

du Comité français de l'Association mondiale de la Route

n°16

Décembre 2006

Éditorial

Le comité français et la direction générale des routes dévoilaient, le 24 octobre dernier, dans le cadre de la séance d'ouverture d'INTERROUTE, la sélection française pour les prix AIPCR qui seront attribués lors du congrès mondial de la route de Paris 2007. A cette occasion, le CF-AIPCR a décerné deux prix sur les thèmes de " la construction, de l'entretien et de l'exploitation des routes " et " du développement durable ". Les lauréats vous présentent leur projet dans ce numéro de la Lettre.

L'organisation de cette compétition, qui fédérait l'ensemble de la communauté routière française, s'est avérée très positive, mais nous laisse toutefois un regret. Positive, car nous avons constaté avec satisfaction, et particulièrement dans les sept mémoires sélectionnés sur quinze candidatures, que l'esprit de recherche et d'innovation demeure très vivant au sein de notre communauté routière, toutes familles confondues, tant pour de nouveaux produits que de nouveaux concepts, facilitant les tâches d'aménagement ou de gestion des réseaux, améliorant la qualité des déplacements pour les usagers, ou plus respectueux de l'environnement. Un regret cependant, celui de n'avoir pu sélectionner aucun mémoire sur les thèmes de la " sécurité routière " et de la " communication ", moins familiers ; peut-être, de ce genre de compétition.

Ce double constat conduira le comité français à renouveler, tous les deux ans, ce type de concours doté de prix. Il servira, une fois sur deux, de sélection française pour le concours international de l'AIPCR. Une telle fréquence permettra d'encourager les efforts de recherche et d'innovation et de rassembler encore plus de candidats autour de ce challenge parmi toutes les familles de notre communauté routière.

Parallèlement, il faut saluer la mise en place, par la direction générale des routes, d'un nouveau dispositif de relance de l'innovation avec la mise en place d'un comité de l'innovation routière, présidé par François Perdrizet (Conseil Général des Ponts et Chaussées), intégrant notamment des maîtres d'ouvrages hors ministère de l'Équipement, et qui s'appuiera sur le groupe des experts routiers du réseau scientifique et technique. Un palmarès des innovations distinguera les réussites et le trophée de l'innovation récompensera les gestionnaires les plus engagés dans ces démarches.

Cette relance, nous l'attendons tous avec beaucoup d'impatience, c'est pourquoi le comité français coordonnera ses efforts avec la direction générale des routes et avec toutes les familles de la communauté routière pour qu'elle soit un succès durable, qui permette à la France de maintenir sa technique routière française au plus haut niveau

Yves Robichon

Sommaire

- 1 • **Éditorial**, Yves Robichon
- 2 • **XXIIIe congrès mondial de la route 2007**, Hubert Peigné
- 3 • **Remise des prix du Comité français de l'AIPCR**, Yolande Daniel
- 4-5 • **Les systèmes d'aide à la gestion d'actions complexes d'exploitation, concept SAGACE**
- 6-7 • **Liant innovant d'origine végétale pour enrobés routiers et revêtements de voiries**
- 8 • **Journée technique sur le contact pneu-chaussée**
- **Prochaines manifestations**

XXIIIe congrès mondial de la route

17 au 21 septembre 2007,
Palais des Congrès, Paris



Moins d'un an pour investir et s'investir

Environ 40 semaines nous séparent du prochain congrès mondial de la route.

L'implication des professionnels français nous a permis de progresser dans l'organisation du congrès mais il reste encore à construire ensemble. Balayage rapide des faits marquants

Des visites techniques diversifiées

La profession s'est largement impliquée dans la proposition de visites techniques. Dans le bulletin d'inscription qui paraîtra en janvier 2007, les congressistes auront ainsi le choix entre 17 visites techniques différentes. La diversité des sites à visiter permet de couvrir l'éventail des préoccupations des différents publics. Ainsi, les congressistes verront des réalisations qui les intéressent et les organisateurs de visites rencontreront des professionnels de leur secteur. Merci pour cette réactivité, gage de qualité.

L'ouverture des visites au public de la journée ouverte et au grand public

Des réflexions sont en cours sur l'ouverture d'un ou plusieurs sites un samedi avant le congrès, pour distiller auprès du grand public le message d'une route porteuse d'un développement qui peut être durable. Certaines entreprises se sont montrées intéressées. Nous définirons avec elles le cadre exact de ces visites au premier trimestre 2007.

