasmés par la qualité et l'internationalité des visiteurs. Les affaires ont été bonnes. Avec plus de 200 000 visiteurs étrangers, le nombre d'hôtes venus des quatre coins du monde n'a jamais été aussi élevé.

Les dix pays les plus représentés étaient dans l'ordre l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse, l'Italie, la Fédération de Russie, la France, les Pays-Bas, la Grande-Bretagne, la Suède et la Pologne. Avec une délégation d'hommes politiques de tout premier plan et un peu plus de 800 visiteurs, l'Indonésie, pays partenaire de bauma, était également fortement représentée.

3 420 exposants (1 346 exposants allemands et 2 074 entreprises étrangères), venus de 57 pays, ont présenté sur une surface record de 570 000 m<sup>2</sup> les tout nouveaux produits et les innovations les plus récentes de la branche des machines destinées à la construction et à l'exploitation minière.

### ■ CISMA 2013 sera une année difficile

En 2012, la production des industries d'équipement pour la construction, les infrastructures, la sidérurgie et la manutention (Cisma) s'est élevée à 7,04 milliards d'euros, équivalente à celle de l'année précédente. Ce résultat fait suite à une progression de 30 % en 2011.

Il y a un an, le Cisma avait évoqué une poursuite de la progression de la production de ses entreprises à hauteur de 5 %. Malheureusement, la conjoncture économique mondiale s'est avérée plus tendue que prévu et pas seulement dans la zone Euro, ce qui s'est traduit par un résultat étale en 2012.

Les carnets de commandes se sont dégarnis principalement lors du dernier trimestre 2012 et sont aujourd'hui inférieurs à la normale, tant dans les bureaux d'études que dans les ateliers. Les capacités de production des industriels de la profession sont, généralement, sous-utilisées même s'ils sont aujourd'hui encore actifs. Compte tenu des incertitudes budgétaires et politiques dans de nombreuses zones géographiques, les clients sont attentistes, ce qui a pour conséquence un manque de visibilité pour les industriels du Cisma qui doivent rationaliser au mieux leur outil de production.

En conséquence, le Cisma envisage un retrait de l'activité des entreprises de la profession de 5 à 10 % en 2013.

### Dégradation attendue dans les équipements pour le BTP

L'année 2013 devrait être marquée par une dégradation du chiffre d'affaires. Sur le marché intérieur, seuls les travaux urbains et quelques grands chantiers de terrassement devraient poursuivre leur développement.

Malheureusement, les incertitudes budgétaires des collectivités territoriales, la tendance des majors du BTP à rationaliser leur parc d'équipements, la poursuite de la concentration des sociétés de location et la faiblesse du marché du secteur résidentiel auront pour conséquence en 2013 une baisse de l'activité des entreprises de biens d'équipement pour le BTP de l'ordre de 8 à 10 %.

### ■ DE NOUVELLES SOLUTIONS DE NIVELAGE PAR BOBCAT

En exclusivité au salon Bauma 2013, Bobcat a présenté une nouvelle gamme enrichie de solutions de nivelage conjuguant les chargeuses compactes de la marque et les accessoires de nivelage.

Perfectionné, l'éventail d'équipements de nivelage a été conçu pour les entrepreneurs qui officient dans le secteur du béton et des enrobés. Objectif : faciliter la réalisation des travaux de terrassement et de nivelage pour la construction de routes, de trottoirs, de surfaces planes en béton, de courts de tennis, ou pour mener à bien des projets de services publics ou d'aménagement paysager.

Les accessoires de nivelage Bobcat montés sur chargeuses peuvent désormais être combinés

non seulement avec une multitude de nouveaux équipements de nivelage laser de la marque mais également avec le système de guidage à ultrasons Bobcat. Premier de son genre à être adapté aux chargeuses compactes, il permet un contrôle automatique de la pente pour les applications non compatibles avec les lasers.

En effet, le guidage laser requiert un chantier sur un seul plan, tandis que le guidage par ultrasons peut gérer quasiment tous les terrains. Le nouveau système permet à l'utilisateur, s'il est déjà équipé d'un système laser sur la niveleuse, de monter le système de guidage à ultrasons sur la lame. Il peut ainsi utiliser alternativement l'un des deux systèmes.

Le système de guidage à ultrasons Bobcat est conçu pour être utilisé avec les nouveaux accessoires de nivelage optimisés, dédiés aux travaux difficiles : les HD Grader 108, de 274 cm de large et HD Grader 96, de 244 cm de large, qui ont été également présentés pour la première fois au salon bauma 2013.

### Nouvelles niveleuses pour travaux difficiles

Le nouvel accessoire pour HD Grader 108 dédié aux travaux difficiles est homologué pour les modèles de chargeuses sur pneus Bobcat S770 et S850, les modèles de chargeuses compactes sur chenilles T770 et T870 et les modèles de chargeuses à quatre roues directrices A770. Le HD Grader 96, compatible avec les mêmes modèles, convient également pour la chargeuse compacte sur chenilles T650, de plus petit gabarit. Les nouvelles niveleuses sont caractérisées par une lame à commande hydraulique à six voies avec un déport de 33 cm vers la gauche ou la droite : la commande de déport est des plus simples pour que l'opérateur nivelle pratiquement n'importe quelle surface sans avoir à lâcher les leviers de commande. Elles proposent quatre fonctions hydrauliques à deux voies. Le déport hydraulique permet à la lame d'accéder aux angles lors des travaux dans les zones exigües. La traverse avant oscillante fournit 12 degrés d'oscillation de chaque côté, minimisant ainsi l'effet des déclivités et des bosses sur la vitesse ou la fréquence de réponse requise de la lame dans ces circonstances. Avec ses pneus larges, la niveleuse et son accessoire évoluent sans difficulté sur le terrain.

### Passage au laser en toute simplicité

Les nouvelles niveleuses standard peuvent être facilement et rapidement transformées en niveleuses laser : l'opérateur a seulement besoin de monter les bornes du récepteur, de fixer les nouveaux récepteurs laser optimisés Bobcat sur ces bornes et de brancher les câbles. Conçus pour fonctionner via un bus CAN, les nouveaux récepteurs laser sont plus faciles à monter et à démonter et proposent de multiples fonctionnalités avantageuses.

Par exemple, les récepteurs sont dotés d'une cellule photoélectrique plus longue de manière à suivre le signal laser sur une distance plus importante à partir de la pente. Un affichage de la pente avec LED vertes offre une indication claire de la position de nivellement et une fonction anti-faisceau stroboscopique intégrée minimise l'influence des signaux parasites pouvant être générés par les gyrophares des engins de chantier.

