

Présentation du programme d'action 2008



Page laissée blanche intentionnellement



Présentation du programme d'action 2008

Collection les repères



Document édité par le Sétra dans la collection « les repères ». Cette collection regroupe les documents à caractère institutionnel ou stratégique (brochures de présentation, orientations, rapports d'activité).

Sommaire

Avant-propos	5
Orientations principales du programme	7
Domaine Ouvrages d'art	9
Thème Normalisation pour le calcul et l'exécution des structures	17
Thème Logiciels pour le Génie Civil	20
Thème Ingénierie des ouvrages existants	22
Thème Maîtrise des risques	25
Thème Règles de l'art	27
Thème Innovation et développement durable	28
Thème Recherche	30
Thème Gestion du patrimoine	31
Thème Animation et Diffusion technique	34
Thème Activités opérationnelles	36
Domaine Géotechnique Terrassements Chaussées	38
Thème Techniques de construction et d'entretien	40
Thème Entretien routier	42
Domaine Conception des infrastructures	44
Thème Etat de l'art et outils de conception	46
Thème Programmes d'infrastructures	48
Thème Clubs pour l'animation du milieu technique	50
Domaine Transports	52
Thème Organisation des transports et intermodalité	54
Thème Economie des transports et trafic	56
Domaine Environnement	58
Thème Pollution, bruit et impacts sanitaires	60
Thème Milieux naturels, paysage et développement durable	62
Domaine Systèmes d'information routiers	64
Thème Systèmes d'information de connaissance de la route	66
Thème Systèmes d'information sécurité et circulation routières	68
Domaine Sécurité Exploitation Equipements	70
Thème Sécurité routière	73
Thème Exploitation de la route	75
Thème Equipements routiers	77
Domaine Informatique technique et scientifique	79
Thème Production et diffusion de logiciels	82
Thème Production de données	84
Thème Plate-forme informatique	85
Domaine Normalisation	87
Thème Processus de normalisation	89
Thème Veille et stratégie normative	90
Thème Accompagnement et aide à l'utilisation de la normalisation	91
Thème Délivrance des agréments techniques européens	92
Domaine Activité internationale et documentation	93
Thème Activité internationale	95
Thème Documentation	96
Glossaire	98

Avant-propos

En 2008, c'est dans un contexte de profonde mutation des services d'un ministère au périmètre étendu et de pilotage désormais partagé du réseau scientifique et technique pour une activité au bénéfice de tous les maîtres d'ouvrage que le Sétra mènera à bien son programme action.

Depuis 2003, le Sétra s'est ouvert au champ du Transport pour prendre en compte les différents modes de transport terrestre et l'intermodalité. Aujourd'hui, la priorité en matière de projet d'infrastructures accordée aux modes de transports alternatifs à la route et au transport combiné confirme la pertinence de cette orientation.

Les décisions prises lors du Grenelle de l'environnement confortent également la démarche engagée pour intégrer les principes du développement durable dans nos travaux et la volonté affirmée pour les années à venir d'inscrire nos métiers et nos pratiques dans cette perspective. De nombreuses actions déjà menées par le Sétra pourront contribuer à la mise en œuvre des conclusions du Grenelle de l'environnement par les directions d'administration centrale commanditaires. Un premier travail consiste à les mettre mieux en évidence et à les formaliser. Sachant que ces décisions auront notamment des conséquences sur la façon d'étudier et d'évaluer les projets d'infrastructures de transport, le Sétra s'est d'ores et déjà engagé dans l'élaboration des méthodes et outils nécessaires à la mise en œuvre de ces nouvelles politiques publiques. Au-delà de cet examen dynamique voire critique des actions prévues ou en cours, le Sétra doit engager des démarches prospectives pour contribuer plus encore, dans ses champs de compétence, aux programmes issus du Grenelle.

C'est dans cette perspective que le Sétra a proposé à ses commanditaires les actions prioritaires pour l'année 2008, et composé le présent document.

En effet, le programme d'action du Sétra est le contrat que le Sétra passe avec ses commanditaires, lesquels disposent de moyens financiers soumis à la contrainte de l'annualité budgétaire. De ce fait, le programme est présenté dans un cadre annuel et statutairement soumis à l'approbation du comité directeur tous les ans : la Cour des Comptes en a rappelé la nécessité.

Mais, bien évidemment, les actions menées par le Sétra se développent, dans leur grande majorité, sur plusieurs années. La rencontre annuelle permet de clore certaines actions, d'en faire évoluer d'autres et d'en initier de nouvelles, chacune étant traitée selon son propre planning. Ce mode de programmation de l'activité est donc un mode de fonctionnement satisfaisant dès lors que les commanditaires veillent à ne pas créer de violents à-coups et qu'ils ont la volonté d'inscrire (et de maintenir) des actions de long terme dans le programme. C'est ce qui s'est généralement passé jusqu'ici.

En présentant ses orientations principales, le Sétra affiche une stratégie de moyen terme sous l'éclairage particulier de l'année à venir. Identiques à 2007 dans leur formulation synthétique, ces orientations principales qui sont présentées au chapitre suivant, ont été revues dans leurs priorités relatives et dans leur déclinaison annuelle pour traduire explicitement les attentes de ses commanditaires notamment en matière de développement durable.

Résultat d'un processus d'élaboration associée, aux différents niveaux, les unités du Sétra, les Cete et les directions d'administration centrale, une version du programme d'action intitulée "document préparatoire" a été diffusée en décembre 2007. Elle donnait une vue d'ensemble du projet de programme et constituait une base pour réactions et arbitrages sur le contenu et les propositions budgétaires associées.

Le comité des études de décembre 2007 à la direction générale de la mer et des transports et les réunions de présentation qui se sont tenues au début de l'année 2008 à la direction générale des routes et à la direction de la sécurité et de la circulation routières ont permis de finaliser les orientations et les priorités, et d'arbitrer les moyens financiers à déléguer au Sétra pour la réalisation du programme.

Le présent document expose les actions retenues au titre de 2008 compte tenu des moyens humains et financiers qu'il est aujourd'hui prévu d'attribuer au Sétra. Le comité directeur du Sétra a validé ce programme d'action lors de la réunion qui s'est tenue le 7 février 2008.

Le présent document traite des activités techniques du Sétra, il ne traite pas des activités support, ni du fonctionnement du service. Au-delà des orientations principales, le programme est ensuite présenté par domaine d'activité, en exposant de façon synthétique les éléments de bilan de l'année 2007 et les principaux axes de travail pour 2008. Chaque domaine est subdivisé en thèmes, lesquels font l'objet de fiches détaillant la commande passée au Sétra et permettant le dialogue avec chaque commanditaire : ces fiches de thème sont le reflet du mode de fonctionnement avec les commanditaires, elles ne cherchent donc pas à être homogènes.

Le programme du Sétra devrait pouvoir être lu sans les fiches de thèmes.

Orientations principales du programme

Depuis 2003 le programme d'action du Sétra se présente comme une déclinaison d'orientations communes qui s'inscrivent dans une stratégie à moyen terme. Reflétant les missions de l'organisme, en 2008 tout comme en 2007, ces grandes orientations ne sont pas fondamentalement remises en question dans leur énoncé. En revanche, le contexte dans lequel le Sétra s'inscrit est en pleine évolution et il convient de placer son activité dans cette nouvelle perspective.

En effet, la deuxième vague de décentralisation et la mise en place des instances de pilotage partagé du RST ainsi que les orientations gouvernementales et les réformes ministérielles en cours (revue générale des politiques publiques, Grenelle de l'environnement, réorganisation des services du MEDAD, entraînent de profonds changements. Elles donnent un nouvel éclairage pour la définition des priorités comme des modes de faire du Sétra.

Ainsi, en 2008 les orientations principales du programme se déclinent de la façon suivante :

Développer l'état de l'art dans les domaines prioritaires des politiques publiques

- Prendre en compte explicitement les principes du développement durable dans les domaines d'action du Sétra et les traduire dans la publication des règles de l'art : analyse des transports, conception des infrastructures, choix des matériaux constitutifs, entretien et gestion du patrimoine.
- Développer le corpus technique pour l'ingénierie des ouvrages existants et mettre à disposition des maîtres d'ouvrage publics les connaissances nécessaires à l'élaboration de leur politique technique en matière de gestion du patrimoine.
- Renforcer le rôle du Sétra et valoriser les compétences en matière d'économie des transports afin d'étayer les choix en matière de développement et d'aménagement des infrastructures.
- Capitaliser les connaissances et les expériences et poursuivre la professionnalisation du Réseau Scientifique et Technique et des services en développant des compétences adaptées à ces problématiques et en fournissant des méthodes et des outils.
- Contribuer à la réalisation des priorités nationales, notamment en matière de sécurité, en mobilisant le réseau technique pour définir des démarches et des actions efficaces.
- Développer la pratique de l'évaluation et en appliquer les enseignements dans les travaux ultérieurs.

Accompagner la mise en œuvre de la décentralisation et s'ouvrir encore plus largement aux collectivités locales

- Achever la mise en place avec les directions d'administration centrale et les représentants des collectivités locales du dispositif de pilotage partagé pour construire le programme de travail adapté à la spécificité des réseaux, puis produire des règles de l'art, des méthodologies et des outils cohérents.
- Pérenniser les modes de diffusion et d'appropriation de l'état de l'art par l'ensemble de la communauté technique.
- Mobiliser le Réseau Scientifique et Technique pour faire fonctionner le système d'animation des compétences, de capitalisation et de diffusion des connaissances, de partage des expériences ainsi que la remontée des besoins des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre des collectivités locales.

Réaffirmer et renforcer le positionnement du Sétra dans les processus prospective, recherche, innovation et s'y impliquer concrètement

- Recenser, avec les Cete, les besoins de l'ensemble des maîtres d'ouvrage publics et relayer les attentes du terrain pour intervenir en amont dans les processus recherche et innovation, pour orienter les programmes, lancer des initiatives, provoquer l'émergence de projets.
- Faire fonctionner le dispositif associant l'Etat, les collectivités locales et les entreprises, pour promouvoir, soutenir et faire aboutir l'innovation.
- Achever la production d'outils complémentaires pour faciliter l'application des eurocodes par l'ingénierie publique et privée, et accompagner le basculement aux eurocodes des projets sous maîtrise d'ouvrage Etat dans le domaine des ouvrages d'art.

Capitaliser les connaissances et confronter l'expertise du Sétra à celle de la communauté scientifique et technique française et internationale

- Rechercher et intégrer dans les travaux du Sétra les enseignements que l'on peut tirer des expériences internationales, et confronter les résultats à un public international.
- Utiliser les structures ad hoc pour expliciter et faire partager au plan européen les préoccupations de maîtrise d'ouvrage publique en matière de politique technique.
- Faire vivre et tirer le meilleur profit des coopérations bilatérales, notamment pour établir des stratégies communes au plan européen.
- Poursuivre la politique de traduction en anglais des productions du Sétra en adaptant les messages et les modes de présentation à une cible internationale.
- Pérenniser le recueil et le partage des connaissances acquises par les experts du Sétra et des Cete à l'occasion des manifestations et rencontres internationales.
- Valoriser les acquis en adoptant une politique volontariste de publication d'articles techniques dans les revues professionnelles.

Anticiper l'impact de la réglementation et de la normalisation européennes et de leur mise en œuvre sur l'économie et la qualité des infrastructures routières et des ouvrages

- Coordonner les interventions de la représentation française dans les instances européennes relatives aux techniques routières et à l'exploitation des transports et assurer une fonction d'alerte pour le compte des directions d'administration centrale, voire de leurs homologues européens, en particulier sur les lacunes, les difficultés pour les maîtres d'ouvrage et l'impact économique de la normalisation.
- Participer aux travaux des instances européennes en y apportant l'expertise du réseau technique, pour diffuser l'état de l'art français et exercer des fonctions d'alerte et de veille. Poursuivre la capitalisation et accompagner la mise en œuvre de la réglementation et de la normalisation (interprétation, compréhension, diffusion et suivi).
- Identifier les référentiels techniques (recommandations, circulaires ou règles de bonnes pratiques écrites) les plus stratégiques qui mériteraient a priori d'être proposés pour être notifiés comme réglementation, au sens européen large du terme, afin de faire prévaloir un droit d'antériorité sur des projets de normes éventuels.
- Adapter les textes existants aux nouvelles normes et réglementations ; aider les services à prendre en compte leurs conséquences (formation, documents techniques, ...).
- Organiser la sensibilisation et la formation de la communauté technique aux normes et règlements en y impliquant les collectivités locales.

Animer le réseau scientifique et technique

- Proposer et construire de façon collective des positions stratégiques du réseau, des évolutions de missions et de nouveaux modes d'intervention vis-à-vis des maîtres d'ouvrage publics (services territoriaux de l'Etat, collectivités locales, établissements publics), parapublics ou privés, y compris à l'international
- Participer à la mise en œuvre de la "nouvelle stratégie" du RST.

Accompagner les réformes ministérielles en cours

- Soutenir l'action des nouveaux services routiers du ministère dans l'exercice de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre par la mise à disposition d'outils et de méthodologies adaptés.
- Contribuer à la gestion des compétences en fonction des priorités et des missions des services
- Assister les directions d'administrations centrales dans la mise en œuvre de modèles permettant la justification au premier euro des budgets d'entretien du patrimoine chaussées et ouvrages d'art, poursuivre la mise au point d'indicateurs budgétaires et l'organisation de leur production
- Accompagner les Cete dans le développement de leur expertise et de leurs compétences pour répondre à la demande croissante d'assistance de la part des maîtres d'ouvrage publics.

Domaine Ouvrages d'art

Présentation

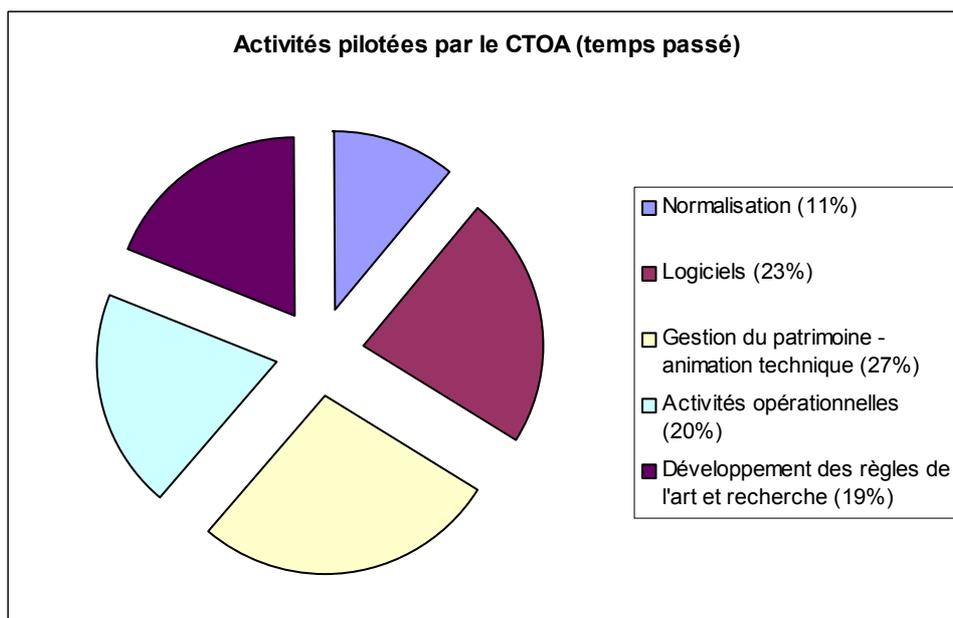
S'appuyant sur les compétences de l'ensemble du RST, le Sétra a pour mission d'être un centre de connaissances et de référence technique dans le domaine des ouvrages d'art en France, au service de l'Etat, des maîtres d'ouvrages publics et plus généralement de la collectivité technique française dans son ensemble.

