



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER  
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

---

## DOSSIER DE PRESSE

---

Innovation routière :  
Les propositions lauréates  
rendues publiques

28 octobre 2010

Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergie et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer



Présent  
pour  
l'avenir

---

## Sommaire

<b>Communiqué de presse</b>	<b>1</b>
<b>La politique de soutien à l'innovation routière</b>	<b>2</b>
<b>Le jury de l'innovation routière</b>	<b>3</b>
<b>Synthèse du jury sur la sélection 2010</b>	<b>4</b>
<b>Prochaine étape : l'expérimentation</b>	<b>5</b>
<b>Annexes</b>	<b>6</b>
• COLGRILL R	7
• DENSOLASTIC EM	8
• Dur Adher	9
• GB5®	10
• INTROPAI®	11
• ORTHODALLE	12
• SEQUOIA®	13

# Communiqué de presse

## Innovation routière : les 7 propositions lauréates sont rendues publiques

Dans le cadre de l'appel à projets 2010 pour l'innovation routière, lancé par Jean-Louis BORLOO, Ministre d'État, ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat et Dominique BUSSEureau, Secrétaire d'Etat chargé des Transports, 7 propositions ont été retenues pour faire l'objet d'expérimentations sur chantiers :

- **COLGRILL R** (COLAS SA) : enrobés bitumeux armés par une grille de fibres de verre thermocollées ;
- **DENSOLASTIC EM** (DENSO-France) : mortier élastique sous fonte de voirie ;
- **Dur Adher** (COLAS SA) : granulats en micro-béton à très hautes performances ;
- **GB5<sup>®</sup>** (EIFFAGE Travaux Publics) : enrobés à hautes performances pour couches d'assise ou de liaison ;
- **INTROPA[S1]I<sup>®</sup>** (CHARIER SA) : procédé d'incorporation de fibres végétales dans les sols, les sables et les graves traités ;
- **ORTHODALLE** (EIFFAGE Travaux Publics / CTICM / ARCADIS ESG) : renforcement d'ouvrages d'art à dalle orthotrope par application du béton fibré à ultra haute performance (BFUP) ;
- **SEQUOIA<sup>®</sup>** (EUROVIA MANAGEMENT) : liant végétal pour enrobés et techniques à l'émulsion.

15 projets, établis par 10 entreprises ou groupements avaient été remis.

Les 7 lauréats, sélectionnés par un jury présidé par le directeur du service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Sétra), se verront proposer un cadre d'expérimentation de leur innovation en situation réelle sur des chantiers de l'État ou des collectivités territoriales ou des sociétés d'autoroutes. Ils bénéficieront également d'un suivi et d'une évaluation de leurs expérimentations par le réseau scientifique et technique du ministère du développement durable.

Pilotée par l'État, en association avec les collectivités territoriales et les sociétés d'autoroutes, cette démarche de soutien à l'innovation routière, qui a été relancée en 2006, doit permettre de mieux répondre aux besoins des maîtres d'ouvrages routiers et à ceux des usagers. Elle contribue également à améliorer la compétitivité des entreprises.

Pour ce quatrième appel à projets, les thèmes proposés par le comité de l'innovation routière étaient les suivants :

- l'optimisation de l'usage des réseaux périurbains ;
- la pérennité du patrimoine d'ouvrages d'art ;
- les matériaux durables.

« *Faciliter de nouveaux modes de production et de consommation reposant sur la sobriété dans l'utilisation des matières premières, des énergies fossiles et des ressources naturelles dans leur ensemble, tel est l'un des objectifs du Grenelle Environnement auquel concourent les projets lauréats* » ont appelé Jean-Louis BORLOO et Dominique BUSSEureau.

## La politique de soutien à l'innovation routière

Menée en partenariat avec les collectivités territoriales et les sociétés d'autoroutes, la démarche de soutien à l'innovation routière vise à mieux répondre aux besoins des maîtres d'ouvrages routiers et à ceux des usagers d'une part, et à contribuer à améliorer la compétitivité des entreprises d'autre part.

Conscient de l'importance des avancées scientifiques et techniques dans le maintien au plus haut niveau mondial de la technique routière française, le ministère en charge des transports s'est engagé à soutenir concrètement les initiatives de progrès et à les valoriser.