# Matériel, produits et procédés

Les récepteurs conservent les flèches d'indication qui informent l'opérateur s'il est bien de niveau. La commande d'activation/désactivation du laser automatique reste inchangée, et l'opérateur peut toujours momentanément passer outre le système automatique.

Pour les chargeuses compactes avec commandes par manipulateur Bobcat, des boutons supplémentaires ont été ajoutés sur ce dernier pour cette fonction. La pente peut être réglée depuis la cabine à l'aide des contacteurs intégrés aux manipulateurs via le récepteur par palier de 2,5 mm vers le haut ou vers le bas et de +/- 50 mm vers la gauche ou la droite.

En complément des récepteurs laser, Bobcat propose ses transmetteurs laser : le modèle GL412, en version une pente, et le GL422, un nouveau transmetteur à deux pentes qui est fourni de série avec le récepteur portable CR600. Celui-ci s'impose comme une alternative économique au modèle de transmetteur à deux pentes de luxe de Bobcat : le GL722.

## Système de nivelage avec guidage à ultrasons

Installé sur les lames des accessoires de niveleuse pour travaux difficiles HD Grader 108 et HD Grader 96, le système de guidage à ultrasons émet des signaux à ultrasons pour respecter une distance définie ou une élévation par rapport à un objet, à la surface ou au sol. Les niveleuses peuvent donc être utilisées pour égaliser, remblayer un terrain accidenté en suivant, comme référence pour le contrôle de la pente,

une ligne courbe, une bordure de trottoir, une rigole ou une passe précédente. La précision de la pente est de 6,4 mm et la plage de détection du dispositif de guidage à ultrasons varie de 200 à 1 300 mm.

Le système Bobcat se compose d'un dispositif de guidage à ultrasons, de deux capteurs de pente et d'un capteur de rotation, tous de marque Trimble.

Les capteurs communiquent directement avec le module de commande des accessoires (ACD) de Bobcat. Pour un fonctionnement optimal, la chargeuse doit être équipée du tableau de bord Deluxe pour que l'opérateur contrôle la pente depuis la cabine. L'opérateur a la possibilité de définir la pente et le déport du guidage souhaités, tout en ayant une lecture de la pente réelle et un retour graphique de la pente et du déport du guidage effectifs.



La niveleuse à guidage à ultrasons Bobcat

Bobcat

## Poste d'enrobage continu à contre courant



### La solution par excellence pour le recyclage à fort taux

- Hypermobile ou fixe
- Débits de production de 80 à 450 T/h
- Taux de recyclage jusqu'à 70 %
- Production d'enrobés tièdes
- Modèle COMPACT avec malaxeur continu additionnel

FAYAT MIXING PLANTS



RM 120 ERMONT	120 t/h
RM 160 ERMONT	160 t/h
RF 200 ERMONT	220 t/h
RF 300 ERMONT	270 t/h
RF 400 ERMONT	360 t/h
RF 500 ERMONT	450 t/h
COMPACT 300 ERMONT	300 t/h

débit à 2 % d'humidité

## RETROFLUX

MARINI-ERMONT

Rue Jean-Pierre Timbaud - BP 1 - 42420 Lorette - France  
Tél. : +33 (0)4 77 73 52 65 - Fax : +33 (0)4 77 73 48 85  
info@marini-ermont.fayat.com - www.marini-ermont.fayat.com



## Aménagement urbain

### ■ LE MÉTRO PARISIEN EN LUMIÈRE LED

La RATP a confié à Soitec et à Philips/Step, le marché d'éclairage à LED pour ses stations de métro et gares de RER.

L'entreprise Soitec et le groupement Philips/Step ont remporté l'appel d'offres européen lancé par la RATP en juin 2012 pour le remplacement des 250 000 points lumineux de ses 302 stations de métro et de ses 66 gares de RER.

Le marché d'éclairage à LED était divisé en six lots pour un montant total de 11 millions d'euros sur 48 mois. Cinq ont été remportés par Philips, associé à Solutions techniques d'éclairage professionnel (Step) au sein d'un groupement, et un par l'entreprise française Soitec.

La RATP sera alors le premier réseau de transports intégralement équipé de LED dans ses espaces.

Ce marché a été conçu pour, au-delà des grands fabricants, pouvoir s'ouvrir à une offre plus innovante amenée par des entreprises de taille moyenne, voire de très petite taille. Cette volonté de l'entreprise s'est concrétisée avec la constitution des lots 3, 4 et 5, d'une valeur de 200 000 à 590 000 euros, qui ont permis à des petites structures de répondre à l'appel d'offres. Cet appel d'offres concrétise une volonté de la RATP de mettre en pratique les engagements, pris dès 2009 à travers la charte des relations inter-entreprises, aux côtés de grandes sociétés à capitaux publics, de la charte en faveur du développement des PME innovantes.

La RATP, en tant qu'opérateur de transport, a été pionnière dans l'expérimentation de l'éclairage à LED, qui présente de nombreux avantages, notamment en matière de respect de l'environnement. Depuis août 2009, l'entreprise a mené de nombreuses expérimentations avec par exemple le remplacement de l'ensemble des points lumineux de la station de métro Censier-Daubenton (début 2010), du siège de la RATP (2010) et de certains sites industriels de l'entreprise (2011). Forte de ces expérimentations, la RATP a pris la décision de généraliser l'éclairage à LED sur ses réseaux métro et RER, ce qui représente une surface d'environ un million de m<sup>2</sup> à éclairer.

Une centaine de stations et gares seront ainsi traitées chaque année, entre 2013 et 2017. Le début du déploiement s'est opéré dès mi-avril 2013 avec la station de métro Franklin D. Roosevelt (lignes 1 et 9). Ce projet est intégralement financé par la RATP.

Cette décision accompagne la politique énergie-climat de l'entreprise qui vise à réduire sa consommation énergétique et ses émissions de gaz à effet de serre à périmètre constant de 15 % à l'horizon 2020 (par rapport à celle de 2004).

Aujourd'hui, la consommation d'énergie électrique des espaces de transport représente environ 12% de la consommation énergétique globale de la RATP. Le changement de l'ensemble des sources lumineuses traditionnelles par des

LED à haute efficacité énergétique entraînera une réduction de plus de 50 % de la consommation d'énergie nécessaire à l'éclairage des réseaux métro et RER et de réduire d'autant les émissions de gaz à effet de serre associés.

### ■ APPEL À PROJETS

#### Paris, terrain d'expérimentation pour la végétalisation innovante

La Ville de Paris s'associe au Paris Région Lab pour lancer un appel à projets dédié à la végétalisation innovante. Elle invite les entreprises et associations à expérimenter en grandeur nature leurs solutions expérimentales dans les domaines de la biodiversité, de l'agriculture urbaine et de l'adaptation de la ville au changement climatique. En leur proposant de tester leurs prototypes dans l'espace public et sur les bâtiments, pendant une durée pouvant atteindre 3 ans, Paris entend devenir un laboratoire à ciel ouvert pour imaginer, tester et développer les innovations qui transformeront la ville.

