



n° 31 • Janvier-février 2013

En décembre 2012, les média nous ont rebattu les oreilles, et les yeux, avec la fin du monde... Que penser de ce « non-événement » ? D'abord que les média sont parfaitement capables de mettre un canular sur le devant de la scène au détriment de sujets beaucoup plus importants pour notre avenir, mais certainement moins vendeurs auprès du public.

L'écart grandissant entre les riches et les pauvres, qu'il s'agisse des états ou des individus, le gaspillage de l'énergie et de matières premières, le manque de hiérarchie entre l'essentiel et l'accessoire, la montée de l'intolérance, et j'en oublie, sont à mon sens des sujets qui auront une incidence forte sur notre avenir et celui des générations futures.

Nous essayons, dans *La Lettre*, d'apporter des informations et des éléments de réflexion objectifs dans les

éditorial

domaines qui nous concernent. Pour ce n° 31, il s'agit d'une part de l'entretien des ouvrages d'art et d'autre part de l'incidence du changement climatique sur nos infrastructures.

Mon éditorial ressemble un peu trop à un billet d'humeur et je ne voudrais pas, en ce début d'année, rester sur un ton pessimiste. La fin du monde n'a pas eu lieu, il faut s'en réjouir : nous allons pouvoir ainsi engager ou poursuivre nos actions pour un monde meilleur !

Cela me permet, même avec un peu de retard, de vous présenter, au nom du Conseil d'administration du CF-AIPCR, tous nos vœux de bonheur, de santé et de réussite professionnelle, pour vous et vos proches, à l'occasion de cette nouvelle année.

Yves Robichon, Président du CF-AIPCR

Sommaire

- | | | | |
|--|-----|--|----|
| • Éditorial | 1 | • Changement climatique et infrastructures routières | 8 |
| • Activités et carnet du CF-AIPCR | 2-3 | • TRA et conférences couplées | 12 |
| • URF, publication de <i>Faits & chiffres</i> 2012 | 4 | • Les 20 ans de l'ASCQUER | 14 |
| • Les ponts : un patrimoine à entretenir | 5 | • Prochaines manifestations | 16 |

Activités passées et futures du CF-AIPCR

Cycle poids lourds du CF-AIPCR

15 novembre 2012 à la FNTF



Philippe Chanard (DIR Massif central) et Bernard Jacob (Ifsttar), responsables de ce cycle, ont organisé cette journée sur le thème « poids lourds et sécurité ».

La journée, à laquelle environ 80 personnes ont participé, était axée autour de 3 grandes séquences :

- contrôles et évolution technologiques des poids lourds en termes de sécurité,
- prise en compte des poids lourds dans la conception et l'entretien des infrastructures,
- exploitation plus sûre des infrastructures interurbaines.

Les présentations seront prochainement mises sur notre site.

Nous remercions la FNTF pour son aide logistique.

Notez d'ores et déjà la prochaine journée de ce cycle :

19 juin 2013 à La Défense, Arche nord.

Sur le thème « Poids lourds en agglomération et utilitaires légers ».



Les rencontres du CF-AIPCR

11 décembre 2012, La Défense



L'AIPCR et le CF-AIPCR ont commencé un nouveau cycle dans leurs travaux. Ces « rencontres » ont d'abord été consacrées, le matin, à une première réunion des comités miroirs qui viennent d'être mis en place. L'après-midi étant réservé à une présentation des thèmes de réflexion retenus par les comités miroirs pour les 4 ans à venir ainsi que du programme des comités techniques de l'AIPCR.

Les nombreux participants ont pu échanger avec les intervenants ainsi qu'avec Christophe Saintillan, DIT et premier délégué de l'AIPCR pour la France, et Jean-François Corté, secrétaire général de l'AIPCR.

Nos prochaines rencontres auront lieu le 4 décembre 2013.



Assemblée générale

12 décembre 2012, La Défense

Les sujets prévus à l'ordre du jour ont tous été traités et en particulier le rapport d'activités 2012 et son bilan financier, le programme 2013 et son budget prévisionnel.

Précisons que le montant des cotisations pour 2013 reste inchangé : 56 euros pour les membres personnels et 910 euros pour les membres collectifs.

L'appel à cotisation pour cette année vous parviendra d'ici la fin du mois de février, avec, si nécessaire, une relance pour les années 2011 et 2012.

La prochaine assemblée générale se tiendra le 14 novembre 2013 à 15 h.



Concours de chasse-neige

17, 18 et 19 septembre 2013

Le CF-AIPCR avec le comité miroir viabilité hivernale, organise un concours de chasse-neige à Blois. Il s'agit de mettre en évidence la dextérité des conducteurs dans la manipulation de ces engins : conduite, manœuvres du véhicule et des lames.

Ce concours s'adresse aux agents intervenant sur les réseaux nationaux concédés ou non, départementaux et urbains.

Il permettra également de sélectionner les représentants français au concours qui se déroulera lors du prochain congrès international de la viabilité hivernale en Andorre, du 4 au 7 février 2014.

Contact : yolande.daniel@ifsttar.fr



© Arnaud Bouissou, METL-MEDDE

Le CF-AIPCR fête ses 60 ans

Le CF-AIPCR a été créé en 1953 par arrêté du 6 octobre.

Nous allons donc fêter dignement ce 60e anniversaire à la suite de notre AG le 14 novembre au Cercle national des Armées.

Nous sommes à la recherche de témoignages, documents inédits, etc, retraçant la vie de notre comité durant toutes ces années. Nous vous remercions de votre aide et espérons votre présence lors de l'AG et de la soirée conviviale qui suivra.