A cette fin, le Sétra s'implique activement dans la normalisation européenne et française pour la conception et l'exécution des structures, produit et diffuse des documents techniques et des logiciels de calcul et assure des missions opérationnelles de différentes natures, principalement pour le compte de l'Etat maître d'ouvrage.

A compter du 1^{er} janvier 2007, les actions nouvelles ont été organisées autour des dix thématiques finalisées suivantes :

- Normalisation pour le calcul et l'exécution des structures
- Logiciels pour le génie civil
- Ingénierie des ouvrages existants
- Maîtrise des risques
- Règles de l'art
- Innovation et développement durable
- Recherche
- Gestion du patrimoine
- Animation et diffusion technique
- Activités opérationnelles

Ces dix thèmes peuvent être regroupés en cinq grands champs : la normalisation, le développement de logiciels, la gestion du patrimoine, le développement de règles de l'art (au sens large) et les activités opérationnelles. La figure ci-dessous illustre la répartition du temps passé entre chacun d'eux.



Bilan de l'année 2007

L'année 2007 a été particulièrement marquée par :

- Une implication multiple autour des Eurocodes : participation à la rédaction des annexes nationales, production de guides d'accompagnement, développement de logiciels de calcul aux Eurocodes, établissement d'un cahier des clauses techniques particulières s'appuyant sur les Eurocodes ;
- La poursuite d'une activité importante sur la gestion du patrimoine, avec le déploiement des outils de gestion dans les DIR, la justification du budget de maintenance nécessaire pour atteindre les objectifs de qualité du parc existant fixés dans le cadre de la démarche Lof,, l'extension de la méthode IQOA aux tranchées couvertes ;
- De nombreuses publications parmi lesquelles trois guides techniques accompagnant la parution des Eurocodes, et un guide technique pour une bonne conception des Ouvrages franchissant des cours d'eau.

Bilan des thèmes de l'année 2007

En se référant aux cinq grands champs définis ci-dessus, sont indiqués pour chacun d'eux les principaux objectifs de l'année 2007 et les résultats obtenus.

Normalisation pour le calcul et l'exécution des structures

<i>Rappel des Objectifs</i>	<i>Bilan et livrables</i>
Rédaction des annexes nationales des Eurocodes	Toutes les annexes nationales relatives aux Ouvrages d'Art sont terminées fin 2007
Rédaction des guides d'accompagnement des Eurocodes 2 à 4, dédiés aux structures en béton, en acier ou mixte en acier/béton.	Publication du guide d'application des Eurocodes 3 et 4 (structures métalliques et mixtes) Publication (édition en cours en décembre 2007) du guide d'application de l'Eurocode 2 (béton)
Publication du guide d'application des Eurocodes pour le maître d'ouvrage	Ce guide mis en ligne sur le site Internet du Sétra en décembre 2007, est spécifiquement consacré au programme de l'ouvrage, revu à la lumière des directives européennes et des Eurocodes.
Ouverture d'un site Internet d'assistance à l'application des Eurocodes	Ce site web ouvert sur le site Internet du Sétra fin 2007, regroupe l'ensemble des outils développés par le Sétra pour faciliter l'application des Eurocodes : guide, CCTP type, logiciels et il comporte également une rubrique FAQ.
Rédaction d'un cahier des clauses techniques particulières se référant aux Eurocodes.	Le CCTP type aux Eurocodes est intégré dans la dernière version du logiciel "PETRA" disponible depuis novembre 2007.

Logiciels pour le génie civil

<i>Rappel des Objectifs</i>	<i>Bilan et livrables</i>
Projet CHAMOA : réécriture des logiciels de ponts types aux Eurocodes	Le projet a été restructuré courant 2007 afin qu'une version prototype soit opérationnelle au premier semestre 2008.
Amélioration des logiciels existants pour la prise en compte des Eurocodes	Amélioration de "OM3", dédié au calcul des ponts mixtes (étude du lançage). Amélioration de ST1 (calcul des structures à barres)

Développement des règles de l'art et recherche

Sous ce titre figurent les thèmes : ingénierie des ouvrages existants, maîtrise des risques, innovation et développement durable, règles de l'art et recherche.

<i>Rappel des Objectifs</i>	<i>Bilan et livrables</i>
Développement de CCTP types pour l'exécution des réparations	Mise en ligne sur le site PILES des CCTP sur le renforcement par matériaux composites et sur le changement d'appui
Mise au point de règles de l'art sur l'évaluation des ouvrages existants (action pluriannuelle)	Le travail a débuté par l'organisation du retour d'expérience du RST et la prise en main des méthodes de calcul probabiliste des structures
Expertise des ouvrages à précontrainte extérieure	Publication d'une note technique sur l'auscultation des câbles de précontrainte extérieure
Développement d'une méthodologie d'évaluation du risque sismique sur un itinéraire	La méthodologie relative aux "Ouvrages d'Art" est prête et sera publiée début 2008. Des compléments sont en cours pour intégrer les murs de soutènement
Rédaction d'un guide sur le renforcement parasismique des OA existants	Bon avancement en 2007 : rédaction achevée à 70 %, objectif d'une publication en 2009.
Publication de guides techniques sur différents sujets : ponts mixtes, ponts à haubans, appareils d'appui, fondations au rocher	Publication des guides "cours d'eau et ponts", et "appareils d'appui en élastomère fretté" ; bon avancement du guide "ponts à haubans" ; nécessité de relancer les guides "ponts mixtes" et "fondations au rocher"
Développement du site et des fiches MEMOAR (fiches d'assistance au contrôle des travaux)	7 fiches terminées mises en ligne ; enquête en cours pour préciser les nouveaux besoins.
Développement de solutions structurelles innovantes	Etude d'une solution d'ouvrage mixte avec dalle en Béton Fibré Ultra Performant et poutres en acier à Haute Limite d'Elasticité
Développement d'un référentiel de mesure du caractère "Développement Durable" des ouvrages d'art et de solutions de référence (action pluriannuelle)	Etude d'une solution avec appuis intégraux (projet PRECOBEAM). Par manque de moyens, le sujet "référentiel" n'a pas été engagé en 2007. Il est repris en 2008 en concertation avec le LCPC.
Participation à différents projets de recherche	Pilotage du projet ORTHOPLUS sur le renforcement des dalles de ponts métalliques ; achèvement du projet COMBRI "composite bridges" avec mise en ligne (sur le site du CTICM) d'un logiciel de vérification des instabilités des plaques métalliques

Gestion du patrimoine et animation technique

<i>Rappel des Objectifs</i>	<i>Bilan et livrables</i>
Mise en place de la méthodologie IQOA et du logiciel LAGORA dans les DIR ; amélioration du logiciel LAGORA	Fait ; la remontée de la campagne 2007 est en cours depuis novembre
Développement de IQOA tranchées couvertes (action pluriannuelle)	Rédaction des référentiels avancés à 70%, poursuite en 2008 comme prévu (achèvement des référentiels, premiers tests, écriture des spécifications pour LAGORA).
Présentation et comparaison des méthodes de gestion développées par le RST à l'usage des collectivités locales	Rapport terminé sous forme provisoire ; journée technique prévue début 2008
Développement d'une stratégie d'optimisation du budget de maintenance des Ouvrages d'Art	Rapport proposant et justifiant le budget de maintenance nécessaire pour atteindre les objectifs de qualité du parc existant fixés dans le cadre de la LOLF
Ouverture des clubs ouvrages d'art aux collectivités locales	Fait avec succès
Animation du site PILES d'échange sur les ouvrages d'art (depuis mi 2006)	Fait, plus de 2000 visites par mois, en particulier des collectivités locales
Développement d'actions internationales bilatérales	Achèvement d'un stage de post-doctorat à l'EPFL; coopération bilatérale avec l'Allemagne ; participation à l'expertise d'ouvrages d'art en Hollande.

Actions opérationnelles

L'activité a été particulièrement soutenue sur les contrôles d'exécution :

- Viaduc de Saint Paul
- Pont de Terenez
- Viaduc de Compiègne : contrôle des tabliers en cours, pas de problème rencontré
- Pont de Fos
- Pont extradossé de Tunis
- Doublement du Pont Pinel

A noter également, la participation à l'expertise de l'effondrement du viaduc de la Rivière Saint Etienne à la Réunion lors du passage du cyclone Gamède et à l'étude du tablier du nouvel ouvrage.

Principaux axes de travail de l'année 2008

Ci-dessous figure une brève description des actions prévues dans les dix thèmes du domaine Ouvrages d'Art ainsi que des produits attendus dans l'année, sachant que la plupart des actions menées sont basées sur un cahier des charges pluriannuel.

Normalisation pour le calcul et l'exécution des structures

Ce thème regroupe les actions menées au Sétra en relation avec la mise en place des nouvelles normes européennes et du marquage CE. Le Sétra poursuivra en 2008 le développement de différents outils pour faciliter le passage aux Eurocodes :

- Le guide intitulé "Application des Eurocodes par le Maître d'Ouvrage" sera disponible fin 2007 en version provisoire sur le site Internet du Sétra et courant 2008 en version définitive.
- Des guides d'application : le guide d'application EC3/4 est disponible. Le guide EC2 le sera début 2008. En 2008 démarrera la rédaction des guides EC 3-4 (part 2), EC1 et EC8.

La mise en oeuvre des nouvelles normes européennes de matériaux, de calcul et d'exécution impose la révision des fascicules du CCTG, notamment les F65 et F66 et les clauses type de CCTP du domaine Ouvrages d'art. La bible du logiciel "PETRA" d'assistance à la rédaction des pièces techniques des marchés doit être régulièrement mise à jour pour prendre en compte la parution des nouvelles normes et les modifications apportées aux fascicules du CCTG.

Le Sétra (Approval Body) a la charge de délivrer les Agréments Techniques Européens (ATE) pour certains équipements de ponts et les kits de précontrainte. Cette activité restera particulièrement importante en 2008, ainsi que la participation à la normalisation européenne de ces produits.

Logiciels pour le Génie Civil

L'activité majeure et fédératrice de ce thème concerne l'intégration des Eurocodes dans les logiciels de calcul du Sétra. La méthode adoptée consiste à développer une bibliothèque de composants communs à différents programmes. En 2008, le projet le plus important restera le projet « CHAMOA » correspondant à la réécriture des programmes de calcul de ponts types (environ 600 calculs par an) en y intégrant les Eurocodes sur des bases logicielles entièrement nouvelles. Après l'achèvement d'une version prototype début 2008, il est prévu de finaliser une version 2 plus complète intégrant la flexion transversale.

Ingénierie des ouvrages existants

L'ingénierie des ouvrages existants est un enjeu majeur pour les années à venir, en raison de la faiblesse du corpus technique correspondant alors que les maîtres d'ouvrage sont confrontés à un patrimoine vieillissant. En effet, les Eurocodes ne s'appliquent qu'aux ouvrages neufs et il n'existe en France aucun corpus technique pour la réévaluation des ouvrages existants.

C'est pourquoi le Sétra a souhaité renforcer son implication dans l'ingénierie des ouvrages existants, à partir de 2007, en lançant une action majeure pour l'établissement de recommandations sur la détermination de l'aptitude au service des ouvrages. Les différentes actions engagées en 2007 se poursuivront en 2008. Les deux sujets les plus ambitieux sont :

- Conception et exécution des réparations : cette action a pour objet de bâtir un référentiel technique en matière de conception et exécution des réparations. Elle comporte la rédaction de pièces écrites types de réparations, la participation à la rédaction d'un nouveau guide AFGC sur la réparation par matériaux composites et la préparation de règles de l'art sur le dimensionnement des réparations et renforcements structurels. Ce sujet, qui va démarrer en 2008 sur une base pluriannuelle vise à capitaliser la très vaste expérience du RST en matière de conception des réparations et à faire le point sur les pratiques françaises et internationales.
- Evaluation des ouvrages existants : cette action de grande envergure concerne aussi bien les ouvrages affectés par des pathologies, dont on souhaite évaluer la sécurité, l'aptitude au service ou la durée de vie résiduelle que les ouvrages sains, qui doivent livrer passage à des convois exceptionnels. En 2008, le groupe de travail du RST formalisera le retour d'expérience des pratiques françaises engagé en 2007. Il poursuivra les études d'application des méthodes des avancées d'évaluation des structures (approche probabiliste).

Maîtrise des risques

Ce thème comporte deux actions : l'une est relative à la mesure de la vulnérabilité d'un itinéraire pris dans son ensemble, l'autre à celle d'un ouvrage donné. En ce qui concerne les itinéraires (ouvrages d'art, murs de soutènement, chaussées) seul le risque sismique et ses conséquences sont considérés. Au niveau des ouvrages on s'intéressera également à d'autres types de risques (incendies et chocs, foudre) et au développement d'une méthodologie générique d'analyse de risques, intégrant les effets du changement climatique.

Concernant les itinéraires, la méthodologie développée pour les ouvrages d'art (SISMOA) sera étendue aux murs de soutènement (SISMUR) et aux instabilités de terrain (chutes de blocs, glissements, liquéfaction). L'objectif est d'avoir un outil automatisé de cartographie du risque. En 2008, l'outil SISMUR doit être finalisé et testé sur un itinéraire témoin.

Les travaux sur la maîtrise des risques sur un ouvrage donné comporte plusieurs sujets dont les principaux sont :

- La rédaction du guide "renforcement parasismique" qui devrait être terminée courant 2008, permettant ainsi une publication 2009. Il devrait en être de même du document méthodologique commun Sétra-Cetu-Dreif pour la prise en compte des incendies dans les tranchées couvertes.
- Le développement d'une démarche générique d'analyse des risques sur les ouvrages d'art et de leur robustesse selon les principes définis dans les Eurocodes. En 2008, il est prévu de poursuivre le travail engagé sur les ouvrages mixtes de type bipoutre avant de généraliser l'approche à d'autres types de structures.

Règles de l'art

Ce thème rassemble tout ce qui contribue à réactualiser et à diffuser les règles de l'art sous forme de publications et de guides en dehors des thèmes finalisés décrits précédemment.

En 2008, il est prévu de finaliser et publier le guide sur les appareils d'appui à pot d'élastomère, accompagné d'un logiciel de calcul sur micro-ordinateur et le guide de conception des ponts à haubans. Le nouveau guide sur les ponts mixtes et le guide sur les fondations au rocher devraient également avancer significativement.

L'année 2008 sera une année de transition pour le guide "MEMOAR", composé d'un ensemble de fiches thématiques à l'usage du surveillant de chantier, aujourd'hui disponible sur le site suivant : <http://memoar.Setra.i2/>. Une enquête a été lancée en 2007 dans le RST et dans les collectivités territoriales afin de mesurer l'impact du guide Mémoar et de recueillir les besoins non couverts. Un bilan sera donc dressé cette année.

Innovation et développement durable

Ce thème, lancé en 2007, regroupe deux actions majeures visant à favoriser l'innovation dans le domaine des ouvrages d'art en vue d'une meilleure prise en compte des principes du développement durable.

La première, intitulée innovation est orientée sur la conception de nouvelles structures d'ouvrages, sur la base des nouveaux matériaux à très hautes performances. Les études engagées en 2007 sur les ouvrages en ossature mixte seront poursuivies et dans la mesure du possible suivies par l'étude d'un ouvrage en béton à très haute performance mis en place par poussage.