D'un autre côté, certaines visites du mardi, " journée ouverte ", pourraient être construites spécifiquement pour le sur-public d'étudiants, de professeurs et de professionnels de l'orientation scolaire présents ce jour-là. Le comité français étant fortement impliqué dans l'élaboration du programme de cette journée, c'est avec le comité de pilotage " journée ouverte " qui s'est réuni pour la première fois le 16 novembre 2006 que cette question sera traitée.

Des français à la tribune

L'appel à communications sur les 19 thèmes liés aux séances techniques a été un franc succès puisque l'AIPCR a reçu plus de 500 contributions. Parmi elles, plus de 100 sont des contributions françaises. Début décembre, nous saurons combien de propositions ont été acceptées.

Devenez exposant, dès maintenant

La commercialisation de l'exposition est ouverte. Le dossier commercial de l'exposition est en ligne sur le site www.paris2007-route.fr.

Pour obtenir les meilleurs emplacements, ne tardez pas à contacter Pascale Pouyet à p.pouyet@paris2007-route.fr.

Être parrain du congrès, une opération gagnant-gagnant

Quelques mois après l'ouverture des parrainages, 5 contrats ont été signés. Il reste encore la possibilité de devenir le parrain privilège de la cérémonie de clôture et une dizaine de places de parrain partenaire.

N'hésitez pas à vous renseigner, en téléchargeant le dossier de parrainage sur le site Internet ou en me contactant directement. La visibilité qu'offre le parrainage est l'un des meilleurs moyens pour vous faire connaître auprès du public international du congrès. Pensez-y.

Hubert Peigné,
Président du Comité d'organisation français
Paris 2007

- Pour toute information complémentaire :
Comité d'organisation Paris 2007
Courriel : cof@paris2007-route.fr
Site web : www.paris2007-route.fr

Remise des prix du Comité français de l'AIPCR

lors d'INTERROUTE 2006 à Rennes



*Les trois lauréats :
Yves Cohen (ISIS),
Thierry Delcroix et
Michel Ballié (COLAS)*

Lors de la cérémonie d'ouverture du congrès, mardi 24 octobre 2006, Patrice Parisé, directeur général des routes, et Yves Robichon, président du jury français et du CF-AIPCR, ont procédé à l'annonce de la sélection française pour les prix AIPCR et à la remise des deux premiers prix décernés par le Comité français.

Les candidats pouvaient concourir dans quatre catégories distinctes :

- **Construction, entretien ou exploitation des routes**
- **Sécurité routière**
- **Développement durable**
- **Communication (dans le domaine routier)**

Le jury français composé de personnalités représentatives du secteur routier nommées par le directeur général des routes, s'était réuni le 5 juillet 2006 pour délibérer sur les 15 mémoires présentés.. Félicitations aux sept équipes sélectionnées et parmi elles aux deux équipes lauréates des prix du CF-AIPCR, à savoir :

Dans la catégorie « Construction, entretien et exploitation des routes »

- **Yves COHEN, ISIS**

pour « SAGACE - Systèmes d'Aide à la Gestion des Actions Complexes d'Exploitation ».

Dans la catégorie « Développement durable »

- **Michel BALLIE et Thierry DELCROIX, COLAS**

pour « Liant innovant d'origine végétale pour enrobés routiers et revêtements de voirie ».

Le CD regroupant l'ensemble des mémoires sélectionnés est disponible auprès de la DGR.

Contact : Yolande Daniel : yolande.daniel@quipement.gouv.fr

*Yolande Daniel
Direction générale des routes*



*Patrice Parisé, directeur général des routes,
sur le stand du CF-AIPCR.*



*Un café bien mérité pour Y. Robichon, J. Panhaleux (DSCR),
le président Krattinger (ADF) et J.-M. Masson.*

Les systèmes d'aide à la gestion d'actions complexes d'exploitation, concept SAGACE

Les Gestions Techniques Centralisées classiques sont bâties sur un concept d'alarmes et de défauts provenant du terrain. Les opérateurs sont souvent submergés face à un nombre croissant d'informations.



Les systèmes d'aide à l'exploitation s'orientent ainsi vers une gestion des événements en lieu et place de la gestion des alarmes.