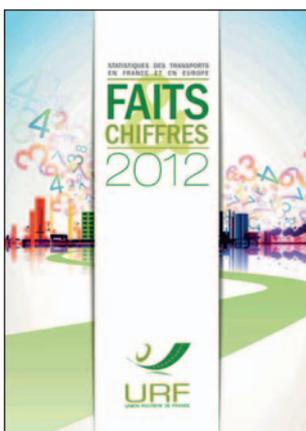
Contact : yolande.daniel@ifsttar.fr

Carnet



Le 14 novembre 2012, **Yves Robichon**, chef de la mission d'appui du réseau routier national à la direction des infrastructures de transport, fêtait, entouré de nombreux amis, son départ à la retraite. Il quitte ses activités au ministère, mais demeure président du CF-AIPCR.





L'Union routière de France (URF) vient de publier l'édition 2012 de sa brochure « *Faits & chiffres* », consacrée aux statistiques des transports en France et en Europe. Depuis un demi-siècle, c'est la marque de fabrique de l'URF. En effet la première brochure parue sous le titre de « *Faits & chiffres* » remonte à l'année 1961. À l'époque, la présentation était encore rudimentaire et le volume encore modeste, mais le contenu répondait déjà au même principe : tableaux, graphiques et brefs commentaires. Les données statistiques sont puisées à des sources officielles ou institutionnelles, françaises ou internationales.

Au fil des années, le contenu de la brochure a débordé progressivement de son cadre initial qui était essentiellement français et routier. On y trouve maintenant des éléments d'information sur l'économie générale, l'Europe, l'énergie, les divers modes de transports, etc. « *Faits & chiffres* » présente un panorama assez étendu de la place qu'occupe le transport dans la société.

La route occupe évidemment une partie importante de la brochure, ce qui ne fait que refléter son poids dans le système de transport.

L'Union routière de France (URF) est l'organisme fédérateur des acteurs de la filière de la route. Elle regroupe les organisations représentatives des usagers de l'automobile et de la route, et des professions dont les activités touchent à la construction et à la gestion des routes et autoroutes, à la construction automobile et aux équipements, à la logistique et au transport routier, à la circulation et à la sécurité routière.

L'URF, fondée en 1935, est présidée par Claude Cham depuis 2008. Elle s'exprime au nom d'acteurs économiques qui assurent 88 % des transports de personnes et de marchandises et procurent 2,4 millions d'emplois directs en France.

« *Faits & chiffres* » est disponible en version papier sur simple demande à l'adresse :
contact@unionroutiere.fr

ou téléchargeable sur le site de l'URF :

www.unionroutiere.fr/statistiques-des-transportes-en-france-et-en-europe

Les ponts : un patrimoine à entretenir

Avec l'invention de la roue, qu'elle soit communale, départementale, nationale ou internationale, la route est encore aujourd'hui le moyen terrestre le plus important, souvent le seul, pour relier les hommes entre eux. Les obstacles naturels que constituent les fleuves, les rivières, les vallées, ont dû être franchis, afin de permettre la continuité fonctionnelle de cette voie routière. Les ponts représentent le symbole de l'ingéniosité scientifique de l'homme. Ils sont aussi un lien social, et furent depuis très longtemps l'objet de nombreuses légendes plus ou moins romanesques. Il existe en France un nombre impressionnant de « pont du Diable ».

Depuis *Pontifex maximus*, le « sage » qui construisait les ponts sous l'Empire romain, combien de constructeurs de ponts ont dû conclure avec Satan pour pouvoir claver la voûte centrale de l'ouvrage ? Il n'était pas naturel de pouvoir ainsi relier physiquement, deux rives, deux civilisations ou deux croyances.

Mais c'est surtout un formidable engagement technologique par lequel l'ingénieur a pu, au fil du temps, faire état de son savoir, de son expérience mais aussi de son audace. Toujours plus longs, toujours plus hauts, les ponts ont su nous surprendre. Ils modèlent notre paysage et marquent notre temps.



Le pont du Gard

En maîtrisant la voûte, d'abord plein cintre puis en arc, l'Homme a su, depuis plus de 2000 ans, construire des ouvrages en maçonnerie (de pierre ou de brique). Les ponts furent longtemps calculés sur des bases empiriques, mais c'est **Jean-Rodolphe Perronet**, qui, au cours du XVIII^e siècle en éditera les premières règles de conception. **Gustave Eiffel**, pour les besoins de la voie ferrée, utilisera le fer puis l'acier pour la construction de grands viaducs et de grands bâtiments, dans la seconde moitié du XIX^e siècle.

Louis Vicat sera un de ceux qui redécouvriront les secrets de l'hydraulicité des chaux*, permettant ainsi la fabrication du ciment artificiel (notre ciment actuel). Un sympathique jardinier, **Joseph Monier**, vers 1850, aura, lui, l'idée d'y incorporer du fer (sous forme de fil ou de chaîne). Le béton armé était né.



Le pont de Nemours
Jean-Rodolphe Perronet



Le premier pont en béton
Louis Vicat

L'acier ayant fait des progrès fulgurants au cours du XX^e siècle, il constitue, de nos jours, avec le béton (armé ou précontraint) les deux seuls matériaux permettant la construction des ouvrages d'art dans le monde, la maçonnerie n'étant plus ou pratiquement plus utilisée depuis de nombreuses décennies.



Eugène Freyssinet, vers les années 1930 permettra le renforcement des éléments en béton armé, par deux inventions capitales : le serrage du béton par vibration (l'aiguille vibrante) et la précontrainte.

Les techniques de construction de pont, en acier ou en béton, ont bien évolué depuis la voûte en pierre. Les grands arcs, les tabliers suspendus ou haubanés, les poutres isostatiques, les tabliers en encorbellement, autant de techniques différentes qui nous ont permis de construire à travers le monde des ouvrages toujours plus impressionnants.