La seconde, intitulée développement durable, vise à prendre en compte explicitement les principes du développement durable dans la conception des structures. Le sujet a de nombreuses facettes et la priorité serait mise sur le développement d'un référentiel de mesure du coût global et du coût environnemental. Ce travail sera mené en partenariat avec le LCPC.

Recherche

La recherche porte principalement sur le comportement structurel des ouvrages ; elle est menée essentiellement en collaboration avec des organismes de recherche (LCPC, universités, écoles) et des entreprises. Les actions actuelles sont orientées sur les ouvrages métalliques et mixtes. Les résultats sont directement utilisés pour l'élaboration de la réglementation nationale et européenne ou de règles de l'art spécifiques. Il convient de mentionner plus particulièrement le projet Orthoplus, sélectionné par l'ANR en 2006, dont le Sétra est le leader. Ce projet permettra de développer de nouvelles solutions pour augmenter la durée de vie des dalles orthotropes.

Gestion du patrimoine

L'année 2007 a été marquée par l'assistance apportée aux nouveaux services routiers des Directions Interdépartementales des Routes pour prendre en main la gestion du patrimoine Ouvrages d'Art. L'année 2008 va permettre de consolider les actions entreprises, de manière à :

- Fournir à la DGR des données plus fiables concernant le recensement des ouvrages du réseau national structurant (RNS).
- Réaliser un bilan du fonctionnement du logiciel de gestion Lagora et développer des fonctionnalités supplémentaires
- Assister les services pour la mise en place d'un système qualité dans le domaine de la gestion des Ouvrages d'Art

Il est également prévu de poursuivre l'action IQOA "Tranchées Couvertes" sur le plan méthodologique et d'engager son informatisation.

Enfin, deux nouvelles actions, visant à améliorer les méthodes de gestion du patrimoine, en appui aux travaux de refonte de l'Instruction Technique sur la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art qui doivent débuter en 2008, pourraient être engagées.

La première intitulée "Inspection ciblée et entretien préventif des ouvrages d'art" concerne le déploiement dans les méthodes de gestion :

- d'une méthodologie d'analyse des vulnérabilités des structures de génie civil permettant d'optimiser, en terme de fréquence d'inspection et de modes d'auscultation, la surveillance des parties les plus sensibles ;
- d'un suivi à intervalles réguliers par des techniques de contrôle non destructifs, d'indicateurs de vieillissement représentatifs d'une perte de durabilité, d'aptitude au service ou de capacité portante.

La seconde, intitulée "Analyse de risques sur les ouvrages ou parties d'ouvrages sensibles" concerne le développement d'une méthodologie d'analyse de risques sur certaines familles d'ouvrages dits "sensibles". En 2008 les ouvrages de type VIPP, les buses métalliques et les murs en terre armée pourraient être traités.

Animation et diffusion technique nationales et internationales

L'animation du RST et la diffusion des connaissances techniques à l'ensemble de la collectivité technique sont des missions de base du Sétra. Elles se traduisent notamment par :

- une assistance pour le maintien des clubs ouvrages d'art en DIR et leur ouverture aux Conseils Généraux
- le développement d'outils de communication, de formation et de diffusion de la méthodologie dans le domaine des ouvrages d'art
- une contribution aux manifestations techniques et scientifiques de la profession, des universitaires, des associations et des collectivités locales.

Au niveau international, ce thème comporte :

- les coopérations internationales bilatérales, en particulier la coopération franco-allemande
- la participation aux activités d'associations internationales : IABSE, fib, CECM, AIPCR

Activités opérationnelles

Elles correspondent aux études sur ouvrages neufs et anciens et permettent d'enrichir les compétences, de tester la nouvelle réglementation en y associant les CETE concernés. La doctrine acquise sur ces projets est diffusée dans le bulletin Ouvrages d'art, sous forme de films vidéo pour ce qui concerne l'aspect réalisation, les outils pédagogiques de formation et les colloques.

Elles englobent aussi les activités d'avis et de conseil et les contributions aux commissions d'appels d'offres, aux jurys de concours de maîtrise d'œuvre et de travaux.

Thème Normalisation pour le calcul et l'exécution des structures

Objectifs

Ce thème regroupe les actions menées au Sétra en relation avec la mise en place des nouvelles normes européennes et du marquage CE.

Le Sétra s'est fortement impliqué dans la rédaction des Eurocodes. Les Eurocodes (EC) sont des codes de calcul des structures. Leur élaboration a commencé en 1975 sous l'égide de la Commission. Une première génération de textes a été publiée dans les années 80. En 1989, la Commission a confié la préparation et la publication des Eurocodes au CEN. Fin 2007, toutes les 58 parties des 10 EC sont publiées (NF EN) par l'AFNOR. Ces textes comportent des paramètres (NDP) à déterminer au niveau national (il y en a plus de mille au total). En France, ces paramètres se trouvent dans des annexes nationales publiées sous forme de norme (NF EN/NA).

En décembre 2003, la Commission a publié des recommandations demandant aux Etats membres de prendre les mesures pour mettre en place les EC et de faire en sorte que les NDP soient harmonisés entre les différents pays. La période de transition entre les anciens règlements et les Eurocodes débute en 2008 et s'achèvera fin 2010.

Le Sétra développe différents outils pour faciliter le passage aux Eurocodes :

- Les guides à l'attention des maîtres d'ouvrage : les directives européennes définissent de nouvelles responsabilités et imposent de nouvelles obligations aux maîtres d'ouvrages. A la suite des huit colloques régionaux organisés sur ce thème en 2006 par le Sétra, un premier guide traitant des aspects juridiques a été publié. Le guide d'application traitant du programme des ouvrages d'art aux Eurocodes publié fin 2007 en version provisoire, sortira courant 2008 en version définitive.
- Les guides d'application : les Eurocodes constituent un changement très important pour les bureaux d'études. Environ la moitié des 58 parties d'Eurocodes concernent les OA. Les Eurocodes sont des textes européens où les redites sont interdites, la navigation dans les milliers de pages des textes n'est donc pas facile. Des guides d'application couvrant les cas pratiques les plus courants sont donc indispensables pour assurer le succès de la mise en place.
- Le site web d'assistance à l'application Eurocodes : la mise en pratique des Eurocodes va entraîner des questions, des demandes d'explications, mais aussi la découverte d'erreurs d'édition, voire d'erreurs techniques. L'observatoire des Eurocodes pourrait être un lieu privilégié pour centraliser ces demandes, capitaliser l'expérience dans l'application de ces textes et suivre l'impact des Eurocodes sur l'économie des projets, l'innovation, la qualité architecturale et environnementale.

La mise en oeuvre des nouvelles normes européennes de matériaux, de calcul et d'exécution entraînent la révision des fascicules du CCTG, notamment les F65 et F66 et les clauses type de CCTP du domaine Ouvrages d'art. Ces dernières sont intégrées dans le logiciel "PETRA" d'assistance à la rédaction des pièces techniques des marchés.

Le Sétra (Approval Body) a la charge de délivrer les Agréments Techniques Européens (ATE) pour certains équipements de ponts et les kits de précontrainte. Cette activité est particulièrement importante pour les professions concernées, car les ATE sont un préalable indispensable au marquage CE.

D'autre part, certaines normes produits nécessitent une mise à niveau de nos exigences concernant les appareils d'appui, les dispositifs de retenue, les candélabres...

Actions 2008

Application des Eurocodes en France

Les groupes de travail pour la rédaction des annexes nationales ont été très actifs en 2007. Le Sétra s'est largement impliqué, souvent en tant que leader, dans la rédaction des annexes nationales et tous les textes relatifs aux OA auront été publiés fin 2007 à l'exception de ceux relatifs aux actions accidentelles ou en cours d'exécution. Il sera toutefois possible de viser la version provisoire de ces textes dans les pièces écrites dans l'attente de leur publication.

Le guide d'application EC3/4 est disponible. Le guide EC2 le sera début 2008. En 2008, démarrera la rédaction des guides EC 3-4 (part 2), EC1 et EC8.

Fin 2007, l'ensemble des outils développés par le Sétra pour faciliter l'application des Eurocodes dans le domaine des ouvrages d'art est disponible sur le site Internet du Sétra.

Maîtrise d'ouvrage en Europe

Il était nécessaire d'assister les maîtres d'ouvrage souhaitant utiliser les Eurocodes pour la conception et la vérification des ouvrages d'art. Le Sétra publie donc fin 2007 un guide intitulé " Application des Eurocodes par le Maître d'Ouvrage - Le programme d'un ouvrage d'art aux Eurocodes." Ce guide actualise et complète le programme de l'ouvrage défini dans le "Guide pour la commande et le pilotage des études d'OA" du Sétra (novembre 1997) pour tenir compte des évolutions réglementaires et normatives récentes et plus spécialement de la publication des Eurocodes. Rappelons que le programme de l'ouvrage est l'élément essentiel de l'expression des attentes du maître d'ouvrage dans le processus d'organisation des études d'un projet. De multiples déboires, constatés lors des travaux, trouvent leur origine dans un programme d'ouvrage insuffisamment détaillé ou présentant des lacunes importantes. Ce guide publié fin 2007 en version provisoire sur le site Internet du Sétra sera disponible courant 2008 en version définitive.

Introduction des EN dans les marchés de génie civil

Le Groupe d'études des Marchés (GeM), présidé par le CGPC, a lancé une démarche ambitieuse de révision des fascicules du CCTG, dans tous les domaines, pour prendre en compte l'arrivée des normes européennes (Référentiel Génie Civil 2010). Le Sétra doit participer activement à la révision des fascicules du domaine Ouvrages d'Art et du domaine Chaussées.

Dans le domaine Ouvrages d'Art, les priorités sont d'achever la révision du F66 (exécution des ouvrages métalliques) et de reprendre celle du F65, dont la nouvelle version, qui sera publiée début 2008, sera rapidement obsolète compte tenu de la préparation de la norme EN 13 670 sur l'exécution des ouvrages en béton. Un groupe de travail fonctionne depuis octobre 2006 pour la révision du F66.

Par ailleurs, le logiciel "PETRA" d'assistance à la rédaction des pièces techniques des marchés devra évoluer en conséquence.

Autres actions relatives à la normalisation

Cette action regroupe l'ensemble des activités relatives à la normalisation européenne ou française qui ne font pas partie des 3 premières actions du thème normalisation. Elle traite principalement de la réglementation en matière de fondations, d'équipements de ponts ou de chaussées, d'exécution des ouvrages en béton armé, ainsi que des circulaires relatives à l'entretien et à la surveillance des ponts et murs de soutènement.

Les objectifs principaux de cette action sont les suivants :

- Maintenir une cohérence entre la réglementation française et européenne ;
- Comblent les lacunes ou manques de certains textes européens dans l'attente de leur finalisation ;

- Constituer une force de proposition pour l'élaboration de la doctrine et des règles de l'art.

Les produits attendus sont :

- Des études sur les produits chape d'étanchéité qui doivent conduire à une norme
- Des Agréments Techniques Européens dans le domaine des chapes d'étanchéité et des joints de chaussée
- Des projets de normes sur les dispositifs de retenue et les joints de chaussée
- Des avis d'experts pour les homologations de certains dispositifs de retenue routiers non couverts par des normes
- La production de la norme européenne d'exécution sur les ouvrages en béton armé (EN 13 670)
- La révision de l'ITSEOA, avec en particulier la révision du fascicule 40 (surveillance et entretien des tunnels)
- La finalisation de clauses techniques types (CCTP type) pour les PPHM.

ROSA 2000

Cette nouvelle action engagée en 2008 pour une durée de trois ou quatre ans vise à apporter une assistance technique au CETMEF pour le passage aux Eurocodes de la bible "ROSA 2000", qui reprend l'ensemble des règles de l'art relatives à la conception et au calcul des ouvrages maritimes et fluviaux. A cette fin, le Sétra a constitué et co-pilote avec le CETMEF un groupe de travail réunissant très largement les compétences du RST.

Thème Logiciels pour le Génie Civil

Objectifs

L'activité majeure et fédératrice de ce thème concerne l'intégration des Eurocodes dans les logiciels de calcul du Sétra. La méthode adoptée consiste à développer une bibliothèque de composants communs à différents programmes.

Le projet le plus important, appelé « CHAMOA », porte sur les ponts types du Sétra (80% de la construction de ponts en nombre). Il consiste à réécrire les logiciels de ponts types (qui représentent environ 600 calculs par an) sur des bases logicielles entièrement nouvelles, et en y intégrant les Eurocodes.

Le Sétra travaille aussi à l'intégration des Eurocodes dans le logiciel ST1, qui est le logiciel généraliste consacré au calcul des ponts le plus utilisé en France.

Actions 2008

Projet CHAMOA

Le projet CHAMOA a été réorganisé en 2007 sur les bases suivantes :

- Réalisation d'un prototype « version 1 » répondant aux besoins les plus urgents. Ce prototype a été en très grande partie réalisé en 2007 en collaboration avec les DOA de CETE. Il sera achevé et validé début 2008.
- Réalisation d'une « version 2 » intégrant la flexion transversale.
- Réalisation d'une « version de développement », constituant le futur noyau du système définitif, et intégrant notamment les calculs par éléments finis. Cette version sera fonctionnellement complète, mais ne comportera pas d'interfaces utilisateur, dont la réalisation peut être différée jusqu'à l'issue de la phase de tests.

Programme ST1

Les objectifs principaux d'évolution du programme ST1 sont de plusieurs ordres, avec des priorités différentes :

- Sortie début 2008 d'une nouvelle version commerciale intégrant les Eurocodes et présentant des fonctionnalités métier supplémentaires, telles que la répartition transversale des charges. Cette version sera dotée d'un nouveau système de protection.
- Poursuite de la réécriture et de la modernisation des sources.
- Modernisation de l'interface graphique.

Programme OM3

Après plus d'un an de tests auprès d'utilisateurs expérimentés, le programme OM3 entrera en 2008 dans une phase de maintenance, avec des évolutions limitées :

- Sortie de la version commerciale au premier trimestre.
- Réalisation du module « Chargements d'épreuves ».
- Poursuite des tests ouvrage de type caisson (avec ou sans raidisseurs).
- Amélioration du module « Dimensionnement ».

Logiciels divers

Certaines actions sont envisagées pour faciliter l'utilisation des Eurocodes :

- Finalisation du passage du programme PCP (ponts construits par phases) aux Eurocodes.
- Réalisation d'un manuel d'explications de l'utilisation du programme CDS (calcul des sections) conformément aux Eurocodes.
- Publication d'un article expliquant comment utiliser le programme MUR en conformité avec le Eurocodes.
- Réalisation d'un programme pour le calcul de la flexion dans les hourdis de ponts sous les charges des Eurocodes.

Actions permanentes

L'activité d'exploitation des programmes de calcul de ponts types mérite d'être soulignée pour sa production soutenue d'environ 600 notes de calcul par an.

Thème Ingénierie des ouvrages existants

Objectifs

L'ingénierie des ouvrages existants est un enjeu majeur pour les années à venir, en raison de la faiblesse du corpus technique correspondant alors que les maîtres d'ouvrage sont confrontés à un patrimoine vieillissant. En effet, les Eurocodes ne s'appliquent qu'aux ouvrages neufs et il n'existe en France aucun corpus technique pour la réévaluation des ouvrages existants.