Suivant les objectifs du Plan biodiversité, du Plan climat énergie et du Livre bleu de la Ville de Paris, cet appel à projets a pour but d'encourager et d'accompagner des expérimentations qui permettront aux espèces animales et végétales de s'établir de manière durable, qui participeront à lutter contre les îlots de chaleur et contribueront au rafraîchissement de la ville et au rapprochement entre producteurs et consommateurs. La Ville de Paris a ainsi défini des règles très larges dans une démarche d'innovation ouverte pour laisser place à des propositions inattendues. L'expérimentation représente une opportunité pour les porteurs de projet de tester leurs produits ou solutions *in situ* ainsi que leurs modèles économiques.

Les projets pourront être collaboratifs et prendre en considération toutes les dimensions de la solution proposée (technologie, service, valorisation, ...) et les effets de chaînes (production, conditionnement, distribution et recyclage). Une grande diversité de territoires d'expérimentation sera proposée : toits, terrasses, espaces délaissés, murs, talus, voirie ou mobilier urbain, autorisant des réponses dans de nombreux domaines tels que les substrats, les contenants, les gammes végétales, l'instrumentation de mesure, la maîtrise des flux et des ruissellements d'eaux pluviales ou encore la production agricole.

Les lauréats seront sélectionnés par un comité constitué d'élus, d'experts et des partenaires de l'appel. Les PME innovantes pourront éventuellement être financées par le Fonds Paris Innovation Amorçage, créé par la Ville de Paris et Oseo.

### ■ LA PLACE DE LA CONCORDE BRILLE DE 1 000 FEUX À BASSE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Depuis 2011, la Ville de Paris met en œuvre son marché à performance énergétique (MPE) afin de diminuer la consommation d'énergie des 201 000 lampes d'éclairage public et d'illumination, des 144 000 sources de signalisation lumineuse. Engagement du Plan climat énergie, le MPE contribue à l'objectif de réduction de 30 % de la consommation d'énergie de la Ville d'ici à 2020.

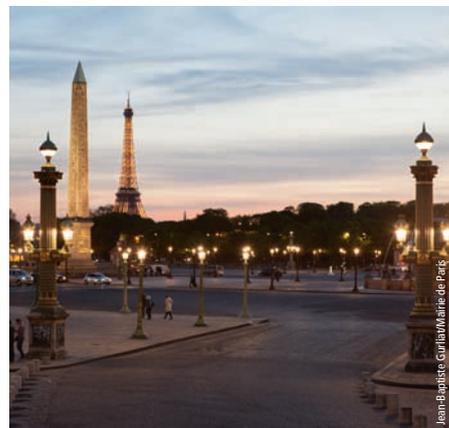
La modernisation de l'éclairage et des illuminations de la Place de la Concorde vient d'être

achevée par les services de la Ville, après un an de travaux.

D'avril à septembre 2012, les travaux ont porté sur l'éclairage de la place. Les anciens luminaires, obsolètes et énergivores (consommation totale de 507 000 kWh/an) ont été remplacés par des lampes à iode métallique de dernière génération, pour conserver l'image de la place de la Concorde (le blanc chaud actuel). Désormais, la consommation énergétique est de 115 500 kWh/an, soit une baisse de 77 %.

De janvier à avril 2013, ce sont les illuminations de la place de la Concorde qui ont été modernisées. Elles représentaient une consommation de 111 500 kWh/an. Les mises en lumière ont été reprises et améliorées en utilisant des lampes basse consommation et en harmonisant leur horaire d'allumage et d'extinction. La consommation s'élèvera désormais à 12 500 kWh/an, soit une baisse de 89 %.

L'ensemble des travaux - éclairage et illuminations - s'est achevé en avril 2013, et a représenté un investissement de 362 000 euros TTC, amorti en 3 ans.



Le nouvel éclairage place de la Concorde (Paris)

Par ailleurs, avec la réalisation récente d'un aménagement cyclable sur les quais de la Mégisserie, de Gesvres, de l'Hôtel de Ville, et rue de Lobau, la place de la Concorde est aujourd'hui reliée sans discontinuer à la place de la Bastille. Cet itinéraire s'inscrit dans la traversée de Paris d'est en ouest, pendant la traversée nord-sud, deux artères au cœur d'un réseau d'aménagements cyclables de 700 km.

Le marché, d'une durée de dix ans, a été attribué en 2011 au groupement EVESA, composé de Bouygues Energies & Services (ETDE) ; Vinci Energies ; Satelec et Aximum.

### ■ CITÉOS TESTE L'EFFICACITÉ DES LUMINAIRES À LED SUR LES VOIES URBAINES

Toujours à la recherche de solutions d'éclairage innovantes et peu consommatrices en énergie, Citéos, la marque lumière et équipements urbains du groupe Vinci Energies, a testé pendant 8 semaines les performances de l'éclairage à LED sur les voies urbaines dans la commune d'Aix-les-Bains (73). Un banc d'essai de 9 luminaires a été mis en place sur l'un des principaux axes routiers de la ville afin de tester leurs performances en situation réelle. Le test révèle que l'éclairage à LED est de plus en plus efficace et fiable sur les voies de circulation.

# Matériel, produits et procédés

## L'éclairage à LED à l'essai : une étude professionnelle et participative

Nouvelle arrivée sur le marché de l'éclairage, la technologie LED connaît un succès grandissant, notamment auprès des collectivités désireuses de réduire leur consommation d'énergie. Elle est maintenant utilisée couramment pour de l'éclairage d'ambiance mais qu'en est-il pour éclairer une rue à 10 m de hauteur ? Après avoir réalisé un premier test aux résultats prometteurs dans la ville de Balma (31) en 2011, Citéos réitère l'expérience dans la ville d'Aix-les-Bains, avec laquelle elle entretient un contrat de partenariat public privé (PPP). Innovante et participative, cette expérimentation a été menée de concert avec la communauté scientifique et la population locale.

Suite à la consultation des principaux fournisseurs de matériels d'éclairage public, Citéos a sélectionné un banc de test de 9 luminaires à LED, issus de 4 fournisseurs différents : Comatelec, Philips, Siteco Osram et WE-EF. Les mesures ont été réalisées par la division éclairage du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) de Grenoble.

Pour recueillir l'avis des Aixois, un questionnaire anonyme de satisfaction a été élaboré. Ce dernier a été mis en ligne sur le site Internet de la ville, et a été relayé via le téléphone par une entreprise spécialiste de la réalisation d'enquêtes de satisfaction.