Parallèlement, confirmé dans sa mission de pilote de la politique technique nationale routière par l'article 18 de la loi du 13 août 2004 relative aux responsabilités et libertés locales, le ministère fait du soutien à l'innovation l'un des axes prioritaires de l'exercice de cette responsabilité.

Ainsi, en juin 2006, le directeur général des routes présentait le nouveau dispositif de soutien à l'innovation routière, adossé à un programme public national de recherche, d'essai et d'expérimentation créé à cet effet.

En s'appuyant sur les travaux d'une part du comité de l'innovation routière (CIR), qui réunit des représentants de l'ensemble des maîtres d'ouvrage routiers et qui est chargé d'exprimer leurs attentes et leurs priorités en matière d'innovation, et d'autre part du groupe des experts routiers (GER) qui assure la veille et le conseil techniques pour alimenter les réflexions des maîtres d'ouvrage, le ministère du développement durable lançait le quatrième appel à propositions en janvier 2010.

Les trois thèmes proposés en 2010 étaient les suivants :

- l'optimisation de l'usage des réseaux périurbains ;
- la pérennité du patrimoine d'ouvrages d'art ;
- les matériaux durables.

Les candidats avaient jusqu'au 17 mai 2010 pour déposer leurs projets d'innovation. A cette date, 15 dossiers avaient été déposés par 10 entreprises ou groupements. Un jury composé à cet effet a été chargé d'examiner ces propositions. Présidé par le directeur du Sétra, ce jury s'est réuni le 28 septembre 2010 et a rendu ses conclusions afin que la liste des propositions lauréates puisse être annoncée.

## Le jury de l'innovation routière

L'appel à propositions 2010 a été lancé sur les thèmes de l'optimisation de l'usage des réseaux périurbains, de la pérennité du patrimoine d'ouvrages d'art et des matériaux durables. 15 dossiers établis par 10 entreprises ou groupements ont été remis.

Un jury présidé par Philippe Redoulez, directeur du service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Sétra) a été constitué pour examiner ces propositions. Ce jury s'est réuni le 28 septembre 2010 et a rendu ses conclusions afin que la liste des propositions lauréates puisse être annoncée.

Les autres membres du jury sont :

- Jacques Boussuge, directeur des opérations et de la sécurité de l'association professionnelle des sociétés françaises concessionnaires ou exploitantes d'autoroutes ou d'ouvrages routiers (ASFA) ;
- François Buyle-Bodin, Professeur, vice-président de l'université des sciences et technologies de Lille ;
- Jean-François Coste, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts honoraire, membre du conseil national des ingénieurs et scientifiques de France (CNISF) ;
- Jean-Paul Couffinhal, directeur des infrastructures, département de la Gironde ;
- Thierry Decot, directeur du laboratoire régional d'Aix en Provence au centre d'études techniques de l'équipement Méditerranée ;
- Serge Gaillard, responsable du service de développement du réseau routier national à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Centre ;
- Alain Journeault, directeur de la direction interdépartementale des routes Méditerranée ;
- Marie-Madeleine Le Marc, chef du département "voirie, espace public" au centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu) ;
- Christine Leroy, directrice des affaires techniques de l'union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF) ;
- Jean-Marie Masson, maire de Saint-Aubin-lés-Elbeuf ;
- Jean-Michel Piau, directeur scientifique du laboratoire central des ponts et chaussées.

Les travaux du jury se sont déroulés en veillant à garantir une équité de traitement des propositions, le respect de la confidentialité afin de préserver la propriété industrielle des candidats, une impartialité et une indépendance de jugement de la part des experts, des rapporteurs et des membres du jury.

L'intérêt des propositions innovantes pour les maîtres d'ouvrage, les possibilités d'évaluation de leurs apports, leurs qualités techniques ont été les éléments clés de la sélection opérée par le jury sur la base des dossiers reçus.

Le jury a apprécié la diversité des offres qui lui étaient soumises et l'inventivité dont ont fait preuve les candidats ; il s'est également félicité de l'implication des entreprises de génie civil dans cet appel à projets.

Cette année, ce sont **sept propositions** qui ont été retenues, suffisamment matures pour se voir proposer un cadre d'expérimentation afin d'être testées en situation réelle.