C'est pourquoi le Sétra a souhaité renforcer son implication dans l'ingénierie des ouvrages existants, à partir de 2007, en lançant une action majeure pour l'établissement de recommandations sur la détermination de l'aptitude au service des ouvrages. Il s'agit pour une grande part de capitaliser l'expérience et le savoir-faire acquis depuis plusieurs dizaines d'années par le Sétra et le RST, de formaliser et homogénéiser les méthodes et pratiques mises au point, tout en justifiant leur cohérence avec les règles de calcul des ouvrages neufs. Cette action s'appuie largement sur l'expertise interne au réseau et sur les réflexions de même nature engagées à l'étranger.

Ce thème regroupe également les actions relatives aux interventions sur ouvrages – méthodologie et règles techniques pour l'investigation, le diagnostic, la réparation ou le renforcement.

Actions 2008

Effet du trafic actuel et futur

Cette action vise à développer au Sétra une compétence forte en simulation des effets du trafic, pour traiter les cas qui s'écartent des règles générales (fascicule 61 titre II et Eurocode 1-2, qui concernent uniquement les ouvrages neufs) ou pour préciser les conditions d'application de ces dernières. Cela permettra de définir au cas par cas des modèles de charges adaptés à une grande variété de problèmes : évolution du poids des véhicules autorisés par le code de la route, étude fine des effets de fatigue, évaluation des ouvrages existants...

Cette action, dont le démarrage était prévu en 2007, a été reportée à 2008, dans l'attente de mise à disposition d'un logiciel de simulation de trafic (logiciel POLLUX en cours de mise au point par le LCPC).

Conception et exécution des réparations

Cette action a pour objet de bâtir un référentiel technique en matière de conception et exécution des réparations. Elle comporte de très nombreux volets et implique largement le RST. Trois sujets sont abordés pour l'instant.

Pièces écrites types de réparations

Les CCTP et bordereaux des prix de différents types de réparations ont été rédigés et validés en 2007. Ils sont disponibles sur le site "Piles" du Sétra. En 2008, l'action se poursuit sous la même forme sur de nouveaux sujets, dont certains sont déjà en cours. A terme, les textes produits ont vocation à être intégrés dans le logiciel PETRA.

Réparation par matériaux composites

Les réflexions se sont engagées en 2007, en liaison avec le sujet "pièces écrites types". Le Sétra a noué des contacts avec les différents partenaires et s'est intégré au groupe AFGC qui traite de ce sujet. Une nouvelle édition du guide AFGC sur les renforcements par composite a été publiée en 2007, intégrant les remarques et les propositions du Sétra. Une future version de ce guide sera étendue aux ouvrages précontraints et rendue compatible avec les Eurocodes, conformément à la proposition du Sétra, qui travaillera prioritairement sur ces deux aspects, en liaison avec l'équipe ressource du RST.

Dimensionnement des réparations et renforcements structurels

Ce sujet, qui va démarrer en 2008, vise à capitaliser la très vaste expérience du RST en matière de conception des réparations et à faire le point sur les pratiques françaises et internationales. En 2008, un groupe de travail sera mis en place pour formaliser les règles de l'art du RST et assurer une veille technique internationale.

Evaluation des ouvrages existants

Cette action de grande envergure concerne aussi bien les ouvrages affectés par des pathologies, dont on souhaite évaluer la sécurité, l'aptitude au service ou la durée de vie résiduelle que les ouvrages sains, plus ou moins anciens, qui doivent livrer passage à des charges pour lesquelles ils n'ont pas forcément été conçus. Cette évaluation a démarré en 2007 et se déroulera sur plusieurs années. Quatre sujets sont principaux sont identifiés.

Etat de l'art français et international pour les méthodes courantes

En 2007, a débuté la formalisation des pratiques en vigueur au sein du RST en matière d'évaluation et de réparation/renforcement. Le groupe de travail du RST a bien avancé dans la rédaction d'un document interne illustré par des exemples d'application. Ce document sera achevé en 2008. Le groupe sera ensuite élargi à des partenaires extérieurs, dans la perspective de produire un guide méthodologique. La prise en compte de l'expérience étrangère sera assurée par une veille technique et une étude bibliographique.

Méthodes avancées d'évaluation des structures (fiabilité)

Le Sétra n'a pas d'expérience dans les méthodes fondées sur la théorie de la fiabilité. Il est prévu une collaboration avec le LCPC, en pointe sur ce domaine, qui a développé des outils spécifiques. 2007 a été une année de prise de contact avec les spécialistes et de formation aux concepts et aux outils. Des applications sur des cas concrets sont envisagées pour 2008.

Evaluation des ponts existants – modèle de charges recalibré

Ce sujet est étroitement lié à l'action « Effet du trafic actuel et futur ». Le travail n'a pas pu commencer en 2007. La production d'un document de recommandations destiné à être intégré ultérieurement dans le guide général sur l'évaluation devrait pouvoir aboutir en 2009.

Conditions de circulation des convois exceptionnels et des véhicules lourds

La refonte de la circulaire de 1983 sur les conditions de passage des convois exceptionnels, prévue au programme d'action 2007, est achevée. Ce travail va se prolonger en 2008 par une réflexion sur les pratiques des services gestionnaires, au sein d'un groupe de travail piloté par le Sétra. L'objectif est de déboucher sur une méthodologie. Ce sujet couvre également les réponses aux demandes de la DGR sur la circulation de différents types de véhicules lourds.

Diagnostic et réparation des ouvrages

Cette action recouvre les missions d'expertise en matière de pathologie et de réparation – expertise d'ouvrages particuliers ou étude des risques liés aux pathologies émergentes – réalisées pour la DGR.

Expertise des ouvrages et projets de réparation

Ce sujet concerne les participations aux comités techniques d'experts et la participation aux groupes de suivi des contentieux liés en particulier à la garantie décennale. Il s'agit d'une mission permanente, à réaliser en fonction de la demande. Plusieurs cas ont été traités en 2007 (pont du Teil, pont de la rivière Saint-Étienne...)

Méthodologie d'auscultation et de réparation de la précontrainte extérieure

Cette pathologie, apparue il y a une douzaine d'années, est susceptible d'affecter les ouvrages en béton précontraint construits depuis le début des années 1980 et équipés de câbles extérieurs injectés au coulis de ciment. Ce sujet est en cours. Les ouvrages les plus sensibles du réseau national ont été recensés et deux phases

d'investigations ont été réalisées. En 2007, le Sétra a fourni à la DGR un plan d'action et des recommandations sur le diagnostic et la réparation de ces ouvrages. Ce travail sera formalisé par une note d'information LCPC/Sétra, en cours de publication. L'année 2008 sera consacrée à la mise en pratique de ces recommandations et à la communication sur le sujet.

Thème Maîtrise des risques

Objectifs

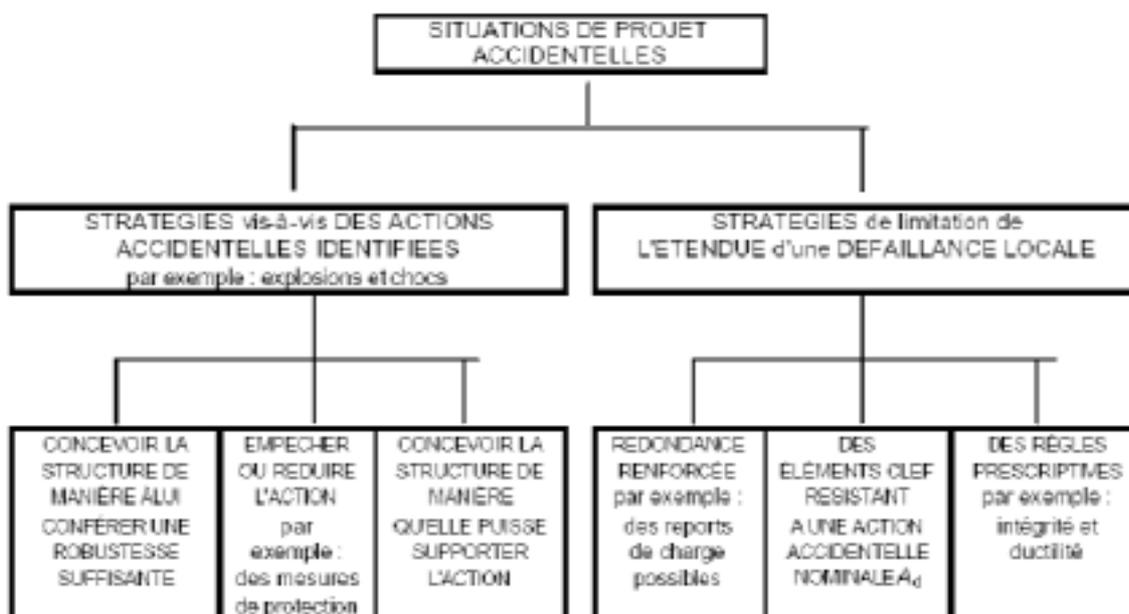
Ce thème comporte deux actions relatives à la vulnérabilité :

- des itinéraires
- des ouvrages (ponts et tranchées couvertes)

En ce qui concerne les itinéraires (ouvrages d'art, murs de soutènement, chaussées) seul le risque sismique et ses conséquences sont considérés; Au niveau des ouvrages on s'intéressera également à d'autres types de risques (incendies et chocs, foudre) et au développement d'une méthodologie générique d'analyse de risques, intégrant les effets du changement climatique.

Les Eurocodes traitent des actions accidentelles dues au trafic routier (chocs de camion ou situations exceptionnelles comme des opérations "escargots") dans l'EN 1991-2. Les principes des calculs à l'incendie et sous séisme sont également traités, mais la définition des aléas est renvoyée aux réglementations nationales.

Par ailleurs, l'EN 1990 (bases de calcul des structures) définit une exigence dite "de robustesse", sans proposer de règles d'application : *" Une structure doit être conçue et exécutée de telle sorte qu'elle ne soit pas endommagée par des événements tels que une explosion, un choc, les conséquences d'erreurs humaines, de façon disproportionnée par rapport à la cause initiale."* D'une manière plus précise l'EN 1991-1-7 définit une stratégie à considérer vis à vis des risques :



L'objectif de l'action "vulnérabilité des ouvrages" est de proposer des règles d'application de cette stratégie de maîtrise des risques sur différents types de ponts.

Action 2008

Vulnérabilité des itinéraires

La méthodologie SISMOA a été étendue au cas des murs de soutènement (SISMUR), mais le séisme peut entraîner chutes de blocs, glissements de terrains, liquéfaction de sol ayant des conséquences sur la vulnérabilité de l'itinéraire. L'objectif est d'avoir un outil automatisé de cartographie du risque.

Un essai a été réalisé sur un itinéraire réel pour caler les différents paramètres et tester les modalités de représentation à travers un outil SIG. La suite de l'étude consistera à finir le développement de l'outil SISMUR, ainsi qu'à compléter éventuellement les différents modes de ruine de murs de soutènement.

Livrables 2008

L'outil SISMOA est maintenant terminé. La méthodologie définissant les différents aléas est terminée, mais nécessite un deuxième test pour bien caler les paramètres. L'outil SIG a été réalisé et a montré ses possibilités sur la première étude.

L'outil SISMUR doit être finalisé et complété si besoin. Pour cela la deuxième étude sur itinéraire servira de points de repère pour son développement.

Vulnérabilité des ouvrages

Cette action recouvre plusieurs sujets :

- Guide renforcement parasismique : il est prévu en 2008 la fin de la rédaction du guide, la relecture extérieure et l'élaboration d'une version finale.
- Document méthodologique commun Sétra-Cetu-Dreif pour la prise en compte l'incendie dans les tranchées couvertes ; en 2008, poursuite du travail initiée en 2007 à savoir : rédactions de certains chapitres du guide, calculs avancés de résistance de tranchées couvertes, modélisations complexes (prise en compte de gradient thermique non linéaire et de rotules plastiques).
- Document méthodologique pour la prise en compte de l'incendie sur les ouvrages d'art. L'année 2008 doit permettre de développer une première approche méthodologique et de la calibrer sur des exemples détaillés.
- Analyse de risques et robustesse des ouvrages d'art : il est prévu en 2008 de poursuivre le développement de la méthodologie générale, en s'appuyant sur une application spécifique aux ouvrages bipoutres mixtes.

Thème Règles de l'art

Objectifs

Ce thème rassemble tout ce qui contribue à réactualiser et à diffuser les règles de l'art sous forme de publications et de guides en dehors des thèmes finalisés précédemment décrits. Le champ couvert est très vaste : il concerne la conception, l'entretien et la réparation des ponts et des murs de soutènement, mais aussi des domaines plus spécifiques comme la géotechnique ou les équipements des ponts ainsi que l'assistance à la maîtrise d'œuvre.

Actions 2008

Guides techniques

Une synthèse de l'évaluation des murs de liste II (murs complexes) doit être réalisée pour alimenter les analyses de risque qui seront faites par ailleurs sur les ouvrages de soutènement les plus sensibles.

Six guides étaient en cours en 2007, deux ont été publiés : guide "appareils d'appuis en élastomère fretté" et guide "Cours d'eau et ponts".

Le guide sur les appareils d'appui à pot d'élastomère est achevé et va être publié en 2008. Ce guide, comme celui sur les appareils d'appui en élastomère fretté, est accompagné d'un logiciel de calcul sur micro-ordinateur. Ces deux logiciels sont en cours de développement et seront diffusés en 2008.

Le guide sur les ponts mixtes va être achevé en 2008.

Pour des problèmes de disponibilité des experts du domaine de la mécanique des roches, de nouvelles ressources devront être recherchées pour terminer en 2008 la rédaction du guide sur les fondations au rocher. Le guide sur les ponts à haubans a été complété en 2007. Après une dernière relecture au Sétra une version provisoire sera envoyée aux Divisions Ouvrages d'Art des Cete pour avis.

Il est également prévu d'engager en 2008 la révision du guide sur les joints de chaussée des ponts-routes.

Exécution des ouvrages

MEMOAR est un guide à l'usage du surveillant de chantier présenté par fiches thématiques présentant des rappels et définitions sur la technique concernée, ainsi que les actions de surveillance et de contrôle à exercer sur le terrain. Les fiches sont complétées par une abondante bibliographie couvrant les documents méthodologiques, les normes et les règlements.

Ces fiches sont mises à disposition sur le réseau intranet : <http://memoar.Sétra.i2/> ou diffusées sous forme de CD-Rom.

Mémoar est maintenant quasiment achevé, et l'objectif en 2008 est de mettre en ligne trois nouvelles fiches, sur des techniques complémentaires non traitées jusqu'à présent. Par contre, une enquête a été lancée en 2007 dans le RST et dans les collectivités territoriales afin de mesurer l'impact du guide Mémoar et de recueillir les besoins non couverts dans le domaine de l'exécution des travaux. Un bilan des résultats sera donc dressé cette année.

D'autre part, Mémoar pourrait servir de support pour les formations dispensées par les CIFP sous le pilotage de la DGR.

Thème Innovation et développement durable

Objectifs

Le soutien et la promotion de l'innovation dans le domaine des ouvrages d'art font depuis toujours partie des missions du Sétra. Au travers de trois actions, ce thème cible particulièrement l'innovation en vue d'une meilleure prise en compte des principes du développement durable.

La première action, intitulée innovation est plus spécialement orientée sur la conception de nouvelles structures d'ouvrages, sur la base des nouveaux matériaux à très hautes performances pour le génie civil : bétons à très hautes performances, éventuellement fibrés, aciers à très haute limite d'élasticité, matériaux organiques composites, bois structurel. L'objectif est d'alléger les structures, de consommer moins de ressources naturelles rares et non renouvelables, en proposant des solutions structurelles de référence, performantes et durables, qui optimisent les possibilités offertes par les nouveaux matériaux.