## Des résultats de plus en plus prometteurs

L'efficacité énergétique a été comparée dans une même situation à de l'éclairage public traditionnel Sodium haute pression. Dans ce test, 3 des luminaires testés sur 4 ont une efficacité supérieure à l'éclairage traditionnel.

Le choix des fournisseurs s'est basé sur le respect de la norme EN 13201 relative à l'éclairage public. Les critères d'éclairement, d'uniformité, du rapport de contiguïté ainsi que la puissance électrique ont été simulés par des études avec des données issues des fournisseurs puis mesurés sur le terrain.

- Un excellent rendu des couleurs (IRC) est noté indice 100. Il est obtenu par les lampes à incandescence.
- L'éclairement moyen, supérieur à 20 lux répond à la norme pour une voie de type routier.
- L'uniformité, supérieure à 0,4, introduit une notion de confort visuel.
- Enfin, le rapport de contiguïté indique dans quelle mesure le luminaire éclaire les abords immédiats par rapport à la chaussée.

En parallèle, l'étude de satisfaction menée avec la mairie d'Aix-les-Bains révèle que 84% des Aixois interrogés se sont déclarés favorables à un éclairage à LED. Un choix qu'ils justifient pour :

- 33 % pour la couleur et la quantité de lumière,
- 29 % pour la sécurité,
- 16 % pour l'innovation technologique,
- 10 % pour l'économie d'énergie,
- 11 % pour d'autres raisons.



Aix-les-Bains expérimente les luminaires LED  
Des résultats prometteurs

En moyenne, les luminaires LED testés ont une efficacité énergétique de plus de 30 % supérieure à celle de luminaires traditionnels. Des progrès restent cependant à faire. On note ainsi le manque d'homogénéité du matériel fourni à cette l'occasion. L'efficacité des luminaires à LED varie de 93 à 166 lux/W selon les fabricants. Autre point d'achoppement : l'éclairage à LED éblouit les usagers. Un élément d'importance, auquel s'ajoute le critère de retour sur investissement qui reste dissuasif pour l'éclairage à LED. Une technologie d'éclairage classique a un coût 3 fois inférieur.

Pour Citéos, l'étude pratique réalisée à Aix-les-Bains révèle des résultats prometteurs pour le système LED dans un contexte où le coût de l'énergie subit une constante augmentation et une technologie qui n'arrête pas de progresser en termes d'efficacité. La démocratisation des LED amène aussi une baisse perpétuelle du coût des matériels.

Cette étude confirme la nécessité de suivre régulièrement l'évolution de ces matériels à LED en raisonnant en prix global tout en favorisant au maximum les économies d'énergies afin de préserver la planète.



## Produits

### ■ MACCAFERRI MacTube®, le traitement économique des boues

Les collectivités locales ainsi que de nombreuses entreprises de travaux publics et industriels se trouvent confrontés au problème de boues issues de stations d'épuration, de sites industriels, de l'agriculture, de travaux en bordures de rivières, du dragage des barrages, lacs, ports, ... Ces boues nécessitent un traitement particulier. Or les traitements actuels sont onéreux, lourds et/ou pas toujours suffisamment performants. Fort de son expérience et de son savoir-faire dans le domaine des géosynthétiques, Maccaferri propose le système MacTube, une nouvelle solution technique souple, économique et performante destinée au traitement des boues.

### Un système simple, efficace et économique

MacTube est un système de confinement géosynthétique constitué d'un géotextile tissé à haute résistance à la traction. Ses nombreux avantages en font un système idéal pour le traitement des particules, que ce soit des :

- matériaux fins (provenant des stations d'épuration municipales et industrielles),
- matériaux issus de terrassements hydrauliques (dragage),
- dérivés de procédés industriels,
- rejets d'exploitations agricoles,
- dérivés de procédés d'extraction (mines)...

Qu'il s'agisse d'un site de traitement permanent ou ponctuel, le système MacTube offre l'avantage de traiter la matière en suspension directement sur la zone concernée.



Le principe général de MacTube

Son principe est simple et son installation rapide. Les matières en suspension sont acheminées dans le MacTube depuis un bassin par un système de pompage et de tuyaux. Un flocculant peut être ajouté pour agglomérer les particules fines et ainsi augmenter la taille des particules élémentaires. L'eau est rejetée à travers les pores du géotextile, laissant les matières en suspension s'accumuler dans le MacTube.

Celui-ci est alimenté en eau chargée de particules jusqu'à l'obtention de la quantité désirée de matière retenue dans le tube.

Durant son fonctionnement, le système ne nécessite que très peu de main d'œuvre, uniquement lors du changement de débits, contrairement aux systèmes mécaniques traditionnels, lourds à gérer et consommateurs d'énergie.

Une fois la matière sèche, le tube est facilement découpé et la matière récupérée pour une mise en décharge.



La matière sèche est facilement récupérable

Dans certaines applications, le tube rempli peut être laissé sur le site et recouvert ou être utilisé comme ouvrage de soutènement ou de stabilisation de berges.

Ses performances en matière de déshydratation sont excellentes et les boues ont des taux de siccité élevés, réduisant ainsi la quantité de matière à transporter en décharge le cas échéant.

Tout l'ensemble du système MacTube concourt ainsi à simplifier et à rationaliser le traitement des boues dans un cadre environnemental rigoureux et une logique économique minimaliste.

Les tubes géotextiles MacTube se substituent avantageusement aux systèmes mécaniques de traitement des boues (centrifugeuse/filtre presse), ou de séchage dans des étangs à ciel ouvert (mauvaises odeurs).

Le système existe en plusieurs circonférences : 5 m, 10 m, 15 m et 20 m, et plusieurs longueurs : 17 m, 33 m, 66 m, 83 m.

Des dimensions sur mesure peuvent être envisagées dans des cas particuliers en fonction des spécificités du site.

#### ■ MACCAFFERRI ÉDITE SON GUIDE SOLUTIONS

Réputé pour ses solutions techniques dans les domaines des TP, du génie civil, des ouvrages hydrauliques, maritimes, de montagnes, etc. et implanté dans 100 pays, Maccafferri présente l'ensemble de ses produits et systèmes dans un ouvrage intitulé Guide Solutions.

A travers les 32 pages de son guide, Maccafferri présente ses solutions techniques et leurs applications dans 11 grands domaines d'activités :

- murs poids gabions et remblais renforcés,
- système de protection contre la chute des blocs rocheux et barrières à neige,
- renforcement de chaussées,
- renfort sous remblais,
- protection des têtes de tunnels et dallage,
- protection contre l'érosion et drainage,
- ouvrages hydrauliques,
- protection côtière et des pipelines,
- centres d'enfouissement technique,
- traitement et déshydratation des boues,
- gabions pré-remplis et applications spécifiques.

