

## Carrefour du PREDIT

# Environnement, sécurité, transports en ville : les enjeux de demain



MEL-SIC

*" Personnellement, j'attends beaucoup de la recherche pour répondre aux défis de notre société, dans un domaine aussi essentiel que celui des transports et des déplacements ".*

Le Predit, programme national de recherche dans les transports terrestres, lancé en 1996 pour cinq ans, a associé le ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, le ministère de la Recherche, le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, le secrétariat à l'Industrie, l'Ademe et l'Anvar autour d'objectifs ambitieux. Des scientifiques, des opérateurs de transports, des industriels et les pouvoirs publics ont coopéré autour de plus de 1 200 projets.

Le colloque des 12, 13 et 14 juin présentera les résultats du programme : nouvelles connaissances, technologies, systèmes innovants, produits et services pour l'utilisateur. Je me plais à souligner ici trois domaines où le Predit a permis des avancées et qui restent des enjeux de demain : L'environnement : le Predit a permis une meilleure connaissance des nuisances et a développé des technologies pour réduire la pollution et des gaz à effet de serre, réduire le bruit des véhicules routiers et guidés, améliorer l'environnement urbain par la recherche d'un meilleur équilibre entre les modes et le développement de l'intermodalité.

La sécurité : les nouvelles technologies permettent d'optimiser la gestion des trafics, l'exploitation et la sûreté de fonctionnement des systèmes.

Les transports en ville : le Predit avait pour mission notamment de développer des matériels de transports urbains, accessibles économiquement pour les collectivités et favorables à l'environnement. Ont été expérimentés et évalués des bus à gaz et des systèmes intermédiaires entre le bus et le tramway, qui présentent des espoirs de débouchés à l'exportation.

Ce colloque me permettra avec mes collègues, d'annoncer les axes d'un futur programme et les enjeux de la politique des transports auxquels celui-ci devra répondre.

Personnellement, j'attends beaucoup de la recherche pour répondre aux défis de notre société, dans un domaine aussi essentiel que celui des transports et des déplacements.

**Jean-Claude Gaysot,**

Ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement

## Conten

1

Carrefour du PREDIT : Environnement, sécurité, transports en ville, les enjeux de demain

2-5

### Dossier

PREDIT : 1 300 recherches et innovations dédiées aux transports terrestres  
Du 12 au 14 juin se déroule à Paris le carrefour de clôture du programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (Predit). Trois jours de rencontres, de dialogue et d'information organisés autour d'un colloque scientifique et d'une exposition. L'occasion de présenter les résultats de ce programme interministériel lancé en 1996 et d'annoncer les perspectives de la recherche dans les transports pour les années à venir.

6-8

### Bloc-notes

Nouvelles  
Manifestations  
Formations  
Publications

# 1 300 recherches et innovations dédiées aux transports terrestres

*Les 12, 13 et 14 juin 2001 se déroule à Paris le carrefour de clôture du Predit, programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres. Trois jours de rencontres, de dialogue et d'information organisés autour d'un colloque scientifique et d'une exposition. L'occasion de présenter les résultats de ce programme interministériel lancé en 1996 pour une durée de cinq ans et à l'issue duquel plus d'un millier de projets de recherche ont été soutenus.*

Chercheurs, universitaires, élus, opérateurs et industriels français et européens participeront au carrefour final du Predit les 12, 13 et 14 juin 2001, au centre des congrès de La Villette (Cité des Sciences et de l'Industrie). Cette manifestation, qui comprend un colloque scientifique et une exposition, est organisée en partenariat avec l'Isted. Elle valorise cinq années de recherche et de développement pour le secteur des transports terrestres. Les ministres y annonceront les perspectives de la recherche dans les transports pour les années à venir. C'est le 14 mars 1996 que le Predit est adopté par le conseil des ministres afin de servir de « cadre stratégique aux actions de soutien à la recherche engagées dans ce secteur par les pouvoirs publics sur la période 1996-2000 »<sup>1</sup>. Il prend la suite d'un premier programme (1990-1994) qui a permis d'importantes avancées technologiques, comme le TGV à 300 km/heure en vitesse commerciale, les premières séries industrielles du véhicule électrique ou encore l'information routière sur panneaux électriques. Le Predit bénéficie dès son lancement d'une forte implication du gouvernement: quatre ministères<sup>2</sup> — Recherche, Environnement, Industrie et Équipement —, deux agences d'objectifs — Ademe<sup>3</sup>, Anvar<sup>4</sup> — et l'ensemble des organismes de recherche présents dans ce champ se mobilisent. Comme le souligne François d'Aubert, secrétaire d'État à la Recherche, lors de son lancement<sup>5</sup>, « ce programme renvoie à un triple constat. D'abord que le partenariat entre la recherche publique et la recherche privée est un formidable accélérateur d'innovations et qu'il faut donc le favoriser, ce qui est l'objet des grands programmes de recherche et de technologie (...). Ensuite, que la recherche ne doit pas seulement viser l'excellence, mais, de plus en plus, s'efforcer de répondre aux préoccupations concrètes quotidiennes des utilisateurs (...). Enfin, qu'il est stratégique pour notre économie qu'un effort

<sup>1</sup> Intervention de Bernard Pons, ministre de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme, conférence de presse du 14 mars 1996.