La deuxième, intitulée développement durable, vise à prendre en compte explicitement les principes du développement durable dans la conception des structures.

La troisième, plus ciblée, concerne l'utilisation du bois dans la conception de structures modernes de ponts et de passerelles.

Actions 2008

Ouvrages innovants

Cinq sujets sont identifiés mais il ne seront engagés que progressivement, en fonction des disponibilités permises par le plan de charge. En 2007, a été traité le sujet "ponts mixtes avec poutres hybrides"

- Ponts poussés en béton à très hautes performances,
- Ponts mixtes avec poutres hybrides (S460/S690) et dalle BFUP ou BTHP : l'étude effectuée en 2007 a permis de tester différentes configurations de portées et d'association des matériaux. Cette étude sera poursuivie par un projet réel lorsqu'un site d'expérimentation aura été trouvé (on espère en 2008),
- Charte innovation : il s'agit d'une mission permanente dont le volume d'activité dépend du nombre d'affaires à suivre. Le Sétra est particulièrement chargé de l'évaluation technique des innovations et du passage à l'application pratique (identification de sites pour les ouvrages expérimentaux). Aucune proposition concernant les ouvrages d'art n'a été faite dans le cadre de l'appel d'offres lancé en 2007. L'appel d'offres en 2008 pourrait donner matière à expérimentation.,
- Passerelle mixte BFUP/bois renforcé par fibres de carbone,
- Ouvrages en BFUP : en 2007, le Sétra est intervenu en contrôle du projet d'exécution d'un pont en BFUP, suite à une variante d'entreprise (pont Pinel à Rouen).

Conception des ouvrages pour un développement durable

Il s'agit d'une part de prendre en compte le cycle de vie, y compris la dé-construction dans la conception de la structure (la fib développe un code modèle intitulé « life time » design) et de proposer l'établissement d'un bilan environnemental quantitatif sur le cycle de vie. Il s'agit d'autre part de répondre aux attentes des maîtres d'ouvrage qui doivent pouvoir exprimer des choix entre l'investissement initial, le coût d'entretien et le cycle de vie attendu. Le Sétra souhaite à ce titre développer des solutions de ponts intégraux courants, c'est à dire sans joints de chaussée ni appareils d'appui, sources essentielles des coûts d'entretien des ouvrages courants. Le Sétra souhaite également proposer des exemples d'ouvrages intelligents, c'est à dire équipés dès la construction, de capteurs et de dispositifs facilitant leur inspection et leur entretien, à l'instar des véhicules automobiles (par exemple capteurs de corrosion ou de pénétration de chlorures combinés à des contacts de protection cathodique).

En 2008, la priorité sera mise sur le développement d'un référentiel de mesure des performances globales d'un ouvrage d'art, intégrant la quantification du coût global et du coût environnemental. Ce travail sera mené en partenariat avec le LCPC.

Ponts en bois

En 2007, cette action a débouché sur un avant-projet de passerelle en bois de grande portée, utilisant au mieux les propriétés du matériau et tirant parti des développements techniques les plus récents en matière d'assemblages et de protection. La suite de l'opération, et donc l'activité en 2008, est subordonnée aux décisions du maître d'ouvrage (collectivité locale).

Thème Recherche

Objectifs

L'action du Sétra dans ce domaine est dictée par les problèmes que posent les ouvrages en service (par exemple les fissures dans les dalles orthotropes) ou par de nouvelles conceptions ou matériaux dont l'utilisation nécessite des investigations détaillées. Elle peut se faire dans un cadre national ou international, mais pratiquement toujours en associant des partenaires extérieurs (LCPC, universités, organismes professionnels...)

Les projets en cours au niveau international :

COMBRI + (competitive bridges) : ce projet RFCS se terminera fin 2008. Le but principal est de valoriser les résultats du projet COMBRI en présentant des exemples d'application (calcul de ponts) et en mettant au point des outils informatiques (feuilles mathcad ou excel)

PRECOBEAM (precast composite beam) : projet sur 3 ans 2006-2009. Le but de ce projet RFCS est la mise au point d'une poutre mixte où la membrure supérieure en acier est remplacée par une pré-dalle en béton armé connectée à l'âme métallique par une découpe particulière dans sa partie haute.

HEAVY TRUCKS : ce projet européen propose d'évaluer les effets de l'évolution des poids et dimensions des camions.

Les projets en cours au niveau national :

ORTHOPLUS : ce projet important récemment accepté par l'ANR permettra de mieux comprendre le comportement des dalles orthotropes et de développer des solutions innovantes aussi bien pour les ponts anciens que pour les ponts neufs. Le Sétra est leader de ce projet qu'il a initié et qui comprend des constructeurs, bureaux d'études, laboratoires, organismes professionnels.... La durée de ce projet est de trois ans à partir d'avril 2007.

Thème Gestion du patrimoine

Objectifs

L'année 2007 a été marquée par l'installation des nouveaux services routiers dans les Directions Interdépartementales des Routes. Le Sétra a apporté une assistance aux pôles ouvrages d'art de ces nouveaux services, afin qu'ils assurent l'ensemble des missions relatives à la surveillance, à l'entretien et aux réparations des ponts et des murs de leurs zones d'action.

En tirant les enseignements de cette première année de fonctionnement et en consolidant les actions entreprises, l'année 2008 devrait permettre d'améliorer la qualité des données du logiciel Lagora et les processus de remontée des données.

Les objectifs pour l'année 2008 peuvent donc se résumer à :

- La fourniture à la DGR de données plus fiables concernant le recensement des ouvrages du RNS.
- La réalisation d'un bilan du fonctionnement de Lagora et notamment des difficultés rencontrées en 2007, et proposition d'un programme d'amélioration.
- L'assistance aux DIR pour la mise en place d'un système qualité à la demande de la DGR.
- La poursuite de l'opération IQOA Tranchées couvertes et le début de son informatisation.

Actions 2008

IQOA (Image Qualité des Ouvrages d'art)

Une synthèse de l'évaluation des murs de liste II (murs complexes) doit être réalisée pour alimenter les analyses de risque qui seront faites par ailleurs sur les ouvrages de soutènement les plus sensibles.

Un bilan quantitatif et qualitatif de l'état des ponts et des murs sera produit en septembre dans les dossiers de synthèse qui seront transmis à la Direction Générale des Routes. Ce bilan sera le premier de ceux réalisés directement à partir des données issues des DIR. Les indicateurs LOLF et les indicateurs du dialogue de gestion seront fournis à la DGR au premier trimestre 2008.

L'opération "IQOA Tranchées couvertes" se poursuivra en 2008, avec la réalisation des documents méthodologiques de recensement des ouvrages et l'établissement de spécifications pour le développement d'un module tunnels et tranchées couvertes pour le logiciel Lagora.

Il est également prévu d'examiner les possibilités et l'opportunité de dématérialiser les dossiers d'ouvrages d'art qui sont actuellement stockés soit dans les districts, soit dans les unités ou pôles ouvrages d'art des DIR. Cette action a déjà débuté en 2007 par l'informatisation dans un premier temps, des Procès Verbaux constatant les défauts ou désordres relevés sur les ponts et les murs, et il paraît intéressant d'étendre cette expérience à l'ensemble du "carnet de santé" de l'ouvrage prévu par l'Instruction Technique sur la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art.

Outils de gestion pour collectivités territoriales

Le patrimoine des Départements s'est accru de façon significative au 1er janvier 2006, alors que dans le même temps, la réorganisation des services de l'Etat prive partiellement les communes et les départements des compétences de proximité auxquelles elles pouvaient faire appel, dans le cadre de l'ATESAT ou de la mise à disposition des CDOA.

En matière de gestion du patrimoine des ouvrages d'art, le Ministère dispose déjà d'une offre importante, mais disséminée au sein des services du RST (guides méthodologiques, outils informatiques, ...). En 2007 les

différentes méthodes et outils disponibles ont été examinés afin de présenter aux collectivités une offre globale, structurée et adaptée à leurs besoins.

Cet examen a fait apparaître par ailleurs quelques faiblesses dans la méthode départementale, et le développement d'outils complémentaires a été entrepris pour permettre la mise à disposition d'une solution satisfaisante.

Pour 2008, les objectifs principaux sont donc les suivants :

- Présentation aux collectivités territoriales des travaux et du rapport sur les différents outils et méthodes de gestion du patrimoine
- Finalisation et diffusion des outils de type tableur mis au point pour la méthode départementale de gestion des ouvrages d'art.
- Création ou renforcement des "pôles gestion du patrimoine" de chaque Cete, interlocuteurs privilégiés des collectivités locales.

Assistance à la gestion des ouvrages dans les DIR

LAGORA est l'outil de gestion des ouvrages d'art de la DGR et des DIR. Il a été mis en service début 2007 dans les nouveaux services routiers et les équipes se sont approprié le logiciel et les données qu'il renferme. Un important travail de mise à jour, d'homogénéisation et de vérification des données a été fait pour permettre une remontée des données fin novembre 2007.

Un club des utilisateurs réuni en décembre 2007 va tirer les enseignements de cette première année de fonctionnement en DIR. Ils permettront de compléter le programme d'améliorations déjà engagé pour 2008, suite à une enquête préliminaire menée en septembre 2007 qui a mis à jour des difficultés de fonctionnement du réseau. Ce premier programme comporte :

- Renouvellement et renforcement du matériel informatique de la plate-forme centralisée.
- Passage aux versions les plus récentes des systèmes d'exploitation et du logiciel Oracle.
- Optimisation de portions de code pour accélérer le traitement de certaines opérations lourdes .
- Action auprès du Pôle de Supervision Informatique National pour une plus grande fluidité du réseau i2, une augmentation des débits possibles et une affectation d'une priorité plus élevée pour les données en provenance des postes Lagora.

Par ailleurs, les actions nouvelles suivantes vont être entreprises :

- Mise en œuvre d'une interface Web destinée à supprimer toute intervention sur les postes clients en DIR.
- Démarrage du module de hiérarchisation des actions de surveillance ciblées pour certains ponts et d'entretien et de travaux pour l'ensemble des ouvrages.
- Intégration des indicateurs du dialogue de gestion entre la DGR et les DIR dans le logiciel Lagora.
- Ecriture des spécifications informatiques pour le module tunnels et tranchées couvertes et planification de sa réalisation.

Politique nationale de gestion du patrimoine

La Direction Générale des Routes s'appuie sur le Sétra pour définir la politique de gestion du patrimoine d'ouvrages d'art du réseau national la plus adaptée compte tenu des impératifs de sécurité et des contraintes budgétaires.

Pour la distribution des crédits d'entretien des ouvrages d'art aux services déconcentrés, la direction générale des routes a besoin d'une bonne connaissance du patrimoine et de son état. Elle doit également disposer d'un corpus de documents techniques et de méthodologies permettant d'éclairer ses choix, de suivre la mise en œuvre de sa politique technique et de l'évaluer. Le Sétra est chargé d'élaborer ces méthodes et outils.

Le principal objectif de cette action est donc d'apporter un soutien à la DGR dans l'application de sa politique de gestion, en particulier dans le cadre de la LOLF, et du dialogue de gestion qu'elle doit instaurer avec les DIR.

En 2008, les actions suivantes sont prévues :

- Réflexion pour la mise en place d'un système qualité dans le domaine de la gestion du patrimoine dans les DIR.
- Assistance à la DGR pour l'élaboration des programmes de formation des services ouvrages d'art des DIR.

Amélioration des méthodes de gestion du patrimoine

L'Instruction Technique sur la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art (ITSEOA) est née en 1979, suite à l'effondrement du pont de Tours. Le Sétra et le RST ont ensuite travaillé avec les services déconcentrés à la mise au point de la méthode IQOA pour la surveillance et l'entretien des ponts et des murs du réseau national. IQOA a été intégré dans l'ITSEOA en 1995.

La méthode IQOA est basée sur un examen visuel des ouvrages, et ne permet de fournir que l'état apparent de leurs structures. Le recours à des techniques d'auscultation spécifiques est limité aux ouvrages considérés comme "douteux" à la suite d'une inspection détaillée.

La méthode IQOA a permis un recensement précis de chaque type d'ouvrage et a fourni un bilan complet de l'état de ce patrimoine. Après dix ans d'expérience, il apparaît qu'il est encore possible de progresser grâce aux avancées récentes dans les techniques de contrôle non destructif des matériaux et au développement des méthodes d'analyse de risques. Nous proposons donc deux actions en ce sens.

Inspection ciblée et entretien préventif des ouvrages d'art

Il est proposé d'améliorer les procédures de gestion et de favoriser l'entretien préventif des ouvrages d'art en introduisant :

- une méthodologie d'analyse des vulnérabilités des structures de génie civil permettant d'optimiser, en terme de fréquences d'inspection et de modes d'auscultation, la surveillance des parties les plus sensibles
- un suivi à intervalles réguliers par des techniques de contrôle non destructifs d'indicateurs de vieillissement représentatifs d'une perte de durabilité, d'aptitude au service ou de capacité portante.

Analyse de risques sur les ouvrages ou parties d'ouvrages sensibles

Il apparaît que certains ouvrages ou parties d'ouvrages présentent assez systématiquement des défauts à l'issue d'une certaine période de service. C'est pourquoi il est proposé de formaliser une méthodologie spécifique de surveillance de ces ouvrages, pour se prémunir contre les risques et prolonger leur durée de vie par des mesures adéquates. L'objectif de cette action est donc :

- De développer une méthodologie d'analyse de risques pour certaines familles d'ouvrages dits "sensibles" et d'assister les DIR dans son déploiement ;
- De proposer des solutions pour renforcer les ouvrages critiques et prolonger leur durée de vie

Programmation triennale d'entretien et de réparation

La directive du 5 juillet 1985 qui définissait les procédures d'instruction des dossiers de réparation des ouvrages d'art du réseau routier national est en cours de profonde modification pour prendre en compte l'évolution de l'organisation des services et de la MISOA. Les futures modalités d'instruction ne sont pas encore connues avec précision.

L'action du Sétra dans ce domaine devrait, comme par le passé, essentiellement consister à produire une série d'avis techniques sur projets de réparation établis par les DIR et à participer à des réunions de conseil intégré.

Thème Animation et Diffusion technique

Objectifs

Dès 1995, à l'issue du cycle ouvrage d'art organisé par le Sétra, les services déconcentrés et le RST avaient ressenti le besoin d'un resserrement des liens entre les différents acteurs du domaine des ouvrages d'art. Ces réflexions ont conduit à la mise en place des Clubs des CDOA dans le domaine de la gestion et de l'entretien des ouvrages d'art et de leurs clubs régionaux qui ont rapidement attiré les services constructeurs. Depuis cette époque, l'animation du réseau technique est devenue une priorité. Avec la nouvelle vague de décentralisation et la réorganisation des services routiers du ministère, l'animation technique s'est davantage tournée vers les collectivités locales pour répondre également à leurs attentes ; celles-ci apportent leur contribution aux échanges et en tirent une source d'information précieuse.

Au niveau international, ce thème comporte :

- les coopérations internationales bilatérales, en particulier la coopération franco-allemande
- la participation aux associations internationales : IABSE, fib, CECM, AIPCR

Actions 2008

Animation technique France

Les objectifs principaux du projet sont les suivants :

- Le développement des clubs ouvrages d'art avec les DIR et les services techniques des Conseils Généraux ;
- Le développement d'outils de communication, de formation et de diffusion de la méthodologie dans le domaine des ouvrages d'art ;
- Le resserrement des différentes composantes du Réseau Scientifique et Technique pour une meilleure collaboration de leurs différents services ;
- La contribution aux manifestations techniques et scientifiques de la profession, des universitaires, des associations et des collectivités locales.