De par leur structure hyperstatique, les constructions en maçonnerie ont relativement bien vieilli (2000 ans pour

le pont du Gard). Nous avons en France environ 120 000 ponts (supérieurs à 2 m d'ouverture) en maçonnerie (pierre et brique) construits, pour la très grande majorité d'entre eux, entre les XVIII^e et XIX^e siècles. Ces ouvrages souffrent principalement de leur environnement. Ils sont le plus souvent au-dessus d'un cours d'eau qui, par l'érosion régressive qu'il provoque, en affouille petit à petit les fondations. Un pont constitue bien évidemment un obstacle plus ou moins important pour l'écoulement de la rivière. L'augmentation de vitesse de celle-ci au passage des arches ainsi que la perte de charge qui se traduit par une poussée de l'amont vers l'aval lors d'une crue sont autant de causes de leur dégradation.



Le pont de Normandie



Le viaduc de Millau



Le viaduc métallique de Garabit

Si ces ouvrages se sont assez bien comportés depuis plus de 200 ans pour certains, il n'en va pas de même pour les ouvrages plus récents, métalliques ou béton. En effet, que ce soit le métal ou l'ensemble composite qu'est le béton armé (béton associé à l'acier), nous avons là des matériaux qui réagissent à des lois physico-chimiques. L'acier se corrompt naturellement au simple contact de l'air.



Béton dégradé par la corrosion des aciers d'armature

Pour le béton armé c'est un peu plus compliqué, mais le résultat reste le même. On peut imaginer cette dégradation de la façon suivante. Le ciment donne au béton un pH très basique qui permet la protection de l'acier disposé à l'intérieur pour augmenter la résistance à la traction de cet ensemble. La chaux, composant de base du ciment, n'aura de cesse que de se recarbonater et donc d'abaisser la potentialité de ce pH. En dessous d'une certaine valeur, l'acier ne sera plus protégé et va pouvoir débuter son processus de corrosion. Ce phénomène va avoir pour conséquence l'éclatement du béton. Si rien n'est fait, ce même phénomène va s'accroître puisque les fissures ainsi créées vont favoriser la pénétration d'autres agents agresseurs (en particulier le chlore) pour alimenter encore la dégradation.

La vitesse de dégradation est très différente d'un ouvrage à l'autre. Elle dépend de plusieurs facteurs comme en particulier, la teneur en chlorures de l'environnement (marin ou sels de déverglaçage), la qualité des ciments et la compacité du béton. Tout ce que l'on peut dire, c'est que ce phénomène commence à se produire dès la mise en œuvre du matériau. Si les premiers ouvrages en béton (à une échelle industrielle) ont été construits à la fin de la Première Guerre mondiale, et ont donc aujourd'hui près d'un siècle, la grande époque de construction des ouvrages en béton armé (et précontraints) débute dès les années 1950.

À l'échelle de l'histoire de la construction il y a donc seulement 60 à 100 ans que nous construisons ce genre d'ouvrages. Si l'on prend les structures en acier (et non plus en fer) les âges sont sensiblement identiques.

Nous voilà donc confrontés à une problématique nouvelle, le vieillissement des structures. En effet, au cours des siècles précédents, les ouvrages tombaient en état de ruine par le fait des événements naturels, inondations, incendies, mouvements de terrain. On reconstruisait ces ouvrages.



Effondrement du pont Wilson à Tours

De nos jours, les matériaux que nous utilisons pour construire les ponts sont essentiellement le béton armé et l'acier. Nous avons décrit plus avant les phénomènes pathologiques qui agressent leur structure, les réactions physico-chimiques qui transforment ces matériaux et en réduisent les performances.

Une meilleure connaissance de la chimie des matériaux nous a permis de mieux comprendre ces phénomènes et d'en améliorer considérablement la longévité des ouvrages. Ils nécessitent donc une attention particulière afin de mettre en œuvre le niveau d'entretien qu'ils méritent.



Les techniques de maintenance et de réparation ont, par nécessité, fait énormément de progrès. « **Réparer plutôt que reconstruire** », ce slogan n'est pas si banal qu'il paraît, il touche à la culture qui a longtemps consisté à laisser les ouvrages se dégrader jusqu'au point de ne plus pouvoir les sauver.

L'ingénieur s'est assez logiquement exalté dans le domaine de la construction mais il a très longtemps assimilé la réparation à un constat d'échec.

Dans la préface du livre de Roger Lacroix et Jean-Armand Calgareo « *Maintenance et réparation des ponts* », Christian Binet, alors directeur de la division Ouvrages d'art du Sétra, écrit « *on n'inaugure pas une réparation* ». Si provoquant que soit

ce constat, son auteur avait malheureusement raison. Par force, les choses changent quelque peu, l'acte de réparer (étymologiquement re-paraître c'est-à-dire remettre en l'état initial) devient peu à peu un acte noble.

L'ingénierie et la technique des travaux dans ce domaine ont fait d'énormes progrès. Ces techniques ont bien évidemment dû s'adapter aux conséquences du vieillissement des structures modernes ainsi qu'aux phénomènes qu'elles ont générés et que nous avons dû apprendre à connaître et à maîtriser. Certains travaux de réparation ou de renforcement structurel sont aujourd'hui comparables à de la haute chirurgie. Des métiers nouveaux et très spécifiques sont apparus, pathologistes, réparateurs.

Le slogan d'aujourd'hui serait plutôt « **prévenir plutôt que guérir** ». L'éternel combat entre le préventif et le curatif. Il n'est bien évidemment pas nouveau ni propre à ce domaine.



Un pont en état de ruine

Quatre actions principales doivent être respectées :

- connaître,
- qualifier,
- évaluer,
- programmer.

La première consiste à établir une carte d'identité de l'ouvrage : qui est-il ? Où est-il ? À qui appartient-il ?

La deuxième et la troisième sont du domaine de l'ingénieur spécialiste. Dans quel état se trouve l'ouvrage et quelles sont les actions correctives à envisager pour remettre l'ouvrage dans un bon état de service ? Et bien entendu quels sont les budgets à prévoir ?