Le Guide Solutions est disponible sur Internet : <http://www.maccafferri.fr/biblio.php>

#### ■ BASF CONSTRUCTION CHEMICALS FRANCE Le Prelom 600, un plastifiant novateur

Améliorer l'aspect du béton frais, son comportement dynamique, permettre l'utilisation des granulats ou sables réputés difficiles, faciliter la mise en œuvre, ... telle est la nouvelle voie offerte par le Prelom® 600, mis au point par BASF Construction Chemicals France.

Le Prelom 600 est un plastifiant réducteur d'eau novateur qui se distingue de l'ensemble des plastifiants de dernière génération.

Faible viscosité, résistances mécaniques accrues au jeune âge, réduction d'eau, long maintien d'ouvrabilité, sont autant d'atouts majeurs qui vont modifier les conditions de travail des professionnels, chargés de réaliser et d'utiliser les bétons au quotidien.

#### Une formulation nouvelle pour une polyvalence inédite

Cet adjuvant liquide est issu de la dernière génération des polycarboxylates à effets ciblés. Sa formulation, complexe, fait appel à de très nombreuses matières premières. Le Prelom 600 a été adapté au laboratoire d'application d'Evry (91) et prend en compte les besoins spécifiques du marché français de l'industrie du béton prêt à l'emploi (BPE) ainsi que de ceux des bétons fabriqués *in situ* en chantier.

L'augmentation des quantités de bétons pompés, l'amélioration des parements requis, l'utilisation inévitable des sables ou granulats concassés, ont guidé l'élaboration du produit.

Nécessité pour l'industrie du béton, la faible viscosité qu'il apporte aux bétons de consistance S3-S4 va faciliter la mise en œuvre du béton par les professionnels, même en présence d'une faible quantité d'eau.

Plus de 90 minutes sans retard de prise, cette propriété fait du Prelom 600 un allié de l'industrie du BPE et des chantiers de génie civil car elle permet de prendre en compte des temps de trajets importants ou des circulations difficiles.

Il réagit de manière optimale avec les ciments recomposés, les additions de tout type, les granulats concassés, les sables difficiles. Il contribue ainsi à intégrer les paramètres environnementaux de plus en plus présents dans le domaine de la construction.



## Équipement et sécurité

#### ■ LES CASQUES 3M™ PELTOR™ SÉRIE X

Pour le lancement de sa nouvelle gamme de casques antibruit, 3M a misé sur le confort et le design tout en s'appuyant sur des technologies d'atténuation innovantes pour apporter une protection optimale adaptée à la majorité des applications industrielles.

La gamme de casques antibruit Peltor™ Série X est déclinée en 5 références adaptées en fonction du niveau d'atténuation souhaité. Si le port d'une protection auditive et notamment d'un casque antibruit est parfois obligatoire, il peut s'avérer contraignant pour les utilisateurs. En conséquence, il arrive que le casque ne soit pas mis, exposant ainsi les salariés à des risques auditifs élevés.

3M a ainsi mis au point une gamme complète, au design homogène et moderne, basée sur de nouvelles technologies pour combiner confort, protection et simplicité d'utilisation. Leurs coquilles fines et légères ont été conçues pour ne pas compromettre l'atténuation. Leur grande profondeur intérieure réduit l'accumulation de l'humidité et la chaleur. Le double serre-tête ajouré assure, quant à lui, un excellent maintien et répartit équitablement le poids du casque sur la tête.

L'arceau métallique, isolé électriquement, offre une meilleure répartition et un confort accru au porteur. Ces nouveaux matériaux assurent une longue durée de vie au casque et facilitent son nettoyage.



Le casque Peltor X4

Les casques sont disponibles en version serre-tête ou en version coquilles pour s'adapter au port du casque de chantier. A noter que les versions coquilles ne sont pas isolées électriquement.

Pour atteindre un meilleur niveau de protection avec des casques plus fins et plus légers, 3M a équipé les coquilles des modèles X5 et X4 de nouveaux coussinets d'étanchéité plus confortables et d'une mousse intérieure absorbante brevetée apportant un niveau de protection élevé. Adaptés à toutes les morphologies, et réglables intuitivement, les casques de la série X sont très simples d'utilisation.

Les casques 3M Peltor Série X sont facilement identifiables grâce à des couleurs dédiées à chacune des références.

## ■ VISO,

### NOUVEAU CATALOGUE SIGN 2013-2014

Créée en 1998, la société Viso conçoit et fabrique des produits professionnels de rangement et stockage, d'équipements de sécurité, de signalisation et d'accueil.



Viso réunit son expertise dans l'univers de la signalisation et de la sécurité dans un nouveau catalogue 2013-2014 destiné aux professionnels. Totalement repensé pour une lecture encore plus précise, il rassemble sur 84 pages plus de 2 500 références. Un sommaire et un code couleur reprenant les secteurs d'activité dans lesquels sont utilisés les produits facilitent la recherche d'informations.

Riche en nouveautés, le catalogue SIGN se compose de 5 chapitres aisément repérables :

- Voirie et espaces publics : les collectivités locales trouveront ici une large gamme de solutions pour aménager les chaussées et voiries (coussins berlinois, giratoire, séparateurs de voies, ...) parmi lesquelles figurent de nouveaux modèles comme les plateaux ralentisseurs/passage piétons, les équipements pododactiles conformes à la norme NF 98351 et d'astucieux poteaux à mémoire de forme.
- Parking et voies privées : ce chapitre rassemble toutes les références pour organiser ou sécuriser ces espaces (ralentisseurs, rampes d'accès, herbes, butées et arceaux de parking, parcs à vélo, protection de garage, miroirs de sécurité, panneaux lumineux).
- Industrie : cette partie réunit tous les produits pour sécuriser les sites industriels, notamment de nouveaux arceaux de sécurité/garde-corps industriel, et de nombreuses autres références (barrières de protection, protections mousse, profilés de sécurité, cale roues, butées de quai, protection de câbles, etc.).
- Chantier : les professionnels du BTP découvriront dans ce chapitre tout l'équipement nécessaire à la protection de leurs chantiers (barrières, lampes et fardiers, cônes, textile et rubans de signalisation, rampes).
- Signalétique : cet univers apportera une réponse à tous les besoins de signalétique avec des panneaux PVC ou aluminium, des autocollants, des chiffres et des lettres.

Illustrée de nombreux visuels et de schémas techniques, chaque référence reprend les points clés du produit avec ses caractéristiques, ses dimensions, et les options disponibles.

En fin de catalogue, un index alphabétique aide les professionnels à trouver encore plus rapidement le produit recherché et une nomenclature récapitule l'ensemble des abréviations et pictogrammes utilisés.