Clubs Régionaux Ouvrages d'Art

Les clubs CDOA se sont progressivement adaptés à la décentralisation et se sont transformés en Clubs Régionaux Ouvrages d'Art. Sur les 10 clubs existants, 7 accueillent déjà des agents des services techniques des conseils Généraux ; les COTITA vont renforcer l'importance des clubs en leur confiant dans certains domaines l'animation des échanges avec les collectivités locales.

Site PILES

Le site PILES a pour ambition de fédérer l'ensemble des acteurs de la construction des ouvrages d'art. Il présente les nouveaux documents méthodologiques, annonce les différentes réunions des clubs ouvrages d'art et capitalise les présentations qui y sont faites. Le site PILES est ouvert sur Internet depuis juin 2006. Les services techniques des DIR et des Conseils Généraux fréquentent assidûment le forum et le site (plus de 2000 visites par mois).

Répertoire des textes essentiels OA

Le répertoire des textes essentiels ouvrages d'art est l'outil privilégié des concepteurs, contrôleurs, bureaux d'études et entreprises. Il contient une liste à jour des textes normatifs et des guides indispensables à leurs activités. Le guide est remis à jour tous les 6 mois. Il est publié sous forme électronique et disponible sur le site internet PILES et sur celui du Sétra. La dernière mise à jour est de novembre 2007. Elle a été mise à l'enquête et sera publiée en janvier 2008.

Projet OASTAT (Ouvrages d'Art- STATistiques)

Ce sujet consiste à fournir aux maîtres d'œuvre des éléments pour une première estimation de leurs ouvrages à construire et les assister dans le choix économique du type d'ouvrage. Ces éléments sont publiés sous forme d'une brochure annuelle qui comporte trois chapitres : routes, autoroutes et voies ferrées.

Formation des services ouvrages d'art

La DGR demande au Sétra un appui pour la formation des services des DIR, dans le domaine des ouvrages d'art. Cette action se fait en collaboration avec les CIFP et les CETE . Les domaines à couvrir sont les suivants :

- exécution des ouvrages d'art et contrôle des travaux,
- conception et calcul des ouvrages d'art, application des Eurocodes.

Bulletin Ouvrages d'Art

Le bulletin ouvrage d'art est une publication périodique du CTOA qui est distribuée gratuitement à tous nos partenaires du RST, ainsi qu'aux organismes privés et collectivités territoriales qui s'y abonnent. Le tirage est actuellement de 3000 exemplaires et le bulletin est trimestriel.

Actions internationales

Leurs objectifs sont les suivants :

- Participer aux groupes de travail des grandes associations internationales, pour mettre en avant les règles de l'art françaises et bénéficier réciproquement des avancées internationales ; valoriser les compétences du Sétra et la technique française du Génie Civil par des communications dans des congrès, des publications dans des revues internationales.
- Développer des coopérations bilatérales avec des pays proches, pour confronter nos pratiques et les enrichir mutuellement.

Les associations internationales

Le Sétra est présent dans certains groupes de travail des plus grandes associations internationales :

- AIPCR : groupe (TC 4-4 ponts routiers, remplacé par le TC D3) ;
- CECM : TWG 8-3 (voilement des plaques) et TC 6 (fatigue) ;
- IABSE : WC2 (acier) ;
- FIB : (commission 9 précontrainte et commission 10 construction).

Les conférences, colloques ou symposiums sont aussi l'occasion pour les ingénieurs du Sétra de mettre en avant l'ingénierie de l'état de l'art que le Sétra développe. Des ingénieurs du Sétra sont régulièrement associés à des comités scientifiques de grandes manifestations.

Les coopérations bilatérales

Dans le domaine des OA, existe jusqu'à présent essentiellement une collaboration franco-allemande. Elle a permis une confrontation des pratiques concernant les appels d'offres, les politiques d'inspection et de maintenance. Elle s'est poursuivie dans le domaine de l'harmonisation des annexes nationales et des politiques de gestion des ponts. Elle pourra s'étendre en 2008 aux ouvrages innovants (bfup) et aux réparations (notamment les dalles orthotropes). Les nouveaux enjeux concernant la circulation en Europe de camions de 44 t, voire 48 t ou même 60 t devraient conduire à associer à ces réflexions d'autres pays comme la Belgique, la Suisse et les Pays Bas.

Thème Activités opérationnelles

Objectifs

Ce thème a pour objectif premier de maintenir au sein de l'Etat une compétence technique forte dans le domaine des ouvrages d'art, au service de ses missions de maître d'ouvrage et de ses politiques de promotion de la qualité des ouvrages d'infrastructure et de soutien à l'innovation. Cela justifie l'existence, au Sétra, d'un bureau d'études capable de concevoir et de contrôler les études d'exécution de grands ponts.

L'activité d'ingénierie mobilise l'équivalent de dix à douze personnes à temps plein et représente environ 20% de l'activité du CTOA ; elle permet d'entretenir les compétences, de tester la nouvelle réglementation en y associant les CETE concernés ; elle a aussi pour objet de mettre en application sur des ouvrages réels les concepts développés au sein du thème innovation ; elle a par ailleurs une fonction essentielle de formation des ingénieurs et techniciens issus des écoles du ministère et qui se destinent à des postes d'études dans le RST ou de maîtrise d'œuvre sur le terrain. La doctrine acquise sur les projets est diffusée dans le bulletin Ouvrages d'art, sous forme de films vidéo pour ce qui concerne l'aspect réalisation, les outils pédagogiques de formation et les colloques.

Ce thème comporte aussi les prestations d'avis, d'expertise, de conseil et d'assistance à maîtrise d'ouvrage ou maîtrise d'œuvre ainsi que les contributions aux commissions d'appels d'offres, aux jurys de concours de maîtrise d'œuvre et de travaux. Pour toutes ces prestations, le Sétra bénéficie d'une reconnaissance et d'une légitimité incontestées en raison de son haut niveau d'expertise et de son indépendance.

Actions 2008

Assistance technique grands ouvrages

Il s'agit d'une action permanente qui concerne la construction d'ouvrages neufs. Elle comporte :

- les missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage, sur des affaires techniquement complexes ou innovantes. L'assistance couvre tout ou une partie du déroulement d'une opération, depuis la préparation du programme d'ouvrage jusqu'à la mise en service.
- l'assistance et le conseil à maîtrise d'œuvre, de manière ponctuelle ou continue.

Assistance technique équipements

Mission permanente d'avis et d'assistance sur les équipements des Ouvrages d'Art.

Assistance technique fondations soutènements

Mission permanente d'avis et d'assistance sur les fondations et soutènements

Assistance technique ouvrages courants

Mission permanente d'avis et d'assistance sur la conception, l'entretien et l'expertise des ouvrages courants

Avis sur projets et expertises (hors triennal)

Dans le cadre de l'instruction des opérations d'investissement routier, le Sétra donne un avis sur tous les ouvrages non courants du réseau national non concédé, au stade de l'étude préliminaire et au stade du projet . Sur le réseau concédé, sauf exception, il n'est émis d'avis que sur les études préliminaires. Les modalités

d'instruction des projets vont évoluer à partir de 2008, avec la refonte de la circulaire correspondante, pour s'adapter à la nouvelle organisation des services routiers de l'État.

Le Sétra intervient fréquemment pour des missions d'expertise en cas de pathologie, d'accident ou d'anomalie de comportement sur ouvrages d'art ou sur d'autres types de structures. Il s'agit généralement d'intervention délimitées dans le temps et portant sur des aspects techniques précis. Elles peuvent déboucher sur des projets de réparation ou sur des missions d'assistance plus complètes.

Projets d'ouvrages neufs

Les prestations d'ingénierie vont des études préliminaires jusqu'au contrôle du projet d'exécution. Elles peuvent être exécutées en partenariat avec les DOA de CETE. Le volume d'activité dépend de la demande et de l'avancement des opérations. En 2007, une douzaine d'affaires sont actives. Quatre grosses opérations ont mobilisé d'importants moyens pour les contrôles du projet d'exécution : pont de Térénez, et viaduc de Compiègne, dont les travaux ont démarré courant 2007, viaduc de Saint-Paul, en cours depuis fin 2005, et pont de Tunis, pour le compte d'un maître d'œuvre japonais. Certaines de ces affaires se poursuivront en 2008.

Du fait de la mise en place de la nouvelle organisation des services, très peu de projets ont pu avancer en 2007. Les prévisions d'activité pour 2008 sont donc très incertaines.

Les conditions d'intervention sur les projets du réseau national seront à préciser en accord avec les nouveaux services et en liaison avec les DOA de CETE

Projets sur ouvrages anciens

Plus encore que les projets d'ouvrages neufs, cette action est très profitable pour le développement des compétences. En 2007, s'est achevée l'opération de remplacement des câbles extérieurs du pont de Pont-à-Mousson. En 2008, le Sétra interviendra sur le pont du Teil (remplacement de suspensions).

Domaine Géotechnique Terrassements Chaussées

Présentation

Le domaine est structuré en deux thèmes :

- Les techniques de construction et d'entretien des chaussées (CSTR - Direction d'études TCE) concernent les différentes couches de chaussées, les terrassements, l'assainissement et le drainage, cela comprend également les actions de normalisation des produits utilisés lors des travaux.
- L'entretien routier (CSTR - Direction d'études Gestion des Trafics et des Infrastructures) traite des méthodes et systèmes technico-économiques de gestion de l'infrastructure : méthodes d'entretien et démarches qualité, systèmes de gestion de l'entretien, aide à la décision pour le renouvellement et l'entretien du réseau routier, actions menées dans le cadre de la LOLF.

Bilan de l'année 2007

Pour les techniques de construction et d'entretien des chaussées :

La production en matière d'état de l'art a été cette année encore importante avec de nombreux travaux réalisés en partenariat avec le CFTR. Ainsi en 2007, ont été publiés les trois fascicules du guide sur la conception et la réalisation des terrassements, quatre autres guides techniques (eau et chantiers routiers, pollution d'origine routière, traitement des sols pour assises, normalisation enrobé), trois notes d'information (remblayage des tranchées, marquage CE des géotextiles et mélanges traités aux liants hydrauliques), un courrier d'information aux services sur l'uni (dans le cadre du GNCDS - Groupe National sur les Caractéristiques De Surface) et un rapport d'étude (chaussées béton). Plusieurs autres documents sont en cours de rédaction (renforcement des chaussées, accompagnement des normalisations enrobés et enduits superficiels, adhérence des revêtements routiers). Une communication sur les enrobés tièdes et le retraitement à froid a été présentée lors du congrès mondial de la route à Paris ; deux résumés (dont un sur l'impact des poids lourds sur les chaussées) ont été proposés et acceptés pour des conférences internationales qui se tiendront en 2008,.

Pour animer la communauté technique, l'expérience du travail réalisé dans le domaine des terrassements a été mis à profit pour constituer des lieux d'échanges entre spécialistes dans les domaines de l'assainissement et des matériaux de chaussées. La nouvelle équipe ressource "techniques à l'émulsion" a été lancée dans le cadre d'une journée d'information technique spécifique. Une journée régionale d'information sur les normes enrobés a été organisée en collaboration avec le CIFP de Macon et l'USIRF. Nous avons participé à l'évolution des formations qualifiantes chaussées.

La veille technique du comportement in-situ des techniques continue à se mettre en place avec la création d'un Infocentre qui va permettre une exploitation performante des données de la base "Echelon" en vue de la constitution de règles de l'art (ECF, enrobés tièdes, granulats, ...).

L'année 2007 a vu le lancement d'un premier appel à projets dans le cadre du dispositif de soutien à l'innovation routière initié par la DGR. Ce dispositif dans lequel le Sétra est fortement impliqué a conduit à la sélection de six projets dont quatre concernent les chaussées. Par ailleurs, 6 chantiers expérimentaux ont été réalisés en 2008, 32 sections ont été suivies et 4 certificats de bonne fin ont été signés conformément aux engagements découlant des protocoles antérieurs.

Pour l'entretien routier :

Les réflexions avec la DGR pour prendre en compte la LOLF et accompagner la réorganisation des services ont été poursuivies. La valorisation du patrimoine routier national a mobilisé beaucoup de moyens au Sétra dans le cadre de l'audit de la Cour des Comptes et de la certification des comptes de l'Etat. Le Sétra a également participé à la mise au point du calcul de l'indicateur LOLF correspondant.

L'expérimentation d'un indicateur de l'état des chaussées pour le contrôle de gestion des sociétés concessionnaires d'autoroute a débuté.

Un important travail a été mené en 2007 pour adapter la démarche IQRN au nouveau réseau routier national du point de vue du calcul des notes, des techniques d'auscultation, et de l'organisation de la campagne avec les Cétés et les DIR. L'objectif était d'améliorer la qualité des données IQRN et la traçabilité de leur production, afin de permettre leur utilisation pour la comptabilité patrimoniale de l'Etat, pour les indicateurs de la LOLF et pour le dialogue de gestion.

Le Sétra a participé au bilan national de l'étude exhaustive portant sur le RNS, en particulier pour le volet dépendances et équipements. Ses enseignements seront utilisés pour poursuivre la démarche IQDE (Image Qualité des Dépendances et Equipements) présentée lors du congrès mondial de la route à Paris et pour définir le contenu du futur SIGR (Système d'Information pour la Gestion de la Route).

Une expérimentation sur l'entretien de l'adhérence a été engagée. Une évaluation sera menée sur les gains en terme de sécurité, afin de définir une politique technique.

Par ailleurs, la production d'état de l'art s'est poursuivie dans les domaines de l'entretien routier courant, de la gestion de l'assainissement routier et des dispositifs de retenue.

Principaux axes de travail de l'année 2008

Pour les techniques de construction et d'entretien des chaussées :

L'activité sera organisée pour faire face à trois défis majeurs pour les années à venir : l'important renouvellement des personnes au sein de la communauté routière, le vieillissement des infrastructures routières et la meilleure prise en compte des principes du développement durable avec les importantes évolutions techniques et réglementaires qui en découleront. L'action à partir de 2008 sera donc organisée autour de cinq axes :

- L'acquisition des connaissances et des compétences,
- L'évolution des techniques routières,
- L'évolution de l'écriture des pièces techniques de marché,
- Le service aux maîtrises d'ouvrage publiques,
- La normalisation.

En droite ligne avec les nouvelles orientations du ministère concernant le développement durable, l'accent sera mis en 2008 sur trois sujets : le recyclage des enrobés, le retraitement en place des chaussées et l'assainissement, sujets identifiés par le Sétra au travers des mécanismes d'échange structurés entre les collectivités territoriales et le RST.

Pour l'entretien routier :

- nouveau programme IQRN : participation à la mise en place de la nouvelle organisation, déploiement du nouvel appareil et mise en œuvre de la méthode de calcul modifiée avec les DIR et le RST.
- aide à la mise en place d'une politique en matière d'adhérence
- poursuite des réflexions pour une meilleure prise en compte de l'état des surfaces des chaussées dans leur politique d'entretien.
- mise au point des outils de simulation des effets des politiques d'entretien (GiRR programme + et GiRR Stratège)
- pour l'entretien routier courant, mise au point de la démarche IQDE et production de recommandations pour la gestion et l'entretien des dépendances vertes et des chaussées.
- sous réserve d'un portage par les DAC commanditaires (DGUHC et DGR), développement des méthodes d'entretien des voies communales et du logiciel Figuline dans le cadre de l'ingénierie publique pour compte de tiers ou de l'ATESAT.