La quatrième est de loin la plus délicate, puisqu'elle consiste à programmer ces actions dans le temps, suivant un ordre prioritaire. Les montants sont, en ce domaine, toujours importants, et la collectivité qui en a la charge doit évidemment faire des choix d'étalement. L'ingénieur donnera, lui, un ordre de priorité basé sur l'état qualitatif de l'ouvrage, par contre le gestionnaire devra tenir compte d'autres critères pour classer ces ouvrages, comme par exemple leur utilité économique ou sociale.

Il va devoir pondérer ces deux paramètres pour classer en priorité les ouvrages présentant des désordres structurels (ou liés à la sécurité des usagers) importants et ayant un intérêt social et économique prépondérant. Le choix n'est souvent pas facile, et il est malheureusement très souvent conduit par l'urgence de l'action à prévoir. Il est donc nécessaire de mettre en place une politique de prévention, qui permet de pouvoir gérer les actions suffisamment en amont et sans précipitation. **Investir peu et régulièrement maintenant au lieu de beaucoup demain.**

Dans beaucoup d'autres domaines, la technique de surveillance comportementale s'est considérablement développée. Dès la construction ou la fabrication d'un équipement, il est prévu la mise en place de capteurs de tous ordres, qui permettent d'avertir l'utilisateur de l'état exact des différents organes qui le composent et contribuent à son fonctionnement. La technologie existe, mais y a-t-il une véritable volonté du gestionnaire pour que les ouvrages d'art de demain puissent prévenir de leur dysfonctionnement ? La technologie est en perpétuelle évolution. Que nous réservent les ponts de demain ? Mais, plus largement, que sera la route de demain ?

En attendant, il nous faut maintenir en état le parc d'ouvrages que nous ont légué nos anciens. D'abord parce qu'économiquement il ne peut, du moins pour l'instant, en être autrement, mais parce qu'également il représente un patrimoine social et humanitaire dont nous sommes les détenteurs.

Christian Tridon

Administrateur du CF-AIPCR au titre de la FNTP et président du STRRES



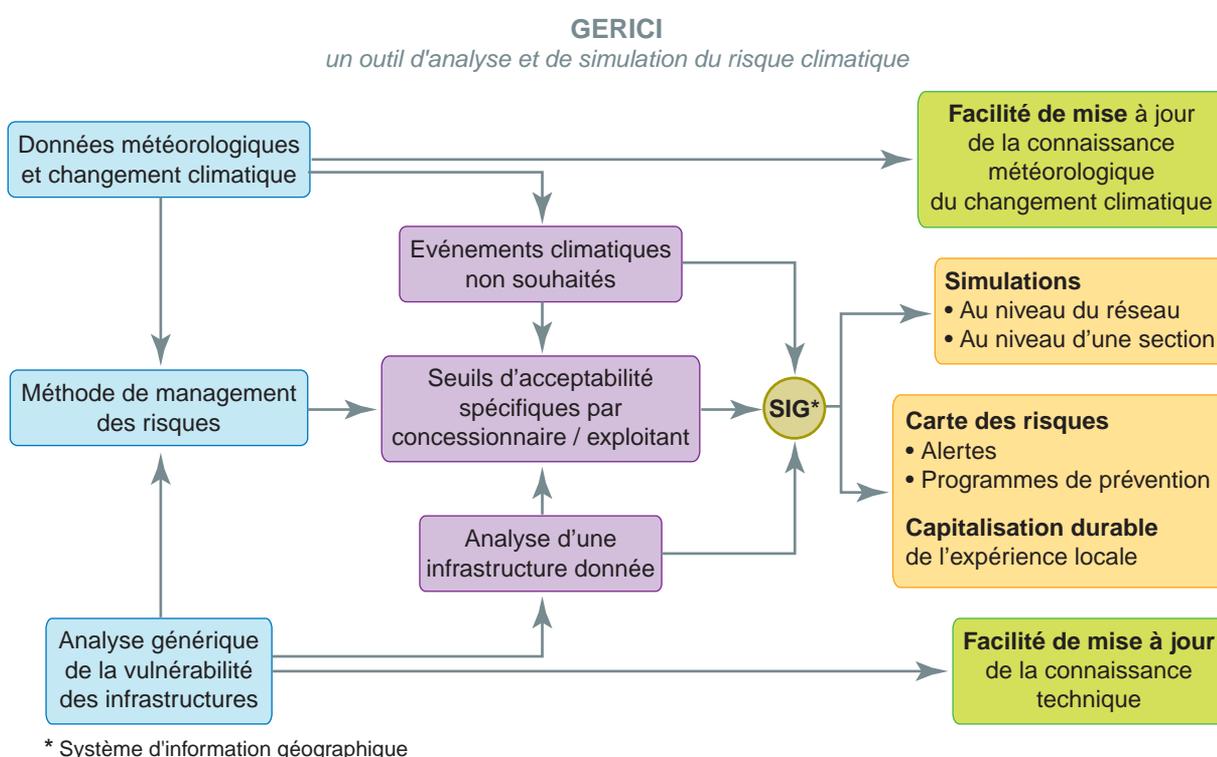
Un ouvrage du futur ?

* Les Romains, et les Grecs avant eux connaissaient et maîtrisaient parfaitement la fabrication et l'utilisation du liant hydraulique. Depuis la chute de l'Empire romain, il faudra attendre le XIX^e siècle pour pouvoir à nouveau retrouver un liant faisant prise à l'eau.

Changement climatique et infrastructures routières

Enjeux d'adaptation pour les infrastructures routières. Quels besoins d'information ? Quelles échelles territoriales ? Quelles échéances pertinentes ? Peut-on spécifier des mesures d'adaptation ?