<sup>2</sup> Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (MEFI); ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE); ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie (MENRT); ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (METL).

<sup>3</sup> Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

<sup>4</sup> Agence nationale de la valorisation de la recherche.

<sup>5</sup> Le carrefour de lancement du Predit s'est tenu en juin 1997 au Futuroscope de Poitiers.

de recherche soit dédié à un secteur qui emploie 3 millions de personnes et qui est incontestablement un point fort de l'industrie française<sup>6</sup> ».

Le Predit est en effet conçu pour apporter des réponses aux grands défis qui se posent au secteur des transports terrestres et notamment à l'industrie française et européenne :

- développer la qualité de service dans les transports collectifs afin de les rendre plus accessibles, plus confortables et plus fiables, en particulier grâce à une meilleure information multimodale des usagers,
- accélérer la mise sur le marché de nouveaux véhicules et de systèmes de transport plus propres, moins bruyants et plus économes en énergie,
- améliorer globalement la sécurité des véhicules et réseaux,
- accroître les performances de nos entreprises sur les marchés internationaux, en réduisant notamment le coût des matériels et des systèmes d'exploitation,
- promouvoir la réalisation des grands réseaux de transport européens, en harmonisant leurs conditions d'exploitation et en veillant à une bonne insertion dans le paysage et l'environnement.

<sup>6</sup> En France, le secteur des transports terrestres figure parmi les trois premiers secteurs (les deux autres étant la construction aéronautique et spatiale et l'industrie pharmaceutique) de l'économie nationale, employant de manière directe ou indirecte près de 3 millions de personnes, réparties sur 8 300 entreprises de plus de 20 employés. Parmi elles, beaucoup sont des PME-PMI à forte vocation technologique.

## Plus de 7 milliards de francs

Les moyens financiers engagés sont à la hauteur des enjeux : environ 7,3 milliards de francs sur 5 ans, dont 2,5 milliards de francs d'aide nationale publique, auxquels sont venues s'ajouter des contributions importantes de l'Union européenne. Le Predit associe les moyens des organismes de recherche, des industriels, des exploitants de transport et des autorités locales, favorisant ainsi les rapprochements entre centres de recherche publics et privés et les initiatives de coopération entre industriels français et partenaires européens.

L'association des compétences n'est pas en reste : 350 experts, issus de ministères, d'établissements publics de recherche, d'universités, d'entreprises publiques et privées, assurent l'orientation des recherches aux côtés des administrations.

Pour assurer la coordination générale, un secrétariat permanent du Predit (SPP) a été mis en place. Il est notamment chargé de mettre au point des actions de diffusion, d'évaluation et de valorisation des résultats de recherche. Le SPP prépare les travaux du comité d'orientation et de son bureau. Le comité, qui à un caractère consultatif, précise les grandes orientations à donner au programme. Il émet des bilans sur l'avancement des actions de recherche.

Le Predit est structuré en quatre grands domaines de recherche-développement et d'expérimentation, chacun étant placé sous la responsabilité d'un ministère « chef de file ». ●●●

## Auto-partage à Paris

Dans plusieurs pays d'Europe, des sociétés d'auto-partage proposent à leurs adhérents de partager un parc de véhicules. Cette nouvelle solution de mobilité en milieu urbain combine les avantages des transports publics et du véhicule privé. Elle permet à des particuliers ou des entreprises de disposer d'une voiture sur simple appel téléphonique pour une heure, une journée ou un week-end. L'adhérent paie le véhicule uniquement à l'usage. Il évalue ainsi le coût de ses déplacements et peut choisir le mode de transport le mieux adapté à ses besoins.

La société Caisse-Commune, en partenariat avec le Predit, l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) et Renault, développe un système de ce type visant à couvrir tout Paris.



Les voitures sont mises à la disposition des abonnés dans des parkings faciles d'accès. Une station est ouverte dans un quartier lorsque celui-ci compte au moins dix demandes d'adhésion (deux formules d'abonnement sont proposées). Par téléphone, l'abonné réserve un véhicule 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Dans le parking, avec

*L'auto-partage permet de réserver un véhicule 24h/24 et 7j/7 pour une heure ou plusieurs jours.*

sa carte d'adhérent, il récupère la clé du véhicule dans un boîtier. La clé est associée à une puce électronique qui désactive l'antivol et enregistre les données kilométriques. Après la course, de retour au parking, le système électronique établit la facture qui sera ensuite débitée automatiquement sur le compte de l'utilisateur.