## Synthèse du jury sur la sélection 2009

Cette année, **sept propositions** ont été retenues afin d'être expérimentées en situation réelle.

Cinq d'entre elles présentent des caractéristiques innovantes relevant du thème des "matériaux durables". Fait marquant cette année, et pour la première fois depuis la création de l'appel à projets, une proposition cible la thématique "pérennité du patrimoine d'ouvrages d'art". Enfin, une proposition hors-thème répondant aux objectifs du Grenelle Environnement quant à la réduction des nuisances sonores liées aux infrastructures de transport, a été retenue.

Parmi les cinq propositions lauréates ciblant la thématique "matériaux durables", deux apportent une amélioration à un produit ou à un procédé :

- COLAS SA propose avec COLGRILL R, un enrobé armé d'une grille de fibres de verre thermocollées destiné aux renforcements de chaussée ;
- CHARIER SA expose, avec INTRO PAÏ<sup>®</sup>, un procédé qui consiste à incorporer dans les sols, les sables et les graves traités à la chaux ou aux liants hydrauliques des fibres végétales.

Les trois autres propositions ciblant la thématique "matériaux durables" mettent en avant des produits ou des procédés nouveaux :

- Colas SA propose avec Dur Adher, un procédé de fabrication de granulats en micro-béton à hautes performances utilisés dans les revêtements de surface pour obtenir une forte adhérence ;
- EIFFAGE Travaux Publics présente, avec GB5<sup>®</sup>, un enrobé bitumeux à hautes performances pour couche d'assise ou de liaison ;
- EUROVIA MANAGEMENT offre avec SEQUOIA<sup>®</sup>, un liant végétal fabriqué à partir de matières premières végétales renouvelables et majoritairement non alimentaires.

Fait nouveau cette année, une proposition lauréate cible la thématique "pérennité du patrimoine d'ouvrages d'art". Le groupement EIFFAGE Travaux Publics / CTICM / ARCADIS ESG propose, avec ORTHODALLE, un procédé qui utilise les propriétés de résistance et de durabilité des bétons fibrés à ultra haute performance (BFUP) afin de prolonger la durée de vie des ouvrages à dalle orthotrope, neufs ou existants, et plus généralement des ouvrages à ossature métallique. Ce projet vient concrétiser un travail de recherche et d'innovation appelé ORTHOPLUS (Projet ANR 2007-2009) visant à réduire les phénomènes de fatigue observés sur les tabliers de ponts à dalle orthotrope et à réaliser des ouvrages neufs exempts de ces pathologies.

Enfin, le lauréat DENSO-France propose avec DENSOLASTIC EM, un mortier souple et élastique que l'on applique sur toutes les interfaces fonte-enrobés et enrobés-enrobés afin de limiter la détérioration et la vibration des émergences de réseaux, défauts récurrents constatés sur la voirie urbaine.

## Prochaine étape : l'expérimentation

La prochaine étape va être la rédaction des cadres d'expérimentation pour chacune des propositions retenues. Cette tâche sera assurée par le service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Sétra) et par le centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu) en collaboration avec le bureau exécutif du groupe des experts routiers.

Des sites appropriés vont être recherchés pour servir de terrain d'expérimentation, tant sur le réseau routier national que sur les réseaux des collectivités territoriales.

L'établissement des cadres d'expérimentation permettra de caractériser les sites recherchés.

À l'issue de chaque expérimentation sur site, les entreprises concernées se verront remettre un bilan établi conformément au protocole expérimental défini préalablement, de façon à faciliter la diffusion de la méthode ou du produit testé.

# Annexes

**PROGRAMME PUBLIC NATIONAL DE RECHERCHE, ESSAI ET EXPERIMENTATION  
DANS LE DOMAINE DE LA VOIRIE ET DES RESEAUX DIVERS  
(ARRETE DU 7 MARS 2007)**

**Appel à projets d'innovation pour l'année 2010**

**Thème : "les matériaux durables"**

**Proposition lauréate**

**COLGRILL R – Enrobés bitumeux armés par une grille de fibres de verre  
thermocollées**

Entreprises : COLAS SA

COLGRILL R est un enrobé armé composé d'une grille de fibres de verre thermocollées à la base d'une couche d'enrobé destiné au renforcement d'une chaussée. En plus du produit, le projet propose une méthode de dimensionnement des chaussées qui intègre le complexe enrobé/géogrille.