Le contenu de cet article reflète l'expérience d'Egis, groupe français d'ingénierie, de montage et d'exploitation d'infrastructures en France et à l'International, qui s'est investi ces dernières années dans deux importants programmes de recherche sur l'adaptation au changement climatique des infrastructures de transport : **GERICI** (gestion des risques liés au changement climatique pour les infrastructures) dans le cadre d'un appel à projet national du Réseau génie civil et urbain ; RIMAROCC (*Risk Management for Roads in a Changing Climate*) au titre du programme européen ERA-NET Road (en cours).



Il est tout d'abord utile de rappeler la vulnérabilité des infrastructures vis-à-vis des aléas climatiques, au travers des deux points suivants :

- Les infrastructures (transport, énergie, eau, ...) sont relativement peu sensibles à une évolution graduelle des valeurs moyennes des paramètres climatiques. En effet, elles sont conçues pour fonctionner dans de larges gammes de températures, précipitations, etc. Par contre, elles sont particulièrement sensibles aux événements climatiques extrêmes, dont les hypothèses de valeurs limites sont généralement considérées comme éléments-clé dans les calculs de structure et de dimensionnement. Il est donc essentiel de bien connaître ces événements, ainsi que leur évolution dans le temps et dans l'espace.
- Les infrastructures ont un poids économique et humain considérable : en 2007 l'investissement français en infrastructures de transport était de 18 milliards d'euros, le chiffre d'affaires de la Fédération nationale des travaux publics est d'environ 40 milliards, la valeur totale du capital d'infrastructure est d'environ 200 milliards pour le seul secteur routier. Les retombées économiques du secteur sont à l'avenant : la production annuelle en valeur de l'ensemble du secteur du transport est de 150 milliards d'euros. Cela signifie que la coupure de réseaux d'infrastructures induite par certains événements climatiques engendre des coûts importants pour la collectivité. S'ajoute évidemment le coût humain et social de ces événements (sinistres, décès) subis par les usagers.

La combinaison de certains facteurs rend ces sujets progressivement plus critiques :

- L'environnement des infrastructures s'est souvent urbanisé et l'imperméabilisation croissante des bassins amont rend les crues plus fréquentes et plus violentes (exemple d'une infrastructure construite dans les années 1970 pour une crue de calcul « centennale », qui se révèle aujourd'hui être concernée par de tels débits pour une fréquence inférieure à 10 ans).
- Les trafics empruntant ces infrastructures sont de plus en plus élevés et congestionnés.
- Les infrastructures ont souvent été construites entre 1945 et 1980, sur la base d'anciennes réglementations techniques, et vieillissent, ce qui accroît leur vulnérabilité.
- L'acceptabilité des risques par les usagers s'est réduite en quelques décennies, avec l'augmentation moyenne du niveau de vie et la dégradation concomitante des conditions de circulation.

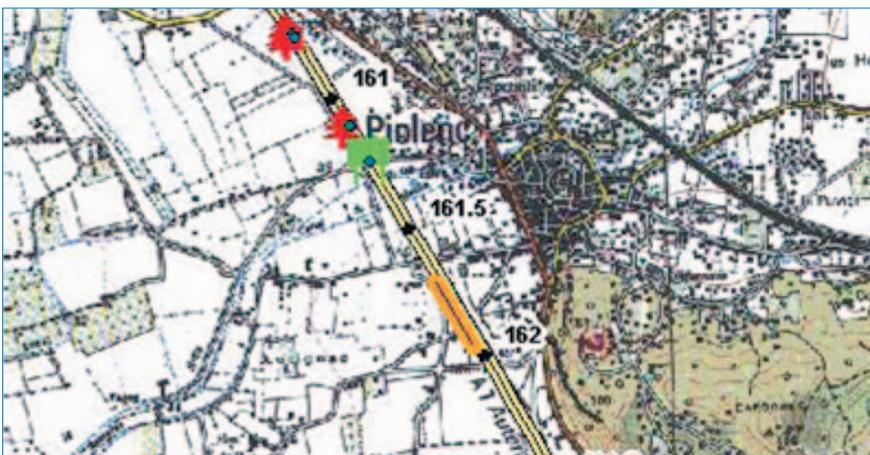
Il est donc nécessaire de rentrer avec humilité et pragmatisme dans ces problématiques complexes, sans attendre pour agir que de nouvelles catastrophes nous confirment ce que l'on pressent déjà aujourd'hui.

1. Des gestionnaires d'infrastructures en attente d'informations utilisables sur le changement climatique.

Les phénomènes critiques et leurs conséquences sur les infrastructures sont aujourd'hui relativement bien identifiés : pluies extrêmes (inondation de l'infrastructure, arrêt du trafic, érosion, glissement de terrain, ...), précipitations annuelles ou saisonnières (glissement de terrain, fissuration de la chaussée), montée du niveau de la mer (coupure et érosion des routes côtières), températures maximales (risques d'orniérage de certains enrobés bitumineux, dilatation des ponts/bétons/rails, incendies), vents violents (chutes de panneaux, d'arbres, coupure d'alimentation énergétique). Notons que les événements critiques combinent généralement plusieurs facteurs de risques (pluie + vent, canicule + sécheresse, ...).

Par rapport à ces événements, les questions-clé des gestionnaires d'infrastructures aux météorologues et climatologues sont les suivantes :

- Quels vont être les changements climatiques les plus importants, à quelles échéances, avec quelle probabilité ?
- Quelle est la résolution spatiale des prévisions actuelles et futures (et quand ces dernières seront-elles disponibles) ?
- Comment gérer efficacement la question des incertitudes ?
- Est-il possible d'exprimer les événements climatiques extrêmes en probabilité d'occurrence pour chaque variable météorologique à fort impact sur la vulnérabilité des infrastructures ?
- Comment combiner les données observées sur les événements climatiques extrêmes et les projections liées au changement climatique ?