Le catalogue 2013-2014 SIGN est téléchargeable sur le site [www.viso-cpn.com](http://www.viso-cpn.com)



## Normalisation et réglementation

### ■ INDUSTRIE DU BÉTON

#### Révision de la norme EN 206-1 pour adaptation aux spécificités françaises

Dans l'optique d'être applicable en France, une norme doit être complétée par une annexe nationale qui définit les particularités applicables en France. La norme EN 206-1 est une norme européenne (sur la fabrication du béton, entrée en vigueur en juin 2004), sa déclinaison (en concordance avec les spécificités françaises) s'intitulait NF EN 206-1.

Suite à une révision réalisée par la commission de normalisation P18B, regroupant tous les acteurs du béton : les fournisseurs de béton, béton prêt à l'emploi (BPE), ciments, additions, granulats, les clients comme l'Etat, les bureaux d'études, ..., l'annexe initiale de 2004 a été modifiée et publiée par l'Afnor le 14 novembre 2012, avec une prise d'effet le 14 décembre 2012. Elle s'intitule désormais la norme NF EN 206-1/CN.

Il s'agit d'un texte majeur qui s'applique au matériau béton. La norme est aujourd'hui au cœur d'un dispositif qui la rend incontournable dans l'amélioration de la qualité et la durabilité des bétons. Elle officialise un discours unique pour tous les acteurs du BPE afin de garantir que les produits livrés sont aptes à servir à l'usage pour lequel ils ont été créés.

#### ■ Ce qui a changé

- La prise en compte de la notion de béton auto-plaçant, ce qui n'était pas le cas auparavant.
- La possibilité d'utilisation de granulats recyclés dans les bétons (bétons de bâtiment compris). Afin de répondre à une question de durabilité et en fonction du béton souhaité, la norme détermine l'utilisation de granulats recyclés selon un pourcentage spécifique à chaque classe de granulats, cela en fonction des conditions d'utilisation du béton (intérieur, soumis au gel, ...). Dans l'attente des conclusions du plan national RecyBéton, cette révision de la norme autorise une utilisation raisonnée des granulats recyclés.

Pour rappel : Les 3 classes de granulats recyclés

- Classe 1 : granulats constitués à 95 % de béton concassé
- Classe 2 : granulats constitués à 90 % de béton concassé
- Classe 3 : granulats constitués à 70 % de béton concassé

• L'actualisation des additions. Auparavant, les additions autorisées en France étaient les cendres volantes, les laitiers de hauts fourneaux, la fumée de silice et les fillers calcaires ou siliceux. Désormais, la norme NF EN 206-1 tient compte des évolutions normatives de ces diverses additions et autorise également l'utilisation du méta kaolin, avec un taux de substitution maximum de 15 % de ciment.

• Le changement de formulation du béton pour la classe d'exposition XF2 (environnement soumis à un gel modéré avec salage fréquent). Auparavant, la norme EN 206-1 autorisait uniquement la formulation du béton XF2 avec un adjuvant entraîneur d'air. Ce béton pouvait donner lieu à des difficultés de formulation dans les régions françaises (zones côtières principalement) où son utilisation était rare ou non justifiée. La révision de la norme offre dorénavant deux possibilités pour la formation de béton : elle maintient la formulation traditionnelle (avec entraîneur d'air) et propose une formulation sans entraîneur d'air mais avec un dosage en ciment plus important.

• L'utilisation de bétons d'ingénierie dans le cadre de gros chantiers. Ces bétons sont formulés sous la responsabilité du prescripteur, sur la base d'une étude préliminaire acceptée tant par le client que le fabricant de béton. Deux types de formulation de bétons d'ingénierie sont prévus par la norme :

- Le premier avec un taux de substitution de ciment par du laitier de hauts fourneaux plus élevé que ce qui est autorisé pour des bétons « classiques » (à hauteur de 50 % pour un ciment CEM I, à hauteur de 35 % pour un ciment CEM II).

- Le second avec un mélange de deux ciments (dont un CEM I) provenant du même fournisseur. Le béton étant traditionnellement formulé avec un seul ciment, ce mélange des deux ciments pour la fabrication de béton apparaît comme une véritable innovation dans le monde du bâtiment.

### ■ NOUVELLE NORME EUROPÉENNE

#### POUR LUTTER CONTRE LES ÉMISSIONS DE GES

La nouvelle norme NF EN 16258 établit une méthode européenne pour calculer la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre (GES) émises par tous les acteurs qui transportent des particuliers comme des marchandises.

Elaborée par et pour les professionnels, la norme NF EN 16258 « *Méthodologie pour le calcul et la déclaration de la consommation d'énergie et des émissions de GES et des prestations de transport (passagers et fret)* » vient en appui de la réglementation nationale, qui entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2013, et contribue à atteindre les objectifs fixés par l'Union européenne (UE).

Pour transporter des personnes ou des marchandises, tous les professionnels sont concernés. Train, RER, voiture, avion, camion, bateau, péniche, ... tous les modes de transport consomment de l'énergie et émettent des GES. Pour aider les acteurs du transport à calculer et à agir sur leur consommation en énergie, leur impact environnemental et informer leurs clients, cette norme fournit une méthode européenne commune de *reporting* et de calcul, applicable à toutes les prestations.

L'UE a pris des engagements en faveur de la lutte contre le changement climatique. Les pays membres ont des objectifs ambitieux à atteindre d'ici à 2020 : réduction de 20 % des émissions de GES, amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique et part de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie de l'UE.

La norme européenne NF EN 16258, qui demeure d'application volontaire, aidera les professionnels du transport à respecter l'obligation introduite dans l'article L. 1431-3 du Code des transports, tout en l'adaptant à ses exigences. La nouvelle réglementation oblige les transporteurs à informer leurs clients sur la quantité de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) émise à l'occasion d'une prestation de transport de personnes, de marchandises ou de déménagement.

Pour accéder à la norme <http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-en-16258>

#### ■ AFNOR PUBLIE UNE MÉTHODE PAR ÉTAPES POUR LA CERTIFICATION AFAQ 14001

AFNOR publie un document de référence, la norme NF X 30-205, utile à toute organisation qui souhaite mettre en place un système de management environnemental. Il s'agit d'un document pratique et pertinent, notamment pour les petites et moyennes structures.

La norme NF, qui révisé et met à jour le fascicule de documentation FD X 30-025 de 2007, s'articule autour de trois niveaux, découpés de manière pragmatique et didactique en objectifs, méthodes indicatives, résultats à atteindre et recommandations.