Thème Techniques de construction et d'entretien

Objectifs

- Aider l'acquisition des connaissances et des compétences en complétant, en réactualisant et en rendant plus accessible l'état de l'art, en développant et en aidant les dispositifs de formation technique.
- Favoriser l'évolution des techniques pour répondre aux besoins dans des conditions économiques réalistes en développant un système de veille technique, en soutenant l'émergence et la validation des innovations, en « sécurisant » la mise en pratique des nouvelles techniques, en exprimant les besoins de recherche ou d'expérimentation et parfois en pilotant des expérimentations opportunes.
- Participer à l'adaptation des pièces techniques de marché aux nouveaux contextes normatifs, à la prise en compte du développement durable dans le jugement des offres et à une acceptation « sécurisée » des variantes.
- Assister les maîtrises d'ouvrage publiques (principalement la direction générale des routes) en aidant à la mise en œuvre de nouvelles politiques techniques, à la mise en place de démarche qualité, et aux choix de techniques d'entretien.
- Représenter la maîtrise d'ouvrage publique dans le cadre de la normalisation en contribuant à l'élaboration des positions françaises, en défendant les intérêts des maîtres d'ouvrage et en informant sur les démarches et les processus en cours.

Plan d'action

Les connaissances et les compétences

- Ecriture de documents techniques dont certains dans le cadre partenarial du CFTR : accompagnement des normes enrobés, ESU et ECF, renforcement de chaussées, cahier des charges type assainissement routier, adhérence, terrassements et vibrations, fraisage et uni. L'opportunité de plusieurs sujets sera examinée : réhabilitation de l'assainissement, fossés engazonnés, ECF, suivi des innovations routières depuis 1992, chaussées à faible trafic,
- Animation des réseaux de spécialistes RST "terrassements", "chaussées" et "assainissement" avec comme objectif de partager les savoirs et d'harmoniser les pratiques.
- Poursuite de l'animation des collègues d'observateurs des techniques de chaussées et premières publications des travaux (BBTM, BBDR) auprès de la communauté technique courant 2008. Réflexion sur l'association de la profession en partenariat.
- Organisation de journées régionales techniques : accompagnement des normes enrobés, assainissement routier, retraitement,
- Présentation d'articles dans des conférences internationales : Eurobitume-Copenhague, Poids-lourds-Paris.
- Participation à l'organisation des formations qualifiantes chaussées communes au RST et aux DIR.

L'évolution des techniques

- Animation de l'alimentation de la base de données "Echelon" destinée à suivre les chantiers, pendant et après la réalisation des travaux, afin d'établir un bilan de comportement des différents revêtements et structures. Une réflexion sera menée sur l'évolution du système suite à sa migration sur une plateforme Infocentre en 2007 (modalités de renseignement de la base, périmètre des données, périmètre des acteurs, ...).
- Soutien des innovations routières dans le cadre du dispositif DGR. Poursuite des travaux engagés avant 2007 dans le cadre des anciens dispositifs. De huit à quinze chantiers seront suivis en 2008 en plus de ceux suivis les années précédentes.

- Poursuite d'expérimentations sur l'utilisation de matériaux locaux.
- Participation aux travaux du Groupe National des Caractéristiques de Surface, notamment sur la caractérisation acoustique des revêtements de chaussées et l'application des circulaires sur l'uni et l'adhérence.
- Réflexion sur des expérimentations autour du dimensionnement des chaussées.

Les pièces techniques des marchés

- Participation à l'actualisation des fascicules du CCTG travaux pour les thèmes chaussées – terrassements – assainissement routier.
- Recherche de consensus autour des prescriptions pour les adapter aux nouvelles normes ou permettant l'évolution des pratiques de recyclage, retraitement en place, ...
- Réflexion sur le futur des fascicules (documents plus globaux), sur les modalités d'ouverture aux variantes notamment pour la prise en compte du développement durable et sur les moyens de disposer d'information sur le fonctionnement du Marché.

Le service aux maîtrises d'ouvrage publiques

- Suivi permanent des coûts des techniques de construction et d'entretien de chaussées et des terrassements, , avec des synthèses nationales et régionales. Étude des synergies avec le dialogue de gestion mis en place par la DGR.
- Constitution d'équipes projet RST pour faire face aux demandes d'appui technique de la DGR dans le domaine des matériaux de chaussées et du dimensionnement.
- Production d'un panorama des techniques de construction et d'entretien des chaussées pour la DGR.

La normalisation

- Réflexions sur des modalités d'information des donneurs d'ordre.
- Suivi des travaux de normalisation en cours (matériaux de chaussées, exécution des terrassements, ...) et des sujets nouveaux (substances dangereuses, ...)
- Accompagnement de la diffusion des nouvelles normes (diffusion de documents explicatifs, organisation de journées d'information, réflexions sur l'adaptation des prescriptions).
- Réflexion sur la mise en place d'un système permettant d'évaluer l'impact des normes sur la qualité des ouvrages.

Thème Entretien routier

Objectifs

- Assister la Direction Générale des Routes pour l'élaboration et le suivi de la politique de gestion, d'entretien et de réhabilitation du réseau routier national (chaussées et dépendances), notamment dans le cadre de la mise en place de la LOLF et de la réorganisation des services (DIR).
- Développer des recommandations "économiques" d'entretien du réseau routier national adaptées aux nouveaux services routiers.

Plan d'action

LOLF, décentralisation et réorganisation des services routiers

- Actualisation de l'évaluation financière du patrimoine routier national selon la nouvelle méthode définie par la DGR et contribution aux audits de la méthode.
- Calcul des indicateurs LOLF sur l'entretien et participation aux différentes études liées : pratiques de gestion, simulations pour la justification au premier euro, qualité des indicateurs et systèmes d'information.
- Mise en œuvre du nouveau système IQRN et poursuite de la réflexion avec la DGR sur l'évolution de la politique de gestion et d'entretien de la route adaptée aux nouveaux services routiers.

Etat de l'art sur l'entretien routier et accompagnement des services

- Structuration des documents de recommandation existants sur l'entretien routier
- Dans le domaine de l'entretien routier courant (ERC), finalisation des guides sur l'entretien de l'assainissement routier et sur la programmation de l'entretien des dispositifs de retenue.
- Production d'une synthèse sur les outils de prévision pour l'entretien routier (GiRR Stratège et Programme+) aidant à statuer sur leur déploiement.
- Rédaction d'une note sur le fauchage et révision du guide "plantations" pour mieux prendre en compte les principes du développement durable.
- Diffusion de 4 modèles de CCTP type pour l'entretien des dépendances vertes
- Appui métier à la DGR pour ses réflexions R en matière d'outils (Corail) et de programme de gestion.

Méthodes et outils pour la gestion des chaussées

- Participation au projet d'acquisition d'un appareil à grand rendement pour le relevé des dégradations des chaussées qui sera opérationnel pour la campagne IQRN 2008.
- Proposition d'une politique d'entretien en matière d'adhérence des chaussées, puis mise en œuvre de la méthode sur un tiers du réseau en liaison avec la nouvelle démarche IQRN.
- Si intérêt de la DGUHC, développement des méthodes d'entretien des voies communales et du logiciel Figuline dans le cadre de l'ingénierie publique pour compte de tiers ou de l'ATESAT.

Données sur le réseau routier national

- Réflexion sur les bases de données pour prendre en compte l'historique et la géolocalisation des relevés IQRN.
- Participation aux réflexions sur la mise en place du futur SIGR : définition des besoins liés à l'entretien
- Valorisation de la campagne IQRN 2007 et réalisation de la campagne 2008 sur le nouveau réseau national.

- Finalisation de la méthode IQDE (dépendances et équipements) en vue de son déploiement, suite à l'expérience acquise lors des études exhaustives et des besoins exprimés par les DIR; prise en compte de ces données dans le futur SIGR.
- Contribution à l'étude CEDR de comparaison européenne des coûts d'entretien et d'exploitation routières.

Domaine Conception des infrastructures

Présentation

La conception d'une infrastructure routière consiste à choisir un type de route en fonction de différents critères dont notamment celui du caractère structurant ou pas et du trafic sur la section projetée, à déterminer un tracé et des dispositifs d'échange, à préciser les profils en long et en travers ainsi que les équipements nécessaires. L'activité dans ce domaine est organisée en trois thèmes :

- Etat de l'art et outils de conception (CSTR/DE CEI - Direction d'études "conception et équipement des infrastructures"),
- Programmes d'infrastructures (CSTR/DEPI - Direction d'études "programmes d'infrastructures") : conseil technique aux concepteurs, instructeurs et décideurs,
- Clubs pour l'animation du milieu technique : le club des concepteurs routiers (CCR) et le club d'échanges d'expériences sur les routes départementales - club RD - (DDE, conseils généraux et Cétés) rattaché pour des raisons pratiques au domaine de la conception alors qu'il porte sur l'ensemble des domaines liés à la route. La filière d'animation et de coordination "Exploitation sécurité" (FACES) est traitée dans le domaine "sécurité/exploitation/équipement".

Bilan de l'année 2007

- Réalisation d'une étude d'opportunité pour l'équipement des DIR en outil de CAO routière et rédaction d'un cahier des charges en vue du lancement d'un appel d'offre.
- Dans le cadre de la démarche "Routes incitant à une conduite apaisée", évaluation de plusieurs projets d'aménagement (route de desserte de l'aéroport à Notre Dame des Landes, RD 901 dans la manche, RD 938 dans le Vaucluse) ; formalisation d'un retour d'expériences sur la relation entre largeurs de voies et d'accotement – vitesse – sécurité
- Carrefours dénivelés : achèvement de la rédaction du guide technique en complément à l'ICTAAL, relatif aux échanges dénivelés ; recensement des carrefours giratoires dénivelés et lancement de l'évaluation de leurs performances en termes de sécurité notamment.
- Routes à fonction territoriale : remise en perspective du projet de guide en fonction des attentes des Conseils généraux.
- Recensement des possibilités de stationnement des PL le long du réseau routier national non concédé (DIR), et suivi des expériences sur le stationnement sécurisé et sur les centres routiers hors axe sur le réseau concédé.
- S'agissant de l'animation du milieu technique, le club d'échange d'expérience sur les routes départementales et le club des concepteurs routiers ont mis en place des organisations transitoires pour maintenir leurs activités ; conformément à la charte nationale ADF – ministère, les CoTITA vont permettre de déboucher sur une organisation pérenne des structures d'animation technique.
- Mise en service d'Infracoût, application centralisée destinée à saisir et à exploiter les bilans financiers des projets routiers, et poursuite de l'alimentation de cette base de données par le Sétra ; le relais est désormais pris par les DRE.
- Réponse à plusieurs enquêtes concernant les coûts de construction des routes et autoroutes et leur comparaison internationale.
- Poursuite à un rythme soutenu du conseil technique et des avis sur projets.

Principaux axes de travail de l'année 2008

- Route incitant à une conduite apaisée : publication de documents de capitalisation des expériences, réalisation de nouvelles évaluations (mini ronds-points ruraux, carrefour "cacahuète", ...) et suivi des actions opérationnelles identifiées (aménagement de la RN 88, contournement de Coutances...); poursuite du retour d'expérience autour de la problématique comportement/infrastructure.

- "Profils intermédiaires" : mise en chantier d'un recueil de solutions techniques pour les voiries principales ne justifiant pas le passage à deux fois deux voies, notamment grâce au maintien d'une veille technique internationale sur la conception routière.
- Publication du guide sur les échangeurs et accompagnement de sa diffusion.
- Finalisation de l'ouvrage "Route à fonctions territoriales" en répondant aux attentes des collectivités territoriales.
- Mise en chantier d'un guide technique complet sur les sections routières à forte pente.
- Développement d'une méthode pour répondre aux besoins de stationnement des PL (organisation interne des aires, réaménagement des aires existantes, utilisation des services extérieurs au réseau) avec mise à jour du guide "Aires annexes" de 1980.
- Début d'une réflexion sur les justifications des règles de l'art en vue d'améliorer leur application.
- Appui à la DGR pour l'actualisation de la circulaire sur l'élaboration des projets routiers du RRN, en particulier pour l'annexe traitant du programme de l'opération.
- Animation des structures transitoires des clubs d'échange d'expérience sur les routes départementales et des concepteurs routiers, en tenant compte de l'évolution des besoins locaux d'animation exprimés par les Cotita.
- Poursuite du conseil intégré et des avis sur projets.
- Production d'une carte des grands programmes routiers et autoroutiers répondant à de nouvelles attentes plus contraignantes et essai d'intégration des données dans un système d'information.

Thème Etat de l'art et outils de conception

Objectifs

- Permettre une meilleure compréhension et un meilleur partage entre services - et avec les collectivités locales - de la doctrine technique par la connaissance des paramètres fondamentaux qui guident les choix de conception des infrastructures routières.
- Établir l'état de l'art, sous forme de guides, de recommandations techniques utiles aux maîtres d'œuvre et aux bureaux d'ingénierie et aidant les maîtres d'ouvrage à bâtir des politiques techniques cohérentes sur les réseaux qui sont les leurs.
- Pour les logiciels de conception routière, veiller à un équipement des services routiers répondant à leurs besoins et mettre en place l'assistance technique
- Animer le réseau technique.

Plan d'action

Outil de conception et de visualisation assistés par ordinateur

- Préparation de l'appel d'offre du logiciel de CAO routière, et actions d'accompagnement auprès des DIR.
- Animation avec l'appui du PND d'un réseau de correspondants DIR/SIR et Cété sur les outils de CAO routière : formation aux outils Piste, Caracas et Diavi, gestion des sites inter/intranet, recueil auprès des services des demandes d'évolution des outils, validation des nouvelles versions des logiciels, capitalisation des bonnes pratiques, assistance fonctionnelle etc.
- Veille technologique.

Etat de l'art et paramètres fondamentaux pour la conception et l'aménagement des infrastructures routières

- V85: publication de la note d'information et analyse des résultats de l'étude "rayon/dévers/CFT"
- Dossier guide échangeurs (complément à l'ICTAAL) : mise au point et édition du guide définitif après consultation des services.
- Etude sur les giratoires dénivelés : pilotage et suivi du recueil de données (vitesses, comportements...) ; analyse de l'évaluation des carrefours sélectionnés dans chaque Cété.
- Routes à fonction territoriale: reprise de la rédaction du projet de document pour répondre aux attentes des Conseils généraux
- Sécurité des sections de routes à forte pente: révision de l'état de l'art et mise en chantier d'un guide technique, suite à l'audit réalisé en 2007.
- Rédaction d'un catalogue des solutions d'aménagement des profils intermédiaires des routes ne justifiant pas le passage à 2x2 voies.
- Veille technique internationale sur les paramètres fondamentaux de la conception routière
- Elaboration d'éléments de méthode pour répondre aux besoins en stationnement des PL (organisation interne des aires, réaménagement des aires existantes, utilisation des services extérieurs au réseau) sur le réseau non concédé ainsi que pour le réaménagement et l'extension des aires existantes sur le réseau concédé. Mise en chantier d'un guide pour valoriser ces résultats.
- Vélo: poursuite des activités en liaison avec le CERTU : contribution à la journée nationale d'échanges, animation du réseau, travaux sur l'accessibilité des collègues.

Route incitant à une conduite apaisée

- Poursuite de l'ensemble des actions engagées en 2007 avec publications de document de méthode et de retours d'expérience
- Suivi des aménagements exemplaires (RN 88, contournement de Coutances)
- Evaluation de mini ronds-points ruraux et de carrefours cacahuète
- Poursuite de la capitalisation des réflexions autour de la problématique vitesse/comportement/infrastructure

Thème Programmes d'infrastructures

Objectifs

- Répondre en continu aux demandes d'assistance technique de la DGR et de ses représentants locaux ainsi que de la DGMT, et fournir des conseils techniques aux concepteurs.
- Connaître l'avancement des programmes routier et autoroutier.
- Animer le réseau des chefs de divisions liaisons interurbaines des Cétés.