La première station a été ouverte en juin 1999, au parking du square d'Anvers dans le 9<sup>e</sup> arrondissement. Depuis, trois nouvelles stations ont vu le jour (Bastille, Hôtel de Ville et Place d'Italie).

À la fin de l'année 2000, la société comptait 350 adhérents avec une progression de 10 nouvelles adhésions par semaine.

24 véhicules, pour la plupart fonctionnant au GPL, sont à la disposition des abonnés. La distance moyenne d'une course est de 40 km pour une durée de 6 h 50 (beaucoup de courses de soirée et de week-end).

Les premiers résultats des enquêtes sociologiques montrent que la clientèle est plutôt jeune (72 % des adhérents ont entre 25 et 34 ans), active et masculine. C'est une population très mobile qui a les moyens d'acheter une voiture. Les principaux motifs d'adhésion sont liés à la flexibilité du service, notamment la possibilité de réserver un véhicule 24 heures sur 24, pour une heure ou plusieurs jours.

### Pour plus d'informations :

Caisse-Commune

56, boulevard Beaumarchais – 75 001 Paris

Tél. : 33 (0)1 43 55 15 95 – Fax : 33 (0)1 43 55 60 23

Mél. : [caisse-commune@caisse-commune.com](mailto:caisse-commune@caisse-commune.com)

## Tunnel et sécurité routière... une approche scientifique

Les accidents qui se produisent en tunnel suggèrent l'existence de problèmes spécifiques liés au contrôle de la conduite automobile dans un environnement visuel fermé. C'est pourquoi une action de recherche a été lancée en 1998<sup>1</sup>, mettant l'accent sur les contraintes que font porter les caractéristiques géométriques et optiques de l'infrastructure sur les usagers. Les paramètres critiques (géométrie, visibilité, ambiance lumineuse...) pouvant affecter l'évaluation perceptive des conducteurs ont été identifiés. Ceci a permis d'élaborer des règles d'aménagements, de préparer des solutions d'aides visuelles facilitant la tâche de conduite et enfin de valider en simulation les différentes solutions d'aménagements.

La méthode de travail issue de cette recherche consiste à valider, à l'aide d'outils de simulation, l'ensemble des paramètres techniques retenus pour les ouvrages projetés ou pour les ouvrages existants.

À partir d'une maquette virtuelle de l'ouvrage prenant seulement en compte les éléments géométriques, le CNRS a procédé à une série d'expérimentations. Objectif : valider, à partir d'une série d'abaques développées dans le programme de recherche, les performances perceptives en fonction de la direction de visée et de la géométrie de l'ouvrage.

L'étape suivante consiste à construire des images plus complexes du projet en intégrant des éléments relatifs aux équipements et à l'éclairage. Il s'agit d'étudier le rôle de la géométrie de l'ouvrage, des équipements, des éclairages, des textures et le rôle du contenu spatial des textures sur la qualité de la perception. La mise en relation des abaques relatives aux seuils de discrimination de trajectoire avec les abaques relatives aux temps de sortie (temps de perception-réaction) permet de définir une zone visuelle dans laquelle il sera souhaitable de positionner les informations destinées aux conducteurs.

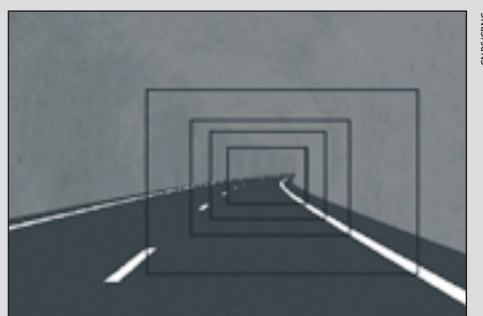
Viennent ensuite les étapes plus classiques de prédiction des risques liés à l'usage de l'ouvrage en prenant en compte, dans un modèle de prévision de risque, les éléments liés à la géométrie, à la

typologie du trafic, à la signalisation et aux vitesses prévisibles pratiquées et différentielles.

Une maquette 3D définitive du projet est ensuite construite qui intègre la modélisation de l'éclairage et les équipements de sécurité. Elle est visualisée en stéréoscopie dans une salle immersive. Une technique qui permet à la fois d'obtenir une bonne réalité virtuelle du projet — le but étant de pouvoir conclure sur l'analyse comportementale et les interactions avec les équipements — et de valider le projet en dynamique.

Enfin, une validation des perceptions et une analyse des attitudes seront réalisées par observations des usagers en situation sur simulateur de conduite. Des situations de conduite exceptionnelles, voire dangereuses peuvent être créées de façon à mesurer leurs effets biologiques.

<sup>1</sup> ISIS a mis en place un partenariat étroit entre le laboratoire de recherche en neurosciences cognitive du CNRS, Oktal, société spécialisée en infographie, et Scetauroute-DTTS, responsable des travaux souterrains.



CNRS/CNRC

Grâce à la modélisation, les expérimentations sont réalisées en réalité virtuelle.