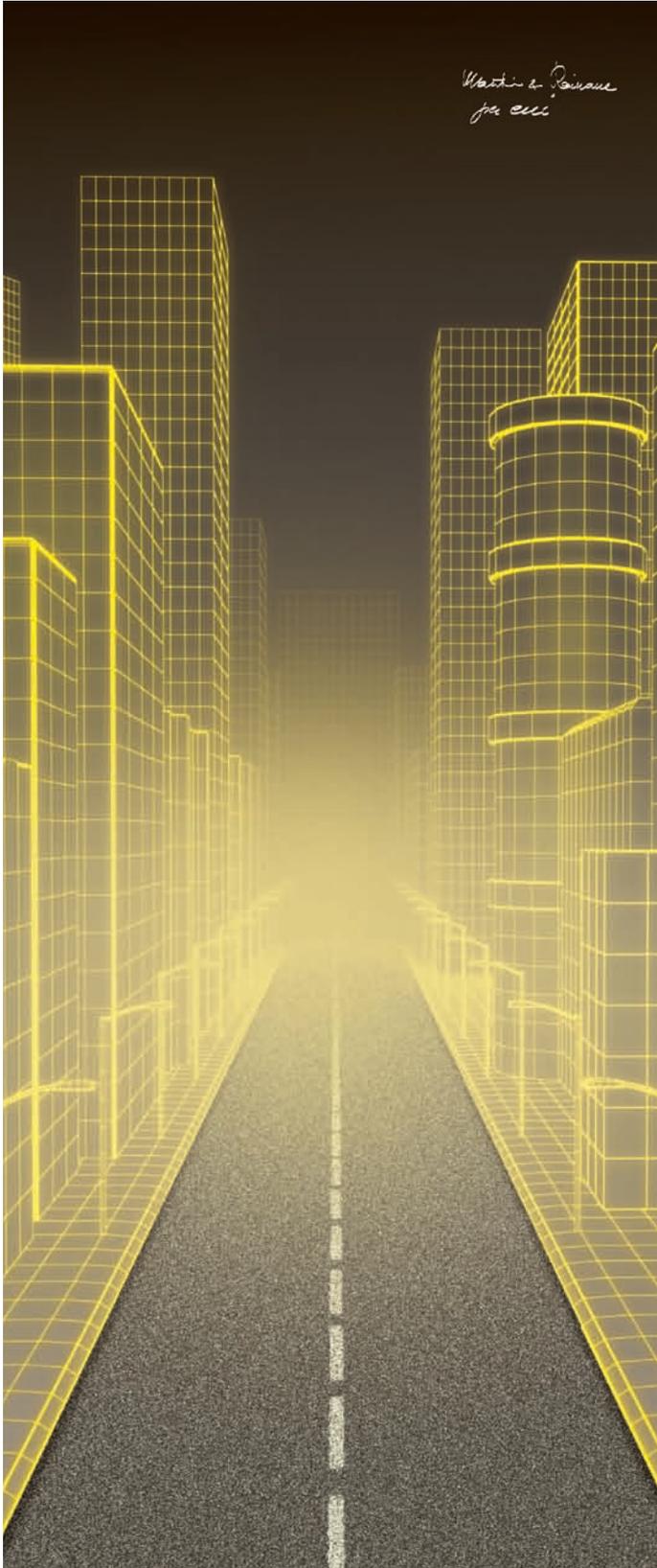
- Niveau 1 : définition et mise en œuvre d'un plan d'action sur la base d'une analyse des principales sources d'atteinte à l'environnement et des non conformités à la réglementation.
- Niveau 2 : définition d'une politique environnementale et approfondissement de son analyse environnementale et réglementaire. Définition des ressources, rôles, responsabilités et autorités pour le pilotage des actions et renforcement des exigences en termes de maîtrise opérationnelle.
- Niveau 3 : finalisation du système de management au travers de la formalisation des éléments tels que la documentation, la surveillance et l'amélioration du système (audit interne, actions correctives, revue de direction, ...).

Les organisations pourront également s'appuyer sur cette norme pour prétendre à la conformité au règlement européen éco-audit *EMAS (Eco-Management & Audit Scheme)*.

La norme NF X30-025 est consultable sur le site AFNOR Indice de classement : X 30-205 ; ICS : 13.020.10

Avec pour objectif de faciliter les démarches et les reconnaissances environnementales, cette norme valide officiellement les démarches par étapes proposées par AFNOR Certification :

- La certification AFAQ 14 0001 par étapes, utile pour avancer progressivement et méthodiquement tout en faisant reconnaître ses efforts à chaque niveau de la démarche de management environnemental. Plus de 600 sites sont aujourd'hui certifiés AFAQ 14001 par étapes.
- L'évaluation EnVol, un dispositif de reconnaissance pour toutes les organisations de moins de 50 salariés, valorise l'obtention du niveau 1 de la démarche.



**les bitumes eni**  
la technologie au service de la route

• performances élevées • résistance et dureté • confort et sécurité

Pour tous les types de revêtements, les bitumes eni représentent la solution optimale pour une meilleure mobilité. Les bitumes eni sont développés dans nos centres de recherche et sont le fruit d'une longue expérience.

choisir le meilleur pour la route

pour plus d'infos: [bitumes@enifrance.fr](mailto:bitumes@enifrance.fr)



eni.com

## Accesibilidad y una mejor convivencia: estudios, normalización y realizaciones

### El informe Campion y la posición de la APF p. 27

Claire-Lise Campion, senadora de Essonne, entregó al primer ministro Jean-Marc Ayrault su informe "Réussir 2015", sobre el estado actual de la accesibilidad de las personas discapacitadas a la vivienda, los establecimientos abiertos al público, los transportes, las vías públicas y los espacios públicos. Cerca de 38 años después de la ley de 1975 y 8 años después de la de 2005, la sociedad francesa ha comenzado a hacerse accesible a las personas discapacitadas y, más ampliamente, a las personas con movilidad reducida (PMR). Pero el resultado está lejos de alcanzarse, por lo que se presentan 40 propuestas para movilizar y progresar. El informe establece un balance insatisfactorio.

### El barómetro 2012 de la accesibilidad de la Asociación de parálíticos de Francia p. 30

La Asociación de parálíticos de Francia (APF) publica la cuarta edición de su barómetro con objeto de evaluar el nivel de accesibilidad de los municipios de Francia. De conformidad con su idea de medir el avance de la puesta en accesibilidad de Francia en el horizonte de 2015, esta herramienta analiza el estado actual de las obras de ordenación de las capitales de departamento durante el año 2012. La primera novedad de este barómetro es que Nantes, que ha sido 3 veces campeona, deja el primer puesto de la clasificación a Grenoble. Por otra parte, a comienzos de marzo de 2013, la senadora Claire-Lise Campion entregó al Primer ministro un informe sobre la accesibilidad. La APF ha sido escuchada en el marco de este informe y comunicó a la senadora su posición para una Francia accesible a partir de 2015.