L'intérêt de cet enrobé armé est de réduire les épaisseurs de matériaux mis en œuvre et donc de limiter le prélèvement de ressources non renouvelables (granulat et liant fossile) utilisées pour la fabrication des chaussées.

**Outre le produit lui-même, avec cette proposition, le jury a particulièrement apprécié la méthode de prise en compte du complexe enrobé/géogrille dans le dimensionnement des chaussées.**

**PROGRAMME PUBLIC NATIONAL DE RECHERCHE, ESSAI ET EXPERIMENTATION  
DANS LE DOMAINE DE LA VOIRIE ET DES RESEAUX DIVERS  
(ARRETE DU 7 MARS 2007)**

---

**Appel à projets d'innovation pour l'année 2010**

---

**Hors Thèmes**

**Proposition lauréate**

**DENSOLASTIC EM – Mortier élastique sous fonte de voirie**

Entreprise : DENSO-France

DENSOLASTIC EM est un mortier souple et élastique que l'on applique sur toutes les interfaces fonte-enrobés et enrobés-enrobés afin de limiter la détérioration et la vibration des émergences de réseaux en voirie urbaine. Ce projet est une réponse aux problèmes de regards qui battent (nuisances sonores) et d'interfaces détériorées qui sont des pathologies fréquentes en ville.

La souplesse et l'élasticité de ce mortier lui permettent d'absorber les bruits et les chocs dynamiques. Il réduit donc le niveau sonore et vibratile ; il améliore également la stabilité de l'interface chaussée/regard. Les sites expérimentaux devront s'attacher à caractériser la durabilité du procédé par rapport à d'autres techniques de gestion des émergences.

**Avec cette proposition, le jury a particulièrement apprécié l'apport d'une solution simple et peu chère à un problème récurrent posé par la stabilité de l'interface chaussée/regard.**

**PROGRAMME PUBLIC NATIONAL DE RECHERCHE, ESSAI ET EXPERIMENTATION  
DANS LE DOMAINE DE LA VOIRIE ET DES RESEAUX DIVERS  
(ARRETE DU 7 MARS 2007)**

**Appel à projets d'innovation pour l'année 2010**

**Thème : "les matériaux durables"**

**Proposition lauréate**

**Dur Adher – Granulats en micro-béton à très hautes performances**

Entreprise : COLAS SA

Dur Adher est un procédé de fabrication de granulats en micro-béton à hautes performances utilisés dans les enrobés bitumineux de surface pour obtenir une forte adhérence. Ces granulats en micro-béton se substituent à la bauxite calcinée que l'on emploie usuellement dans les revêtements de surface à forte adhérence, matériau dont la disponibilité décroît.

L'utilisation des granulats en micro-béton réduit l'impact environnemental des revêtements mis en œuvre, en diminuant notamment les distances de transport des matières premières au regard de celles qu'impliquent l'emploi de bauxite calcinée (en provenance principalement de Chine ou du Brésil).

**Avec cette proposition, le jury a particulièrement apprécié la substitution d'une ressource en raréfaction par une ressource renouvelable.**

**PROGRAMME PUBLIC NATIONAL DE RECHERCHE, ESSAI ET EXPERIMENTATION  
DANS LE DOMAINE DE LA VOIRIE ET DES RESEAUX DIVERS  
(ARRETE DU 7 MARS 2007)**

---

**Appel à projets d'innovation pour l'année 2010**

---

**Thème : "les matériaux durables"**

**Proposition lauréate**

**GB5® – Enrobés à hautes performances pour couches d'assise ou de liaison**

Entreprise : EIFFAGE Travaux Publics

GB5® est un enrobé bitumeux à hautes performances pour couche d'assise ou de liaison. Il combine une formulation innovante et optimisée du squelette granulaire, issue de la formulation des bétons de ciment à hautes performances, et un bitume modifié ou multigrade habituellement utilisé en couche de surface.

Par la nature des liants utilisés, cet enrobé devrait être à la fois rigide et performant en fatigue. Ces propriétés permettent d'envisager des épaisseurs de structures réduites par rapport aux matériaux usuels, et par là même des économies.