Les systèmes d'information se doivent de trouver un nouveau concept :

« Redonner au système informatique sa vocation initiale, à savoir être au service d'une exploitation »

Aujourd'hui, les opérateurs souhaitent une approche événementielle de la situation dans leur ouvrage :

Ceci est accentué par des équipements de terrain qui deviennent très prolixes en informations, les opérateurs se retrouvent souvent avec des centaines d'informations unitaires à acquitter dans des délais courts.

Souvent, ces alertes ou ces alarmes proviennent du même événement. C'est le cas d'un bouchon qui se propage ou d'une voiture arrêtée dans un tunnel prise en compte par plusieurs types de capteurs.

Les procédures de sécurité deviennent aussi de plus en plus complexes et l'aide à l'opérateur est un atout supplémentaire pour que celui-ci soit épaulé dans ses actions par un système informatique pouvant lui proposer une exhaustivité et une plus grande précision dans les actions.

Description

Les systèmes d'aide à la gestion des actions complexes d'exploitation sont des systèmes **d'aide à la décision** permettant :

- de gérer intelligemment les avalanches d'alarmes des ouvrages,
- d'améliorer la sécurité des ouvrages en diminuant les délais d'Intervention et d'Information,
- de gérer les équipements de l'ouvrage (distribution électrique, ventilateurs, accélérateurs, contrôle d'accès, éclairage, panneaux d'Information, vidéo,...).

Un événement présumé

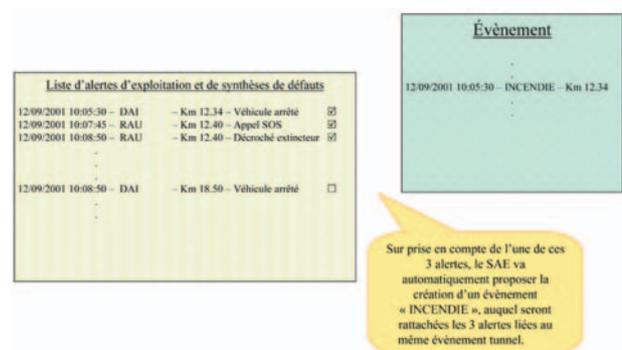
La liste des alertes d'exploitation constitue une nouvelle base de travail pour l'opérateur.

Chaque alerte est associée à un événement d'exploitation.

Cet événement présumé regroupe une ou plusieurs alertes rattachées au même événement: dates des alarmes, localisations géographiques, etc.

Le système détermine, parmi les alertes rattachées à l'événement et en fonction de priorités données aux alertes, le type d'événement considéré

Le filtre des alertes



Liste d'alertes d'exploitation et de synthèses de défauts			
12.09.2001 10:05:30	DAI	Km 12.34 - Véhicule arrêté	☑
12.09.2001 10:07:45	RAU	Km 12.40 - Appel SOS	☑
12.09.2001 10:08:50	RAU	Km 12.40 - Décroché extincteur	☑
...
12.09.2001 10:08:50	DAI	Km 18.50 - Véhicule arrêté	☐

Événement

12.09.2001 10:05:30 - INCENDIE - Km 12.34

Sur prise en compte de l'une de ces 3 alertes, le SAE va automatiquement proposer la création d'un événement « INCENDIE », auquel seront rattachées les 3 alertes liées au même événement tunnel.

Les filtres temporels

Si plusieurs alertes de même nature arrivent au système de supervision dans un temps déterminé et de manière séquentielle, on peut supposer qu'il s'agit d'un même événement. Il vaut mieux présenter un seul événement présumé à l'opérateur.

Cas d'un bouchon qui se propage et qui est reconnu par des capteurs de Détection Automatique d'Incident, ou d'autres capteurs

Les filtres spatiaux

Si plusieurs alertes de natures différentes se retrouvent au même endroit, on peut supposer qu'il s'agit d'un même événement.

Cas d'un arrêt véhicule vu par la DAI, d'un emplacement sur une boucle de présence, suivi d'un décroché extincteur.

Conclusion

Une gestion événementielle est la véritable force de ce nouveau concept en comparaison à une gestion d'alarmes

L'opérateur se trouve face à un événement à gérer et non plus face à un ensemble d'informations qu'il doit analyser pour comprendre son ouvrage.