### Pour plus d'informations :

Isis – Le Décisium – 4, rue Mahatma Gandhi

13084 Aix-en-Provence Cedex – France

Tél. : 33 (0)4 42 93 64 44 – Fax : 33 (0)4 42 38 75 91

Mél. : r.julien@isis.tm.fr

●●● Le domaine intitulé « **recherches stratégiques** » (suivi conjoint par les ministères chargés des Transports et de l'Environnement) s'attache à améliorer la compréhension globale du système de transport et à en dessiner les évolutions possibles à long terme. Les recherches à caractère stratégique portent sur l'analyse des besoins de mobilité, l'évolution des technologies et des services, l'économie et l'organisation des transports. Les actions de recherche menées dans le domaine « **sciences et technologies** », (ministère chargé de la Recherche) visent à améliorer, approfondir et faire progresser les connaissances scientifiques de base utiles au transport terrestre. Elles privilégient les thèmes horizontaux communs à l'ensemble des modes de transport et se structurent autour de trois thèmes fédérateurs : énergie et environnement ; sécurité, ergonomie et confort (cf. « Tunnel et sécurité routière... une approche scientifique ») ; conception, production. Le troisième domaine aborde plus concrètement les « **objets technologiques** » (ministère chargé de l'Industrie) et leur développement : composants et sous-systèmes, véhicules propres et sûrs, matériels de transport ferroviaire et de transports urbains. Les projets sont développés en tenant compte des impératifs

d'environnement, d'énergie, de sécurité et de qualité de service. Une place particulière est faite aux projets présentés par les PMI d'équipement automobile et ferroviaire qui font un réel effort d'innovation. La dimension européenne des projets doit permettre la coopération avec des partenaires étrangers, notamment sur des créneaux stratégiques comme la voiture propre ou les transports urbains. C'est aussi dans ce domaine de recherche, que sont menées des études sur les deux-roues motorisés, sur le TGV et les trains pendulaires (cf. « Les promesses du train pendulaire ») ou encore sur le trolleybus.

Enfin, dans le domaine « **systèmes de transport** » (ministère chargé des Transports), les groupes abordent des thèmes relatifs à la gestion des déplacements urbains, la route intelligente, le transport de marchandises, le contrôle-commande ferroviaire et les nouveaux services aux usagers (cf. « Auto-partage à Paris »). Au total, treize groupes thématiques (voir encadré), disposant chacun d'un budget propre, assurent la programmation et le suivi de ces recherches.

### Bilan à mi-parcours

Comme prévu dans le protocole d'accord interministériel de mars 1996, un bilan des actions menées par l'ensemble

des partenaires a été réalisé à mi-parcours. Le carrefour s'est tenu à Lille, au Grand Palais, en mars 1999. Dominique Bussereau, président du comité d'orientation du Predit, insiste sur le fait que cette évaluation « a permis d'analyser les effets de réseaux générés par le programme et de procéder à une analyse stratégique de son action en recourant au regard d'experts étrangers. Il en ressort des constats très positifs, en particulier sa structure originale, sa pertinence scientifique et technique et ses effets de réseaux. Doté d'objectifs ambitieux, le programme constitue une plate-forme permettant à un grand nombre d'acteurs d'horizons très divers de se rencontrer et d'échanger sur l'ensemble du champ des transports terrestres, dans ses aspects techniques et politiques. Enfin, le bilan financier satisfaisant montre l'engagement des acteurs dans le programme ».

Le carrefour final organisé en juin est conçu pour valoriser les résultats les plus prometteurs du Predit 1996-2000 et doit permettre de situer les résultats du programme français par rapport à la recherche européenne et internationale. Enfin, il sera l'occasion d'ouvrir les débats prospectifs et d'annoncer les grands axes de la recherche dans les transports pour l'avenir. ●

### Groupes thématiques de recherche

- Groupe thématique n° 1 : recherches stratégiques
- Groupe thématique n° 2.1 : énergie, environnement
- Groupe thématique n° 2.2 : sécurité, ergonomie, confort
- Groupe thématique n° 2.3 : conception, production
- Groupe thématique n° 3.1 : composants et sous-systèmes
- Groupe thématique n° 3.2 : véhicules propres et sûrs
- Groupe thématique n° 3.3 : matériels de transport ferroviaire
- Groupe thématique n° 3.4 : matériels de transport urbain
- Groupe thématique n° 4.1 : gestion des déplacements urbains
- Groupe thématique n° 4.2 : route intelligente
- Groupe thématique n° 4.3 : transports de marchandises
- Groupe thématique n° 4.4 : contrôle-commande ferroviaire
- Groupe thématique n° 4.5 : nouveaux services aux usagers

### Pour plus d'informations :

#### Secrétariat permanent du Predit

La Grande Arche  
92 055 La Défense Cedex – France  
Tél. : 33 (0)1 40 81 14 17 – Fax : 33 (0)1 40 81 15 22  
Mél. : Janine.Forestier@equipement.gouv.fr  
Internet : <http://www.predit.prd.fr>