Si Météo France annonce une alerte de tempête possible dans 24 h avec des vents autour de 160 km/h. La simulation par GERICI prévient que :

- 2 bouquets de grands arbres autour du PK 161 risquent fort de tomber et de couper la circulation sur l'autoroute. (en rouge)
- Le PMV du PK 161,2 ne risque rien. (en vert)
- Le mur antibruit du PK 162 dépasse sa limite de calcul au vent mais pas sa limite de rupture. (en orange)

*Exemple de présentation de résultats de GERICI.
Orientation : préventif court terme.*

*À cette forme de carte est associée la mémoire des exploitants
(main courante des accidents ou quasi-accidents passés même si il y a longtemps).*

Il n'est pas aisé de répondre à ces questions, mais dans le dialogue entre gestionnaires d'infrastructures et spécialistes du climat, plusieurs axes de progrès sont identifiables :

- Les défis du changement climatique vont nécessiter des collaborations beaucoup plus étroites, un travail d'équipe centré sur la résolution des problèmes des maîtres d'ouvrage, des exploitants et des usagers. Un vrai processus itératif de convergence et d'optimisation est nécessaire.
- Les indicateurs météorologiques devront être adaptés aux besoins des gestionnaires d'infrastructures, notamment en termes de précision et de disponibilité.
- La connaissance commune des valeurs critiques par type d'infrastructure permettra d'optimiser la chaîne d'intervention, depuis la transmission d'informations météo pertinentes, le traitement approprié de cette information avec d'éventuels outils/modèles développés en commun, jusqu'à des actions concrètes d'adaptation (à court et moyen terme).

2. Des besoins s'exprimant généralement à une échelle territoriale précise.



*Ouragan Katrina
Pont de l'US 90 détruit par l'onde de tempête
(USA, Août 2005)
Photo J. O Connor*

Pour les infrastructures, la demande de descente d'échelle (amélioration des projections climatiques à une échelle locale ou régionale) est d'autant plus nécessaire que les aléas climatiques peuvent avoir des spécificités régionales marquées, et que la conception des mesures d'adaptation peut en tenir compte efficacement (utilisation directe pour le calcul des ouvrages). Chaque échelle d'analyse fait sens : grand ouvrage spécifique à fort enjeu, section importante d'une infrastructure critique, réseau entier d'infrastructure modale, approche globale régionale.

3. Des échéances opérationnelles et stratégiques.

Soulignons que les pas de temps dans le secteur des infrastructures sont très élevés : la durée de vie des ouvrages est très longue (de 100 à plusieurs centaines d'années pour les ponts et les barrages). Pour la conception de nouvelles infrastructures, les projections climatiques à long terme sont donc nécessaires, même si elles sont forcément entachées d'incertitudes. Des prévisions suffisamment fiables à court terme (10, 20, ou 30 ans) sont également requises pour décider de programmes d'investissement, de réhabilitation et d'adaptation de l'existant.

Les raisons sont multiples :

- Lourdeur des coûts d'adaptation des infrastructures existantes dans des contextes budgétaires, contractuels, et de trafic très contraints,
- Optimisation du phasage financier de ces investissements,
- Intérêt d'intégrer les mesures d'adaptation progressivement dans les cycles de réhabilitation / entretien des ouvrages existants,
- Complexité et criticité croissantes du processus de gouvernance, qui exige une rigueur et une transparence absolues dans le processus décisionnel,
- Enfin, caractère pédagogique de la démarche, un horizon à 10 ans étant beaucoup plus facile à appréhender pour un gestionnaire d'infrastructure qu'une échéance à 100 ans. Ainsi, certaines informations pertinentes sur le changement climatique actuel ou à court terme, peuvent décider des maîtres d'ouvrage à anticiper le renforcement de certains ouvrages qu'ils savent déjà très fragiles.

4. Il est temps de passer aux actes.

Contrairement aux idées reçues : 1) il n'y a pas de temps à perdre ; 2) il est possible aujourd'hui d'agir utilement.

Trois familles de mesures s'imposent :

- Certaines règles de conception, notamment celles utilisées pour le dimensionnement des ouvrages hydrauliques, doivent être modifiées. Basées sur l'utilisation de séries statistiques sous un climat supposé immuable, elles s'avèrent obsolètes - voire dangereuses - avec un climat évoluant rapidement. Ces approches normatives sont amenées à être progressivement remplacées par des méthodes faisant appel à l'analyse des risques, déjà utilisées en association avec des analyses coût-bénéfice sur des sites à enjeu majeur de protection contre les risques naturels. Notons que le surcoût de l'adaptation est généralement faible lorsque l'action est décidée dès la conception.



Des glissements de terrain importants liés à une augmentation des pluies automnales en Europe du Nord peuvent avoir de lourdes conséquences pour les usagers.

Notons que le surcoût de l'adaptation est généralement faible lorsque l'action est décidée dès la conception.

- Les processus de conception et d'exploitation doivent être adaptés. Ils doivent s'ouvrir à des coopérations plus larges : avec les services météorologiques, entre concepteurs et exploitants (juste équilibre entre le « durcissement » de l'infrastructure et l'adaptation des conditions de maintenance et d'exploitation), entre les modes de transport (afin de garantir la continuité du service aux usagers), avec les acteurs du territoire (pour intégrer les enjeux socioéconomiques). La notion de « niveau de service dégradé mais acceptable » doit se développer concrètement, pour mieux optimiser l'exploitation des infrastructures pendant les crises, qui peuvent devenir plus fréquentes et moins prévisibles. Les systèmes contractuels (ex. : concessions/PPP) doivent intégrer les enjeux du changement climatique. Les mécanismes incitatifs peuvent à ce titre avoir un effet de levier très positif.