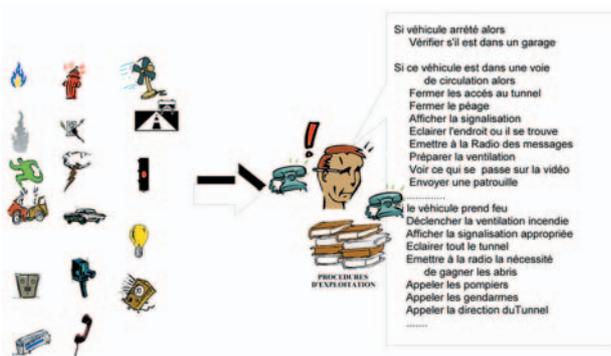
Principaux avantages

Les opérateurs ne se retrouvent plus seuls face à la complexité des ouvrages, mais sont vraiment aidés par des règles issues directement de leurs procédures d'exploitation.

Cette innovation peut être employée pour de nombreuses autres applications en dehors des gestions de la route et des tunnels nécessitant des procédures d'exploitation complexes, comme les PC de régulation de feux, les PC d'assainissement, les bases souterraines, les bâtiments complexes.

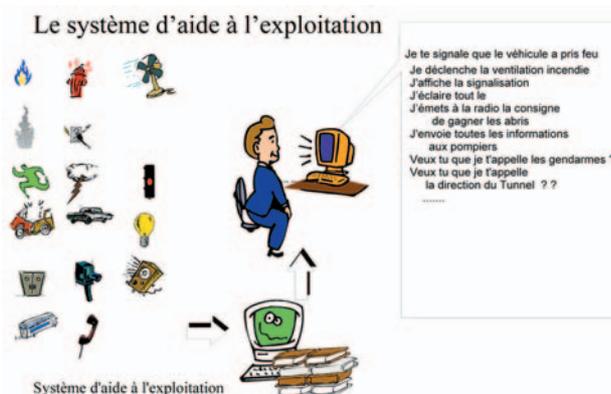
• Avant « Stress de l'opérateur »

L'opérateur est seul face aux procédures d'exploitation.



• Maintenant « Aide à l'opérateur »

L'opérateur reste Serein.



Le plan d'actions

Le système d'aide à la sélection d'actions d'exploitation est une fonction principale du système d'aide à l'exploitation.

Cette fonction recouvre notamment :

- l'aide à la décision pour les actions d'exploitation et d'information,
- l'aide au pilotage automatique des moyens d'action et d'information.

Exemple de plans d'action

Autoroutes et voies rapides urbaines

Si véhicule accidenté, alors :

- Afficher Panneaux à messages variables
- Choisir la patrouille la plus proche par GPS
- Communiquer (fax, mail, sms...)
- Appeler dépanneur,
- Mettre à jour site Internet

Tunnels

Si véhicule accidenté, alors :

- Éclairer le canton
- Arrêter la ventilation d'air frais
- Afficher Panneaux à messages variables
- Appeler la patrouille
- Envoyer un descriptif des lieux aux pompiers
- Communiquer (fax, mail, sms...)

Evolutivité du système

La capacité du système à évoluer dans le temps apparaît comme l'une de ses caractéristiques majeures. En effet, la politique d'exploitation et la politique d'information évoluent continuellement.

Pour que le système informatique évolue lui aussi en même temps afin de rester conforme à ses objectifs, il est nécessaire que l'Exploitant puisse lui-même et de façon très simple, enrichir et modifier les règles concernant la politique d'information et la politique d'exploitation

En amenant toute la compétence des systèmes d'information dans les architectures complexes d'exploitation et les systèmes d'aide à l'exploitation, les ouvrages sont maintenant à un haut **niveau de sécurité**, niveau que l'on doit atteindre grâce à l'explosion des nouvelles technologies.



- Pour toute information complémentaire

Yves COHEN, Responsable du développement des systèmes d'information ISIS
Portable : +33 614 26 38 30 - Courriel : y.cohen@isis.tm.fr - Site Web : www.isis.fr

Liant innovant d'origine végétale pour enrobés routiers et revêtements de voiries

Afin d'utiliser le pétrole de façon la plus pertinente possible du point de vue de la durabilité du développement, il est important d'identifier, dès à présent, des alternatives à l'utilisation du bitume en technique routière. Concevoir

un liant routier de caractéristiques physico-chimiques comparables à celles du bitume et entièrement composé de matières premières issues de la filière agricole est un objectif innovant au cœur de la problématique des ressources énergétiques et des gains environnementaux. Au cours des quatre dernières années, d'importants moyens de recherche ont été engagés à la demande de Colas pour formuler des liants végétaux baptisés Végécol pour enrobés d'entretien routiers et de revêtements d'aménagement urbain. L'invention fait l'objet d'un brevet français et européen. En avril 2003, le premier chantier de couche de roulement en partenariat a été réalisé avec le Conseil Général des Côtes d'Armor dans le cadre de son projet innovant de la Route du Futur, (*photo 1*).