#### Secrétariat général de l'exposition : Isted

La Grande Arche, Paroi Sud  
92 055 La Défense Cedex – France  
Tél. : 33 (0)1 40 81 24 87 – Fax : 33 (0)1 40 81 23 31  
Mél. : anne.baron@i-carre.net  
Internet : <http://www.isted.com>

## Les promesses du train pendulaire

Grâce aux TGV<sup>1</sup> pendulaires, on peut aujourd'hui espérer réduire jusqu'à 20 % le temps de transport sur ligne classique. La nouvelle technologie permettrait d'exploiter au mieux l'infrastructure existante et future des lignes nouvelles, tout en assurant des dessertes terminales améliorées sur ligne classique sans changement de train.

Tels sont les principaux enseignements du programme de recherche conduit par la SNCF et Alstom de 1996 à 2000, avec pour objectifs de :

- démontrer qu'un TGV peut être pendulaire sur ligne classique tout en conservant ses performances sur ligne nouvelle,
- développer un système de pendulation performant en terme de confort, fiabilité et maintenabilité, compatible avec les contraintes d'exploitation des TGV ; réaliser une rame de démonstration pour valider les solutions techniques retenues,
- étudier les conditions limites d'exploitation des trains pendulaires en termes de confort des passagers (mal des transports) et d'efforts sur les voies (critères de sécurité et d'usure).

Très vite, les résultats se révèlent être à la hauteur des enjeux techniques. Une rame articulée TGV est modifiée et équipée de bogies pendulaires. Elle roule dès avril 1998, passe les tests d'homologation après 6 mois d'essais sur différentes lignes du réseau français et démontre la capacité du TGV pendulaire à rouler



La rame TGV pendulaire en cours d'essai.

Alstom Transport SA - Laurent Hazard

à 300 km/h sur ligne nouvelle et avec 260 mm d'insuffisance de dévers sur ligne classique (tout en restant dans la limite des efforts admissibles par la voie).

Pour améliorer le confort, un système de détection des courbes « anticipatif » est mis au point. Il permet d'annuler complètement le retard de détection des courbes et de moduler individuellement l'inclinaison des voitures en fonction de leur vitesse et de leur position dans la rame. Le risque d'apparition du mal des transports (cinétose) dû à l'enchaînement des courbes à plus grande vitesse s'en trouve donc considérablement réduit.

L'inclinaison des caisses sur leur bogie est assurée par un système redondant de vérins à commande électrique, permettant des gains significatifs en terme de fiabilité, maintenance, encombrement, masse et consommation d'énergie par rapport à la commande hydraulique.

Les résultats du programme de recherche permettent d'ores et déjà d'envisager techniquement et économiquement la modification de rames TGV existantes en rames TGV pendulaires ainsi que la réalisation de nouvelles rames TGV ou TER<sup>2</sup> en utilisant les mêmes solutions techniques.

La modification de quelques rames TGV est actuellement à l'étude pour la desserte Paris-Limoges-Toulouse. Une étude d'application à des rames électriques régionales a aussi été réalisée.

<sup>1</sup> Le train à grande vitesse (TGV) « classique » a une vitesse commerciale de 300 km/h sur ligne dédiée.

<sup>2</sup> Train express régional (TER).

### Pour plus d'informations :

Alstom – 48, rue Albert Dhalenne – 93 482 Saint-Ouen Cedex  
Tél. : 33 (0)1 41 66 90 00 – Fax : 33 (0)1 41 66 96 66  
Internet : <http://www.transport.alstom.com>

### URBAMET EN LIGNE

Les professionnels de l'urbanisme, de l'habitat et des déplacements viennent de créer un site internet. Ce portail thématique est géré et piloté par l'association Urbamet<sup>1</sup>, avec le soutien du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (Metl). Il a pour vocation d'être le site d'accès aux informations,

documents, colloques, publications, banques de données du secteur. Son ambition est de promouvoir le rayonnement de l'urbanisme, de l'habitat et des déplacements en France et à l'étranger et d'être un lieu d'expression collective pour l'ensemble des partenaires. La réalisation de ce site internet repose sur le réseau d'alimentation de la banque de données bibliographiques Urbamet qui regroupe plus de cinquante organismes (administrations, collectivités locales, bureaux d'études, universités), dont l'Isted.

#### ► Contact :

Ministère de l'Équipement,  
des Transports et du Logement  
Centre de documentation  
sur l'urbanisme  
La Grande Arche  
92055 La Défense Cedex  
France  
Tél. : 33 (0)1 4081 1540  
Fax : 33 (0)1 4081 1599  
Mél. : marie-veronique.allot  
@equipement.gouv.fr  
**Internet :**  
<http://www.urbamet.com>

<sup>1</sup> Base de données bibliographiques nationale de l'aménagement, de l'urbanisme et de l'habitat sur la France, l'Europe, les grandes métropoles mondiales et les pays en développement.