- Les infrastructures existantes nécessitent des actions concrètes. L'analyse de la criticité générale de chaque section de réseau est une étape indispensable (en fonction des itinéraires alternatifs, des besoins d'évacuation, des zones desservies de population dense/d'emploi/d'hôpitaux ...) ; elle devra permettre d'identifier les « effets dominos » et servira à l'identification et au traitement prioritaire des infrastructures stratégiques. Les maîtres d'ouvrages doivent ensuite commencer à évaluer et traiter les risques liés au changement climatique. Des outils et démarches méthodologiques (GERICI, RIMAROCC) sont déjà disponibles ou sont actuellement développés en ce sens.

Yves Ennesser, Egis

Membre du CT 1.3 « changement climatique et durabilité » de l'AIPCR

Projet 2014

TRA et conférences couplées

Paris, Cité Descartes

TRA, conférence européenne sur la recherche en transports, un événement majeur qui a lieu tous les deux ans en Europe depuis 2006, sera accueillie par la France en 2014 et aura lieu à Paris - La Défense, du 14 au 17 avril 2014. Avec le plein soutien du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE) l'Ifsttar assure l'organisation de la conférence et porte à bras le corps ce projet.

Le thème de la 5e édition de la conférence est :
Transport solutions: from research to deployment
et son slogan est :
Innovate mobility, mobilize innovation

À l'origine impulsée et orientée par la route, cette conférence est aujourd'hui en pleine mutation. Son ouverture aux autres modes de transports non-aériens est acquise.

L'appel à communication du TRA 2014, reprend très largement les différents modes (de surface) et tous les domaines liés aux transports.

Les chercheurs sont invités à contribuer à cette conférence en soumettant leurs résumés jusqu'au 29 mars 2013 à l'adresse suivante : <http://tra2014.sciencesconf.org/>

Par ailleurs, comme cela est le cas depuis son origine, la préparation et l'organisation de la conférence rassemblent plusieurs parties prenantes :

la Conférence européenne des directeurs des routes (CEDR),

la Commission européenne (CE),

la plateforme technologique ERTRAC pour la recherche et le transport routier,

la plateforme technologique ERRAC, pour la recherche sur le transport ferroviaire,

la plateforme technologique Waterborne TP pour la recherche sur les transports fluvial et maritime.

Pour cette édition, l'Ifsttar souhaite poursuivre l'ancrage multi-modes de la conférence TRA, tout en attirant un public nouveau par le couplage d'autres événements liés aux transports, en consolidant la qualité scientifique de la conférence au carrefour de la recherche et de sa mise en œuvre et en facilitant la fertilisation croisée entre les modes et les domaines du transport.

Au-delà de ses objectifs propres, l'édition TRA 2014 partage les mêmes aspirations que celles développées dans « **Horizon 2020** », le programme de recherche et d'innovation de la Commission européenne. En effet, l'Ifsttar estime à juste titre que l'investissement dans la recherche et l'innovation permettrait de créer des emplois et améliorer la qualité de vie. C'est la raison pour laquelle, TRA 2014 sera la première grande conférence où les objectifs du programme de recherche et d'innovation « Horizon 2020 » seront exposés et discutés en profondeur.

TRA 2014 sera un lieu de rencontre entre chercheurs, praticiens, universitaires, industriels et utilisateurs où l'on discutera de la meilleure façon d'utiliser les résultats de la recherche et de la meilleure façon de piloter les futurs projets afin qu'ils puissent contribuer à accroître davantage la compétitivité européenne.

TRA 2014 en quelques mots

Quand ? Du 14 au 17 avril 2014.

Où ? Au CNIT, Paris - La Défense.

Qui ? Trois comités traditionnels composés des parties prenantes : comité de management, comité de programme et comité d'organisation.

Avec qui ?

- 5e conférence internationale sur « Womens' Issues in Transportation » du TRB,
- séminaire ITF/FIT - présidence française (MEDDE) de la task-force ITF/FIT 2014,
- programme paneuropéen transport santé environnement (PPE-TSE),
- conférence de l'IDRRIM,
- conférence STAC.

Quoi ? Sessions plénières, sessions techniques orales et posters, side-events.

En plus ? Une exposition unique et commune à toutes les conférences, des possibilités de sponsoring, des visites techniques et culturelles.

Comment participer ?

- Soumettre un résumé à l'appel à communication avant le 29 mars 2013 sur le site suivant : <http://tra2014.sciencesconf.org/>
- Soumettre une proposition de session invitée avant le 29 mars 2013 sur le site suivant : <http://tra2014.sciencesconf.org/>
- Activez vos réseaux et diffusez nos messages à vos membres et partenaires français, européens et internationaux.
- N'hésitez pas à organiser votre conférence ou tout autre évènement associé à TRA.
- Notez les futures possibilités de sponsoring de la conférence et d'achat de stand sur l'espace d'exposition commun.

Principales échéances

- Appel à communication : fin d'année 2012.
- Sélection des résumés : printemps 2013.
- Décision sur les évènements associés : printemps 2013.
- Première annonce de programme : automne 2013.
- Ouverture des inscriptions : automne 2013.

Contact

Ifsttar

Direction des affaires européennes et internationales

Christelle Fongue, *Chef de projet TRA 2014*

+33 (0)1 81 66 82 35

+33 (0)6 01 26 32 88

christelle.fongue@ifsttar.fr



20 ans de l'ASCQUER

L'avenir sera européen !

Association loi de 1901 créée en 1992 par la DSCR, les industriels du SER, le Sétra et l'AFNOR, l'ASCQUER est née sous le signe du partenariat.

Célébrant en décembre dernier ses 20 années d'action au profit de la qualification des équipements de sécurité, de signalisation et d'exploitation de la route, elle conviait à cette occasion ses partenaires et clients à une réflexion sur leurs attentes en la matière et des réponses qu'elle s'engageait à apporter.

Contrôle qualité, certification, normalisation européenne, autant de sujets au centre d'une table ronde réunissant experts et maîtres d'ouvrage pour un débat constructif.