**Avec cette proposition, le jury a particulièrement apprécié à la fois la source d'économies de ressources non renouvelables (granulat et bitume) et le gain financier pour le maître d'ouvrage.**

**PROGRAMME PUBLIC NATIONAL DE RECHERCHE, ESSAI ET EXPERIMENTATION  
DANS LE DOMAINE DE LA VOIRIE ET DES RESEAUX DIVERS  
(ARRETE DU 7 MARS 2007)**

**Appel à projets d'innovation pour l'année 2010**

**Thème : "les matériaux durables"**

**Proposition lauréate**

**INTRO PAÏ® - Procédé d'incorporation de fibres végétales dans les sols, les  
sables et les graves traités**

Entreprise : CHARIER SA

INTRO PAÏ® est un procédé qui consiste à incorporer des fibres végétales dans les sols, les sables et les graves traités à la chaux ou aux liants hydrauliques. Ces fibres végétales sont issues de paille de céréales, de roseaux ou de toute autre tige de végétaux.

Les intérêts de ce procédé résident dans la réduction des volumes tassés, dans la réduction des quantités de liant consommées et dans l'amélioration des performances mécaniques des sols traités à la chaux ou aux liants hydrauliques. Cette amélioration permet d'envisager une réduction des épaisseurs de chaussée, consécutive aux bonnes performances obtenues par le produit en couche de forme.

**Avec cette proposition, le jury a voulu soutenir une innovation qui a fait ses preuves dans d'autres domaines d'emploi (bâtiment).**

**PROGRAMME PUBLIC NATIONAL DE RECHERCHE, ESSAI ET EXPERIMENTATION  
DANS LE DOMAINE DE LA VOIRIE ET DES RESEAUX DIVERS  
(ARRETE DU 7 MARS 2007)**

---

**Appel à projets d'innovation pour l'année 2010**

---

**Thème : "la pérennité du patrimoine d'ouvrages d'art"**

**Proposition lauréate**

**ORTHODALLE – Application du BFUP pour le renforcement des ouvrages  
d'art existants à dalle orthotrope**

Groupement : EIFFAGE Travaux Publics / CTICM / ARCADIS ESG

ORTHODALLE est un procédé qui utilise les propriétés de résistance et de durabilité des bétons fibrés à ultra haute performance (BFUP) afin de prolonger la durée de vie des ouvrages existants, à dalle orthotrope ou plus généralement à ossature métallique. L'innovation a un champ d'application qui va au-delà de la réparation puisque les dispositions proposées peuvent également permettre d'améliorer la conception des ouvrages neufs.

Ce procédé présente l'avantage de prolonger la durée de vie des ouvrages à dalle orthotrope à un coût modeste et avec des contraintes d'exploitation maîtrisées.

**Avec cette proposition, le jury a particulièrement apprécié la solide base technique sur laquelle repose le projet.**

**PROGRAMME PUBLIC NATIONAL DE RECHERCHE, ESSAI ET EXPERIMENTATION  
DANS LE DOMAINE DE LA VOIRIE ET DES RESEAUX DIVERS  
(ARRETE DU 7 MARS 2007)**

**Appel à projets d'innovation pour l'année 2010**

**Thème : "les matériaux durables"**

**Proposition lauréate**

**SEQUOIA® - Liant végétal**

Entreprise : EUROVIA MANAGEMENT

SEQUOIA® est un liant végétal fabriqué à partir de matières premières végétales renouvelables et majoritairement non alimentaires. Ce liant végétal se substitue au bitume classique et s'adapte notamment à de nombreuses applications décoratives et qualitatives.

L'intérêt de ce liant est double. Tout d'abord, il est une alternative de choix à la filière pétrolière traditionnelle puisque ce liant est composé majoritairement de matières premières végétales renouvelables. De plus, son aspect visuel offre des perspectives d'utilisation intéressantes en particulier dans l'urbain ou pour la sécurité

**Avec cette proposition, le jury a particulièrement apprécié l'alternative proposée à la filière pétrolière, avec l'extension de l'offre de liants d'origine végétale. Ce procédé limite la consommation des ressources fossiles ce qui cadre bien avec les objectifs du Grenelle Environnement.**