### PORTAIL DES SITES INTERNET DU MINEFI



Pour tout savoir sur le ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (MINEFI), une adresse : [www.minefi.gouv.fr](http://www.minefi.gouv.fr). La page d'accueil offre plus de 120 accès directs à l'ensemble des domaines de compétence du MINEFI, aux grands dossiers du moment, aux espaces des services régionaux, à des sommaires personnalisés par catégories socioprofessionnelles, à des services interactifs... Les internautes y trouveront aussi tous les renseignements sur le

ministère (directions, services...), la législation, réglementation et présentation des finances publiques, les résultats statistiques et études produits par les services du MINEFI...

## Manifestations

### CONGRÈS MONDIAL DE LA ROUTE IRF 2001



C'est Paris (France) qui accueille le XIV<sup>e</sup> congrès mondial de la route de la Fédération routière internationale (IRF) du 11 au 14 juin 2001. Venant compléter les séances d'information du congrès, une exposition présentera une vaste gamme de produits et services de l'industrie internationale des routes et des transports. L'Isted y coordonnera un pavillon français regroupant, autour des services techniques du ministère de l'Équipement, les sociétés désireuses de promouvoir leurs compétences.

#### ► Contact :

Isted  
Anne Baron  
La Grande Arche  
Paroi Sud  
92055 La Défense Cedex  
France  
Tél. : 33 (0)1 4081 2792  
Fax : 33 (0)1 4081 2331  
Mél. :  
anne.baron  
@i-carre.net  
Internet :  
<http://www.isted.com>

## Formations

### CYCLES INTERNATIONAUX DE FORMATION CONTINUE



La nouvelle édition du catalogue des cycles internationaux de formation continue est disponible. Cette brochure présente l'ensemble des stages proposés en 2001 par l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC) sur les thèmes suivants : management, environnement, gestion urbaine, immobilier, infrastructures, transports, partenariats et réseaux, actions sur commande... Au programme, notamment, les formations « Cesroute » et « Montage et régulation de concessions portuaires » co-organisées avec l'Isted.

#### ► Contact :

ENPC/PFE  
Département international  
28, rue des Saints-Pères  
75343 Paris Cedex 07  
France  
Tél. : 33 (0)1 44582827  
Fax : 33 (0)1 44582830  
Mél. : mauger-m@paris.enpc.fr  
Internet : <http://www.pfe.enpc.fr>

### FORMATIONS CEBTP 2001



Le centre expérimental de recherches et d'études du bâtiment et des travaux

publics (CEBTP) a publié son catalogue *Formation 2001*. Il couvre les principaux champs d'activités du secteur de la construction : acoustique, conduite des travaux, droit de la construction, environnement, fondations, matériaux, mécanique des sols, pathologie, qualité, réglementation, réhabilitation, second œuvre, structures, terrassements, thermique.

► **Contact :**

CEBTP – Service formation  
Domaine de Saint-Paul  
78470 Saint-Rémy-  
lès-Chevreuse  
France  
Tél. : 33 (0)1 3085 2490  
Fax : 33 (0)1 3085 2487  
Mél. : info@cebt.fr  
Internet : <http://www.cebt.fr>



**MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT,  
DES TRANSPORTS  
ET DU LOGEMENT**



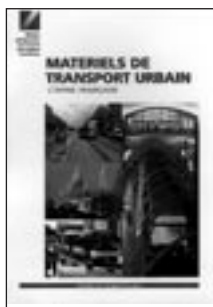
Le ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (Metl) prépare et met en œuvre la politique du gouvernement dans les domaines de l'équipement, de l'aménagement foncier, de l'urbanisme, de la construction, de l'habitat, des transports et de leurs infrastructures, du tourisme et de la mer. Ce document, réalisé par la direction des affaires économiques et internationales (DAEI), recense toutes les directions et services, écoles et centres de formation du ministère. L'ouvrage est

disponible en français, en anglais et en espagnol.

► **Contact :**

Ministère de l'Équipement  
Direction des affaires  
économiques et internationales  
Marie-Pierre Meganck  
La Grande Arche, Paroi Sud  
92055 La Défense Cedex  
France  
Tél. : 33 (0)1 4081 2786  
Fax : 33 (0)1 4081 2781  
Internet :  
<http://www.equipement.gouv.fr>

**MATÉRIELS DE TRANSPORT  
URBAIN : L'OFFRE FRANÇAISE**



Cette plaquette, réalisée par la direction des transports terrestres du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (Metl-DTT), présente l'offre française en matière de matériels de transport urbain. Pas de listes exhaustives ni de descriptions techniques détaillées, mais une évocation de la gamme étendue de matériels, d'équipements et de systèmes proposée par l'industrie française.