Fidèle à sa vocation d'information et d'échanges entre experts, l'ASCQUER a souhaité donner une résonance toute particulière à la célébration de ses 20 années d'actions.

Une table ronde consacrée aux « **Apports du marquage CE à la sécurité routière** » a offert l'occasion d'apporter des réponses concrètes aux nombreuses questions soulevées par la normalisation européenne et ses conséquences sur la performance des produits ainsi que sur la pérennité de la qualité déployée sur les réseaux français.



La table ronde sur les apports du marquage CE à la sécurité routière réunissant experts et maîtres d'ouvrage.

De gauche à droite :
Michel Labrousse, ASCQUER
Christophe Saintillan, DIT
Jean-Luc Vincent, SER et ASCQUER
Pascal Contremoulins, SANEF et l'ASFA
Daniel Bascoul, DR de Seine et Marne
Claude Dezert, maire adjoint d'Avon
Michel Pernier, MEDDE
Gérard Dechaumet, ASCQUER.



Tel était à ce propos, le sens de l'intervention de **Daniel Bursaux**, directeur général de la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) qui devait rappeler combien « *cette transition d'un système très franco-français à des procédures plus européennes est, aujourd'hui, assise sur des fondements solides. Mais il n'en est pas moins nécessaire de mettre en perspective, les efforts qui doivent encore être déployés pour garantir à nos routes un haut niveau de qualité et de sécurité conforme à leur usage et leur utilisation* ».

Un niveau de qualité dont **Christophe Saintillan**, directeur de la direction des infrastructures de transport (DIT), rappelait qu'il doit avant tout « *s'apprécier au regard de la juste réponse des performances du produits aux attentes sécurité propre à chaque type de réseau* ».

Après avoir retracé les grandes dates qui ont fait de l'ASCQUER « *cet acteur incontournable de la certification et l'ont préparée à relever ce défi de l'europeanisation du marché des équipements de la route* », Yves Robichon tenait à souligner « *qu'il lui reste cependant un défi important à relever. En dehors de la délivrance de la marque NF et de la certification CE, elle se doit de développer et de mieux faire connaître ces labels de qualité auprès des maîtres d'ouvrages routiers, de favoriser l'innovation et, bien entendu, de continuer à entretenir les liens entre les différentes composantes de la communauté des équipements de la route* ».

Une priorité reprise par Michel Labrousse qui dans son discours de clôture s'engageait sur une « *stratégie qui s'attachera à satisfaire des clients européens, comme elle a su séduire ses partenaires hexagonaux. Cette stratégie contribuera aussi à poursuivre notre veille technique et commerciale au bénéfice de nos adhérents, en veillant à maintenir l'excellence de nos compétences et de notre performance* ».



Yves Robichon et Michel Labrousse entourant les représentants des entreprises bénéficiaires des premiers certificats du marquage CE pour les panneaux

Cette célébration des 20 ans fut aussi l'occasion d'une émouvante passation de pouvoir entre **Yves Robichon**, président de l'ASCQUER de 2000 à 2012, et **Michel Labrousse** qui prend désormais les rennes de l'association.



Une soirée conviviale a réuni tous les participants à l'issue de la table ronde et de la célébration des 20 ans de l'ASCQUER

Prochaines manifestations



- **Journée « une voirie pour tous, les déplacements piétons »**
Jeudi 4 avril 2013 à Vannes, Morbihan
www.voiriepour tous.developpement-durable.gouv.fr



- **FIRM 13 - FEHRL Infrastructure Research Meeting 2013**
4 au 6 Juin 2013 à Bruxelles, Belgique
Contact : isabelle.lucchini@fehrl.org



- **XIVe Congrès international de la viabilité hivernale de l'AIPCR**
4 au 7 février 2014 en Andorre
www.aipcrandorra2014.org



- **TRA 2014**
14 au 17 avril 2014 au CNIT La Défense
Contact : christelle.fongue@ifsttar.fr
www.traconference.eu



- **XXVe Congrès mondial de la route de l'AIPCR**
2 au 6 novembre 2015 à Séoul, République de Corée



- **Cycle poids lourds du CF-AIPCR**
« **Poids lourds en agglomération et utilitaires légers** »
Mercredi 19 juin 2013 à La Défense, Arche nord

- **Concours de chasse-neige**
17 au 19 septembre 2013 à Blois

- **Conseil d'administration**
24 octobre 2013 à 14 h 30 à La Défense, Arche sud

- **Réunions des Comités nationaux et du Conseil de l'AIPCR**
5 au 8 novembre 2013 à Rome, Italie

- **Assemblée générale du CF-AIPCR**
Jeudi 14 novembre 2013 à 15 h
Cercle national des Armées - 8, place Saint-Augustin - 75008 Paris
Cette assemblée générale sera suivie d'une soirée au cours de laquelle le CF-AIPCR fêtera ses 60 ans.

Réservez d'ores et déjà votre après-midi et votre soirée du 14 novembre 2013 !

- **Rencontres du CF-AIPCR**
4 décembre 2013 à La Défense, Arche sud, salle 2N3

Directeur de la publication : Yves Robichon

Directrice de la rédaction : Yolande Daniel

Comité éditorial : Y. Robichon, M. Démarre, G. Vallat, Y. Daniel,

Ph. Chanard, S. Lévesque, P. Malléjacq, J.-M. Masson, M. Seddi

Conception, réalisation : Ph. Caquelard - Ifsttar

Nous vous rappelons que cette « lettre » est la vôtre,
n'hésitez pas à nous faire parvenir vos propositions d'articles

Contact : Yolande DANIEL - yolande.daniel@ifsttar.fr

Tél. : 01 81 66 80 32 ou 06 01 28 32 33



Photo de la page 1 - Aina Collin, METL-MEDDE