### Accesibilidad y una mejor convivencia en Grenoble p. 36

Grenoble es, la ciudad de la accesibilidad: 1<sup>er</sup> territorio de turismo adaptado a nivel nacional y 1<sup>a</sup> ciudad que ha implantado un dispositivo de ayudas para la accesibilidad de los comercios. Sus esfuerzos son recompensados regularmente por diferentes premios: galardonada por la Comisión Europea en los *Access City Award* 2012, con un premio europeo

por la accesibilidad de los servicios públicos; en 2011 y 2012 con los trofeos de accesibilidad y desarrollo sostenible; 1<sup>er</sup> puesto en el barómetro APF/l'Express 2012. El objetivo es instaurar la comodidad de uso a diario, permitiendo el acceso a los equipamientos y a los servicios a todos, e ir más allá de la mera aplicación de la normativa para promover un procedimiento global a todos los niveles.

### ¿El reparto del espacio es la clave de la accesibilidad a la ciudad? p. 41

El espacio público es el lugar donde nos cruzamos, convivimos, nos encontramos y donde, a veces, nos evitamos. Espacio de confrontación y de cohesión y, cada vez con más frecuencia, espacio para compartir. Sin espacio público, primera condición de convivencia, no hay urbanidad, en el estricto sentido del término, que afecta a la relación fundadora con "el Extranjero" descrita por Georg Simmel. Así, el régimen de cercanía/distancia figura en el centro de toda convivencia, ya sea entre modos de transporte o entre individuos. Si bien el Encuentro reside en el corazón del hecho urbano, la capacidad de mantener sus distancias sin por tanto, separarse del mundo, reside en el corazón de la civilidad urbana. El espacio público sigue siendo el elemento prefigurador de esta urbanidad, razón por la cual los retos de compartirlo están, más que nunca, de actualidad.

### La accesibilidad de los transportes de Ile-de-France p. 46

La RATP (Compañía Arrendataria Autónoma de Transportes Parisinos) se inscribe resueltamente en la aplicación de la ley de 2005 para la Igualdad de derechos y de oportunidades, la participación y la ciudadanía de las personas discapacitadas. Fiel a su cultura de servicio público, considera que debe proporcionar a todos una solución de movilidad en su red. Importante actor de la ciudad, la RATP figura en el centro de la problemática que plantea compartir la vía pública y las evoluciones de los usos.

### Accesibilidad para todos La aportación de la ingeniería a las pequeñas y medianas entidades en su procedimiento inicial y obras p. 50

Las pequeñas y medianas entidades tienen una auténtica necesidad de asesoramiento en materia de programación y de organización

de sus proyectos de infraestructura. La ingeniería puede aportar su experiencia y desempeñar su papel de mediador de proyecto. Mucho más allá del aspecto normativo de la accesibilidad, regida por la ley de 11 de febrero de 2005, y de la competencia de los municipios, es conveniente realizar ordenaciones según el concepto "una vía pública para todos". Para garantizar la accesibilidad del territorio a todos, es preciso realizar un diagnóstico de lo existente. El reto esta fase preoperativa es poner a la entidad en situación de tomar decisiones políticas y proyectar una lista de obras teniendo en cuenta los dos principios fundamentales enunciados por la ley: continuidad de la cadena del desplazamiento y accesibilidad para todos. Es fundamental que la ingeniería federe un grupo de trabajo. La ingeniería catalizará y orientará los debates del comité de seguimiento y aportará sus conocimientos técnicos y prácticos a lo largo de todo el diagnóstico.

### La accesibilidad en Gleizé, una aventura humana p. 55

### Cadena del desplazamiento y política del estacionamiento ¿Elementos de una política de accesibilidad en interfaz con la movilidad sostenible? p. 56

La ley de 1975 [1] tenía como objetivo favorecer la vida social de las personas discapacitadas mediante la mejora del acceso a los establecimientos abiertos al público y a los transportes. La introducción en el texto de la "cadena de desplazamiento" establece una finalidad que hay que alcanzar e implica un planteamiento detallado de los puntos de ruptura de la continuidad. Esta ley da una definición: "Incluye el marco edificado, las vías públicas, las ordenaciones de los espacios públicos, los sistemas de transporte y su intermodalidad" y el objetivo de limitar las situaciones de movilidad reducida. Más allá de la situación de discapacidad propia al individuo, se plantea la cuestión del entorno urbano y de los servicios para la movilidad.

### El estacionamiento reservado para las personas discapacitadas Toma en cuenta de las evoluciones normativas en Lille Métropole p. 59

Entre las diferentes acciones que deben implementarse en el marco de la ley de 11 de febrero de 2005 [1]

que prevé tener más en cuenta la accesibilidad durante la cadena del desplazamiento, la realización de plazas de estacionamiento reservadas para personas discapacitadas es un eslabón esencial para asegurar una comunicación óptima del territorio y sus servicios asociados. La reciente evolución de las condiciones de ordenación de estos emplazamientos tiene actualmente una repercusión sobre las prácticas locales y aún plantea muchas cuestiones.

### Bandas podotáctiles : VIGIPHALTE® Contribución a la inserción de las personas con discapacidad visual en la ciudad p. 66

Es la ciudad la que debe encargarse de reducir los obstáculos con los que se encuentran generalmente estas personas: factor de inserción para unos y comodidad de utilización para la mayoría de nosotros. Esto conduce a cuestionarse sobre el acondicionamiento de los caminos peatonales perpendicularmente a los cruces de calzadas materializados y en el borde de los andenes de los transportes públicos.

### Normalización de la señal luminosa R25 p. 70

### Reciclaje Calzadas para tráfico pesado La experiencia Recyroute en el carrusel de fatiga de IFSTTAR p. 73

Recyroute es un proyecto ANR (Agencia francesa de investigación) que tiene como objetivo evaluar el empleo, como material de calzadas con mucho tráfico, del hormigón hidráulico a base de agregados nuevos o material de fresado asfáltico, que incluye fibras metálicas y compactado con rodillo, FRCC® (*Fiber reinforced Roller Compacted Concrete*). En este marco, se ha realizado una experiencia a escala real bajo tráfico acelerado en el carrusel de fatiga de las calzadas de IFSTTAR. Se han sometido a prueba bajo cargas pesadas ocho estructuras: tres de FRCC® a base de granulados nuevos, tres de FRCC® a base de material de fresado asfáltico, una sin fibras de grava ERTALH® (aglomerados reciclados tratados con aglomerante hidráulico) desarrollada por EIFFAGE Travaux Publics, y una estructura bituminosa de EME2 (aglomerado de módulo elevado de clase 2).