► **Contact :**

Metl-DTT  
La Grande Arche, Paroi Sud  
92055 La Défense Cedex  
France  
Tél. : 33 (0)1 4081 1437  
Fax : 33 (0)1 4081 1722  
Internet :  
<http://www.equipement.gouv.fr>

**L'OFFRE FRANÇAISE  
EN MATIÈRE DE TRANSPORTS  
PUBLICS**

**De la desserte urbaine  
à la desserte régionale**



L'ouvrage décrit les produits de l'offre industrielle

française en matière de transport collectif et présente les matériels roulants (avec fiches techniques), les systèmes d'exploitation et d'information. Des points de repère fondamentaux sur les systèmes de transport, comme par exemple des diagrammes de vitesse, de débit, ainsi que des ratios de coût d'investissement et d'exploitation sont également proposés au lecteur. Ce document technique est publié par le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu).

► **Contact :**

Certu  
Bureau de vente  
9, rue Juliette Récamier  
69456 Lyon Cedex 06  
France  
Tél. : 33 (0)4 72 74 59 59  
Fax : 33 (0)4 72 74 59 00  
Internet : <http://www.certu.fr>  
Prix : 400 F

**CERTU : CATALOGUE  
DES PUBLICATIONS 2000**



Le nouveau catalogue des publications (ouvrages et logiciels) du Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu) vient de paraître. Ce document recense plus de 300 références réparties en six thèmes et couvrant les différents champs d'activité du Certu : aménagement et urbanisme, aménagement et exploitation de la voirie, transport et mobilité, constructions publiques, environnement, technologies et systèmes d'information. Le catalogue est gratuit et envoyé sur simple demande. Il est également disponible sur internet <http://www.certu.fr> où une rubrique « Vient de paraître » signale les dernières publications.

► **Contact :**

Certu – Bureau de vente  
9, rue Juliette Récamier  
69456 Lyon Cedex 06  
France  
Tél. : 33 (0)4 72 74 59 59  
Fax : 33 (0)4 72 74 59 00  
Internet : <http://www.certu.fr>

**LE CAUTIONNEMENT  
DE MARCHÉ**



« Face aux besoins croissants d'infrastructures dans le monde et aux aspirations à un développement durable, le cautionnement de marché (*Contract Bond*) apparaît comme un outil précieux pour améliorer la sécurité et la transparence des marchés et des contrats », constate le Syndicat des entrepreneurs français internationaux (Sefi). Afin d'informer maîtres d'ouvrages, financiers, investisseurs, entrepreneurs et contribuables sur ce système, le Sefi vient de publier une brochure bilingue français-anglais intitulée : « Cautionnement de marché : sécurisation des contrats et transparence des procédures ».

► **Contact :**

Sefi  
10, rue Washington  
75008 Paris – France  
Tél. : 33 (0)1 42 89 55 20  
Fax : 33 (0)1 42 89 55 16  
Mél. :  
sefifrance@compuserve.com  
Internet : <http://www.sefifrance.fr>

**LES FINANCES LOCALES**

**Dans onze pays d'Europe  
centrale, orientale et balte**



Élaboré par Dexia,  
groupe bancaire leader

du financement des équipements collectifs et des services financiers au secteur public en Europe, ce livre présente un panorama du secteur local dans onze pays d'Europe centrale, orientale et balte : organisation institutionnelle, compétences, moyens financiers. En première partie, une analyse transversale compare la situation des collectivités locales des Peco entre elles, avec des références à la situation en Europe de l'Ouest. La seconde partie aborde les caractéristiques du secteur local dans chacun des pays sous forme monographique et selon un schéma d'approche commun aux onze pays étudiés.

► **Contact :**

Dexia Éditions  
Tour Cristal  
7 à 11, quai André Citroën  
75901 Paris Cedex 15  
France  
Tél. : 33 (0)1 43927913  
Fax : 33 (0)1 43927672  
Internet :  
<http://www.dexia-pfb.com>  
Prix : 15 € – 98,39 F

**LA QUALITÉ DE L'AIR  
AU VOISINAGE DES TUNNELS  
ROUTIERS**



Ce « Guide pour la prise en compte de la qualité de l'air au voisinage des tunnels routiers » est édité par le Centre d'études des tunnels (Cetu). Destiné aux maîtres d'œuvre et aux maîtres d'ouvrage de tunnels, ainsi qu'aux bureaux d'études, il reflète l'état actuel des connaissances dans ce domaine. Il présente des éléments de méthodologie et des informations qui permettent de comprendre comment se pose le problème et de juger de son importance, d'organiser le déroulement des études, de définir le programme des études à confier à des spécialistes, d'en assurer le suivi et l'exploitation des résultats afin de juger l'acceptabilité du projet.