Avec l'aide de l'ADEME, les études de laboratoire ont permis d'établir la formulation de la gamme de liants végétaux et les performances des mélanges granulats - liant.

Ils sont transparents en film mince et ils valorisent la couleur naturelle des granulats des enrobés.

Par leur faible viscosité, ils permettent de fabriquer les enrobés à une température relativement basse de l'ordre de 110 °C, voire même inférieure et ainsi contribuent à la réduction des gaz à effet de serre. Lors de la fabrication en centrale et à l'application, les émissions gazeuses sont quasi absentes (*photos 2 et 3*).

Leurs propriétés évoluent dans le temps par polymérisation. Elles confèrent aux enrobés des perfor-



mances physico-mécaniques assurant pérennité et conformité à l'utilisation notamment en couche de roulement.

Trois chantiers d'enrobés très minces 0/6 ont été réalisés sur route départe-

mentale à trafic T2 dans le cadre de la charte de l'innovation avec les Conseils Généraux et le Sétra.

Le suivi de leurs caractéristiques de surface montre que l'adhérence de ces revêtements est très satisfaisante après 20 à 30 mois de trafic (*photo de la RD 419*).

Le comportement mécanique de ces enrobés est remarquable : absence d'orniérage, aucune dégradation, même dans les zones climatiques fortement sollicitées en viabilité hivernale.

Le développement de ces liants d'origine végétale est donc actuellement poursuivi avec notamment des réalisations d'enrobés esthétiques. (*Photos de Bormes Les Mimosas et Palais du Luxembourg à Paris*).

Inscrit au cœur de la problématique des ressources énergétiques et des gains environnementaux, l'objectif innovant de mise au point d'un liant d'origine végétale a été atteint et même dépassé.

Fabriqués à partir de matières premières renouvelables, ces liants s'inscrivent dans la logique du développement durable. Les enrobés sont recyclables et ne présentent aucun caractère écotoxique pour l'environnement.

À terme, alternative à l'utilisation du bitume, la gamme des liants d'origine végétale témoigne de la volonté d'innovation, de s'inscrire dans le cadre du développement durable et d'y apporter des réponses pertinentes. Vers une nouvelle route ?



1



2



3



Bormes Les Mimosas

Palais du Luxembourg à Paris



• Pour toute information complémentaire
Michel BALLIE, *Directeur Technique de Colas France*
Thierry DELCROIX, *Chef du projet « Liant végétal », Campus Scientifique et Technique de Colas*
 4, rue Jean Mermoz - 78772 Magny-les-Hameaux - France

Journée technique

Le contact pneu-chaussée



En partenariat avec la société Michelin, et avec le concours du LCPC et du SETRA, le CF-AIPCR a organisé, le 28 septembre 2006, une journée technique consacrée au contact entre pneumatique et chaussée, à Clermont-Ferrand. 80 participants ont ainsi "planché" autour des thèmes du bruit et de l'adhérence, envisagés sous le triple point de vue du fabricant de pneumatique, du constructeur routier et du réseau scientifique et technique de l'Équipement. Au cours de l'après-midi, une visite fort appréciée sur les pistes d'essai de Michelin a permis de découvrir les méthodes expérimentales du grand fabricant français.

prochaines manifestations



- **Rencontres du Comité français**

6 décembre 2006, Arche de la Défense



- **Journée technique "Routes, transport et météorologie"**

22 mars 2007, centre de recherche de Météofrance, Toulouse



- **XXIIIe congrès mondial de la route**

17-21 septembre 2007, Palais des Congrès, Paris



Comité de rédaction : Y. Robichon, R. Sébille, Y. Daniel

Comité éditorial : Y. Robichon, G. Baillemon, R. Sébille, D. Mourier, M. Chappat, J.-M. Masson

Conception, réalisation : Ph. Caquelard - LCPC

A collaboré à la réalisation de ce numéro : Cécile Fromain