► **Contact :**

Cetu  
25, avenue François Mitterrand,  
case n° 1  
69 674 Bron Cedex  
France  
Tél. : 33 (0)4 72 14 34 00  
Fax : 33 (0)4 72 14 34 30  
Mél. :  
[cetu@cetu.equipement.gouv.fr](mailto:cetu@cetu.equipement.gouv.fr)

**FINANCEMENT DES  
INFRASTRUCTURES ET  
DES SERVICES COLLECTIFS**

**Le recours au partenariat  
public-privé**



Le partenariat public-privé permet de répondre, à moindre coût, à une demande sans cesse croissante d'équipements et de services collectifs. Il s'impose aujourd'hui comme un des outils fondamentaux de la modernisation des économies dans le monde. Les entreprises françaises ont déjà mis au service de nombreux pays leur longue tradition d'intervention dans ce domaine. C'est pour faire partager cette expérience que le ministère de l'Équipement des Transports et du Logement (Metl) a fait appel à des experts reconnus pour la rédaction d'un ouvrage collectif sur le partenariat public-privé. On y trouvera en particulier :

- les principes essentiels pour la réussite des partenariats sur les plans économique, juridique et financier ;
- le processus de préparation, passation et déroulement d'un contrat ;
- des recommandations utiles, fruit d'une longue pratique ;
- la description de particularités par grands secteurs d'application, appuyée sur des exemples concrets de partenariats concernant les différents équipements de transport et les divers types de services urbains, un peu partout dans le monde.

► **Contact :**

Metl-DAEI  
La Grande Arche, Paroi Sud  
92055 La Défense Cedex  
France  
Fax : 33 (0)1 40812770  
Internet :  
<http://www.equipement.gouv.fr>

**RECHERCHE, EXPERTISE**



Pour sa 50<sup>e</sup> édition, *Villes en développement* propose un numéro entièrement consacré au thème de la recherche et de l'expertise dans le secteur urbain. C'est Philippe Lazar, président de l'IRD (Institut de recherche pour le développement, ex-Orstom) qui signe l'éditorial. Au sommaire : la recherche urbaine dans le nouveau dispositif IRD ; l'expert, le chercheur, le consultant, le coopérant, l'exportateur ; appui à la recherche urbaine pour le développement ; le Certu, intervient à Abidjan, en Côte d'Ivoire, sur financement Banque mondiale. Vous retrouverez ce numéro, ainsi que les précédents sur le site internet de l'Isted.

► **Contact :**

Isted/Villes en développement  
Christiane Rebel  
La Grande Arche  
92055 La Défense Cedex  
France  
Tél. : 33 (0)1 40811574  
Fax : 33 (0)1 40811599  
Mél. : [ved@isted.com](mailto:ved@isted.com)  
Internet : <http://www.isted.com>

L'Isted, association à but non lucratif, est une plate-forme de réflexion, d'information et d'action au service de ses membres publics et privés dans les secteurs de l'équipement, des transports, de l'aménagement et de l'environnement. Il contribue à leur action internationale, à la valorisation du savoir-faire français dans le monde et à la mise en œuvre de programmes internationaux avec les responsables des pays tiers.

**Organismes membres  
de l'Isted**

- ADP
- APPIA
- ASFA
- BCEOM
- BIDIM GEOSYNTHETICS S.A.
- CERTU
- CETE DE L'OUEST
- CETU
- CITÉS UNIES FRANCE
- CNPS
- COFIROUTE
- COLAS
- CTA
- DEMETER TECHNOLOGIES (MALET)
- DEXIA INTERNATIONAL
- EGIS PORTS - SOFREMER
- ENPC
- ENTPE
- EUROVIA SERVICES SNC
- FORMEQUIP-AITPE
- GIE VILLES NOUVELLES
- GROUPE HUIT
- I'AURIF
- ICEA
- IED
- IGN FRANCE INTERNATIONAL
- INRETS
- IRD (EX-ORSTOM)
- JEAN LEFEBVRE
- LCPC
- OIE
- OTUI (Groupe OTH)
- PORT AUTONOME DE DUNKERQUE
- PORT AUTONOME DE LA GUADELOUPE
- PORT AUTONOME DE MARSEILLE
- PORT AUTONOME DE PARIS
- PORT AUTONOME DU HAVRE
- PUCA
- RATP
- ROCK
- SCETAUROUTE (Groupe EGIS)
- SECMAIR
- SEFI
- SER
- SETRA
- SIR (Groupe SCREG)
- SNCF INTERNATIONAL
- STERELA
- SYSTRA
- TAD AGENCE
- TSS
- USIRF-SFERB

**La Lettre**

Directeur de la publication :  
Jean Smagghe, président de l'Isted.  
Rédacteur en chef : Xavier Crépin,  
délégué général de l'Isted.  
Chargée d'édition : Anne Baron.  
Création, mise en page et réalisation :  
Louma Productions  
34 150 Aniane



ISTED – La Grande Arche,  
Paroi Sud – 92 055 La Défense Cedex  
France  
Tél. : 33 (0)1 4081 24 06  
Fax : 33 (0)1 4081 23 31  
Mél. : [isted@i-carre.net](mailto:isted@i-carre.net)  
Adresse Internet :  
<http://www.isted.com>