Plan d'action

Assistance technique à la mise au point des projets

- Assister et conseiller, en réponse à leur demande, les concepteurs routiers (DIR, Cétés, sociétés d'autoroutes, bureaux d'études privés), les maîtres d'ouvrage (DGR, DRE-SMO, sociétés d'autoroutes et éventuellement collectivités locales), les instructeurs (Ingénieurs Généraux Spécialisés Routes, DGR/sous-direction du contrôle technique des concessions) et les décideurs (DGR, DRE).
- Cette assistance technique peut également être assurée pour la DGMT en tant que de besoin, principalement en ce qui concerne les lignes nouvelles à grande vitesse.

Animation du réseau technique

- Animer les réunions trimestrielles d'information, d'échanges et de coordination entre les chefs des divisions liaisons interurbaines des Cétés

Connaissance du réseau et des programmes routiers et autoroutiers

- Actualiser à la date du 1^{er} janvier 2008 plusieurs documents de référence :
 - la carte de l'état d'avancement des grands programmes routiers et autoroutiers, qu'il conviendra d'essayer de produire sous une forme correspondant aux nouvelles attentes,
 - la brochure "mises en service des autoroutes concédées",
 - la brochure "historique des élargissements des autoroutes concédées".
- Tenter d'intégrer ces données dans un système d'information de manière à pouvoir les croiser avec d'autres données existantes (voir aussi domaine "système d'information")

Maîtrise des coûts des projets routiers

- Animer le réseau des correspondants en Cété et participer à la capitalisation des demandes.
- Administrer le site internet Infracoûts, application centralisée destinée à saisir et exploiter les bilans financiers des projets routiers ayant été mise en service début 2007.
- Compte-tenu des vacances de poste, l'appui d'un Cété est nécessaire pour assurer ces missions et les réflexions relatives à d'éventuels développements sont suspendues.

Suivi de la politique nationale des transports (DAEI/SESP et DGR)

Pour assurer un suivi territorial des axes et des pôles de la politique nationale des transports, la DAEI/SESP a publié en octobre 2004 un document d'initialisation et en 2006 un document montrant l'évolution des indicateurs retenus. Parallèlement, le SESP a engagé en 2005 une action de localisation des projections de la demande de transport à l'horizon 2025.

- Production d'un document visualisant l'évolution des indicateurs du volet "indicateurs axes et pôles stratégiques" du suivi de la politique des transports entre 1996 et la dernière année connue

- Recueil des données permettant la préparation du document de présentation des indicateurs du volet "indicateurs généraux" qui devrait être publié en 2009.
- Poursuite de l'assistance au SESP pour les liaisons avec les DRE et les Cétés.

Thème Clubs pour l'animation du milieu technique

Objectifs

- Pour le club des concepteurs routiers (CCR), il s'agit de travailler sur l'appropriation des méthodes, des outils, et des référentiels utiles à la professionnalisation des équipes, de capitaliser les expériences propres au métier et au travers de ces expériences et d'une expression des besoins valorisés par les Cotita, de contribuer à la consolidation de l'état de l'art dans le domaine de la conception routière.
- Le club d'échange d'expériences des routes départementales (club RD) permet l'échange d'informations, la production de recueils d'expériences et de guides méthodologiques, parfois locaux, sur des aspects ciblés.
- Pour mémoire, la filière d'animation et de coordination exploitation sécurité (FACES) est traitée dans le cadre du domaine "Exploitation sécurité". Mais tous les éléments généraux de contexte présentés dans ce thème lui sont applicables.
- Pour chacun de ces clubs, des dispositifs transitoires ont été mis en place en 2007. Les premières Conférences Techniques Interdépartementales sur les Transports et l'Aménagement (CoTITA) se sont réunies dans chaque zone Cété et ont commencé à identifier les besoins d'animation et d'échange métier. Conformément à la charte entre le ministère et l'Assemblée des Départements de France signée en 2007, les thèmes d'échange transversaux présents sur l'ensemble du territoire feront l'objet d'une animation particulière avec une cohérence nationale assurée par les services techniques centraux. Dans le domaine routier, l'objectif du Sétra pour 2008 est de proposer, mettre en place et animer les nouveaux réseaux dont la cohérence nationale doit être assurée. L'année 2008 sera sans doute encore une année de transition vers la mise en place d'une part des réseaux d'animation nationaux, et d'autre part des clubs pilotés localement.

Plan d'action

Club des concepteurs routiers

L'activité du CCR sera polarisée en 2008 sur deux types de préoccupations :

- le management des projets : des réflexions, fondées sur la capitalisation d'expériences, seront menées au sein de groupes spécifiques mis en place sur des thématiques telles que: outils de gestion de projet, méthodes d'analyse des offres, commande, programme, management de la qualité, contrôle...
- l'état de l'art : des présentations/explicitations de référentiels techniques seront organisées au niveau régional, avec une organisation de la remontée des besoins de formation, de méthodes, d'outils, dans l'optique de participer à la consolidation des connaissances techniques des services et de l'état de l'art via les CoTITA. La thématique qui est apparue comme largement partagée lors des réunions récentes est celle de la route et du développement durable.

En complément des réunions de réseau, des journées thématiques régionales pourront être organisées associant SMO, SIR, collectivités locales et RST.

L'activité du Sétra comprend d'ores et déjà la coordination des 7 entités régionales redéfinies en 2007 pour la période transitoire, la capitalisation et la valorisation de leur activité et la diffusion d'informations notamment via le site internet du CCR. En complément des réunions programmées, des journées thématiques régionales pourront être organisées associant SMO, SIR, collectivités locales et RST.

Club d'échange d'expériences sur les routes départementales

Le secrétariat des clubs régionaux et l'animation au niveau national, en particulier la diffusion d'information et les échanges sur le site collaboratif internet sont assurés par le Sétra.

Les activités du club, lieu privilégié d'échange avec les collectivités locales, évolueront en 2008 encore pour tenir compte des CoTITA, du comité de maîtrise d'ouvrage routier et du séminaire annuel du RST. En particulier, les clubs RD locaux pourront initier des journées thématiques locales afin de dynamiser les échanges techniques locaux en appui des CoTITA qui le souhaitent.

Tous clubs (CCR, CEERD, FACES, club ouvrage d'art)

Afin de proposer un système de clubs métiers animé au plan national tenant compte des souhaits et besoins locaux, un séminaire "Nouveaux réseaux d'animation nationaux" sera préparé en 2008 pour une organisation en 2008 ou 2009 selon l'état d'avancement des CoTITA et de la mise en place du comité de maîtrise d'ouvrage routière.

Domaine Transports

Présentation

Ce domaine traite des réseaux et des services de transport, de leur planification, observation, évaluation, conception et de leur modélisation afin de prévoir les trafics et les niveaux de service, ainsi que de la gestion de la demande, qui repose sur une connaissance des usagers, de leur mobilité et des actions capables d'influencer leurs choix.

Deux évolutions fortes marquent la période récente : d'une part une demande sociale accrue en faveur des modes collectifs, massifiés, plus économes en énergie et plus respectueux de l'environnement que le mode routier accompagnés de progrès en matières d'impact environnemental des trafics routiers; d'autre part l'achèvement d'un réseau routier à haut niveau de service qui débouchera sur un maillage régulier du territoire national. Enfin, la décentralisation entraîne une redéfinition de certaines missions.

En réponse, le Sétra a réorienté son activité et celle du RST depuis 2003 selon deux axes structurants :

- Pérenniser la capacité d'analyse des enjeux relatifs au fret (organisation des chaînes de transports et de l'offre multimodale, transport routier de marchandises), ainsi que les compétences dans le domaine du transport ferroviaire dans le RST, axe porté par la direction d'études "organisation des transports et intermodalité" (OTI) et par le chef de projet "fret – intermodalité" du CSTR.
- Consolider les compétences traditionnelles et les élargir à la plurimodalité et à la tarification routière, axe porté par la direction d'études "économie des transports et trafic" (ETT) et par la chargée de mission "économie des transports et modélisation des trafics" du CSTR.

Les conclusions du Grenelle de l'environnement confirment ces orientations et donnent une nouvelle impulsion pour cadrer les activités du Sétra dans le domaine des transports à partir de 2008.

Bilan de l'année 2007

La lettre "techniques routières" N°15 a fait le point en mars 2007 sur l'orientation "transports" du Sétra en montrant les récents résultats obtenus en matière d'études menées et de compétences développées dans le RST.

En matière d'organisation des transports :

- Le guide sur les caractéristiques de l'offre et les capacités des modes de transport pour le fret a été publié et a fait l'objet d'une communication au congrès Paris 2007. Il répond à un fort enjeu de diffusion des connaissances relatives au transport de marchandises tous modes au sein du Ministère.
- L'analyse des pratiques des transporteurs routiers des autoroutes ferroviaires et maritimes, en transport accompagné ou non-accompagné, a apporté des éléments de synthèse très utiles pour les projets en cours. Elle a été publiée et a fait l'objet de communications lors de congrès internationaux.
- Le groupe de travail "Acceptabilité sociale des poids-lourds" a avancé dans ses réflexions. En particulier, des notes de synthèse sur l'interdiction de dépasser pour les poids lourds ont été réalisées et publiées.
- L'étude sur l'analyse du secteur de la messagerie palettisée a été publiée.
- Des séminaires de formation et d'échanges avec les acteurs ont été organisés : séminaires sur la desserte terrestre des ports à conteneurs avec l'Inrets et le Port Autonome de Marseille, séminaires sur la logistique pour les DRE et pour la DGMT.

En matière d'économie des transports :

- Le pilotage de l'utilisation de TransCAD en Cété s'est poursuivi en 2007 avec l'animation d'un club des utilisateurs. Un guide de l'utilisation des modules Sétra de TransCAD a été réalisé et plusieurs journées de formation ont été organisées.
- Le guide de pilotage des études de trafic à l'attention des maîtres d'ouvrage a été publié.

- La base de données du réseau routier a été mise à jour et une base de données géoréférencée de l'offre ferroviaire voyageurs a été réalisée.
- Le guide sur l'évaluation socio-économique des investissements routiers interurbains a été finalisé.
- La synthèse transversale des bilans LOTI a fait l'objet d'une présentation internationale au TRB et d'un rapport d'études.
- Une journée du réseau des économistes transport sur l'accessibilité a été organisée.
- Le CSTR a assisté la DGR et piloté les Cétés pour les études de programmation à long terme des investissements routiers.
- Les études relatives à la transposition de la directive Eurovignette sur l'imputation des charges d'infrastructure, ont été réalisées en 2007. Un modèle national de trafic poids lourds a été développé afin d'évaluer les impacts de la mise en place d'une taxe kilométrique poids lourds.

Principaux axes de travail de l'année 2008

En matière d'organisation des transports :

- Les travaux de synthèse et de diffusion de la connaissance sur les infrastructures ferroviaires seront poursuivis. Une analyse de leurs coûts sera aussi menée.
- L'organisation en base de données des analyses des sites d'intermodalité, faites en 2006 et 2007, sera engagée.
- Les travaux relatifs aux poids-lourds et à l'organisation du transport routier de marchandises seront poursuivis. Un accent particulier sera mis sur l'analyse et le suivi des mesures d'exploitation et d'organisation logistique permettant de réduire l'impact environnemental du transport routier de marchandises. Le Sétra poursuivra ses travaux sur les poids-lourds de grandes dimensions : participation active à une étude européenne sur les EMS (poids-lourds longs et/ou lourds); étude approfondie pour le cas français.
- Les travaux de synthèse sur la logistique seront poursuivis.
- La professionnalisation du réseau sera poursuivie notamment par la co-animation avec le Certu des ateliers thématiques transports, l'organisation d'une journée d'échanges sur le transport routier de marchandises et la publication d'outils méthodologiques pour un bon pilotage et une bonne réalisation des études relatives à la logistique et au fret.

En matière d'économie des transports:

- Le pilotage de l'utilisation de TransCAD en Cété sera poursuivi et un guide méthodologique sur la modélisation multimodale sera réalisé. Les bases de données routières et ferroviaires nécessaires à ces études seront actualisées et complétées.
- La carte des prévisions de trafic à l'horizon 2025 pour la DGR sera finalisée.
- La synthèse transversale des bilans LOTI sera valorisée par une journée d'information.
- Le Sétra assistera la mission interministérielle tarification routière de la DGR pour la mise en œuvre de la taxe PL et la transposition de la directive Eurovignette. Le modèle national PL développé en 2007 sera exploité et complété.
- Le référentiel Développement durable pour la DGR et la DGMT sera complété par des outils de communication.
- Un portail de présentation des résultats du sondage de circulation sera réalisé en 2008.
- Le Sétra contribuera aux travaux de révision des valeurs tutélaires utilisées dans l'évaluation socio-économique des projets d'infrastructures de transports, suite au Grenelle de l'environnement.

Thème Organisation des transports et intermodalité

Objectifs

- Assister les directions centrales du ministère dans l'étude des problématiques transports et des grands projets d'infrastructures et proposer des éléments de doctrine dans le domaine des transports.
- Diffuser les connaissances et développer la capacité d'analyse des enjeux sur l'organisation des transports, du fret et de l'intermodalité au sein du RST.

Plan d'action

Assistance aux DAC et aux DRE

- Interventions à titre d'experts sur diverses études amonts et études générales à caractère stratégique.
- Poursuite de l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en place d'un service pérenne d'autoroute ferroviaire alpine : analyse des flux, avis techniques et participation à la rédaction du contrat de service.
- Analyse des coûts des infrastructures ferroviaires : outil à définir avec la DGMT.
- Forte implication dans le Guichet Unique Transport : participation à la procédure de sélection, avis et conseils sur cahiers des charges de certaines études.

Actions méthodologiques et expertises

- A destination des services déconcentrés du ministère : poursuite de la rédaction de fiches de synthèse sur les enjeux des principales opérations ferroviaires. Publication d'un guide en fin d'année 2008.
- Etudes sur les méthodes d'optimisation des flux logistique (mutualisation des chargements, optimisation des taux de remplissage du transport routier de marchandises, ...).
- Etude sur l'organisation logistique amont permettant de desservir le e-commerce.
- Transport routier de marchandises et flux de PL : étude sur les spécificités régionales.
- Pilotage des suites de l'action « acceptabilité sociale des PL » pour le compte du comité des directeurs transports du ministère; propositions d'éléments de doctrine permettant d'améliorer la cohabitation des PL et des VL sur le réseau routier; analyse des trafics PL et de leurs caractéristiques dans le cadre de la mise en place de mesures d'exploitation.
- Expertises sur les mesures d'exploitation permettant de réduire les impacts environnementaux des PL, participation au dispositif d'accompagnement et production de notes de synthèse selon les besoins.
- Poursuite des travaux sur les poids-lourds de grandes dimensions : participation active à une étude européenne sur les EMS (poids-lourds longs et/ou lourds); étude approfondie pour le cas français.
- Guide méthodologique pour les entretiens auprès des chargeurs et des transporteurs : poursuite des travaux, publication en fin d'année 2008.
- Guide des capacités des réseaux d'infrastructures pour les voyageurs : poursuite des travaux, en association avec des collectivités locales.
- Impacts des plates-formes logistiques sur les trafics, l'emploi, l'environnement... : études en vue d'une publication d'un document de synthèse en 2009.
- Publication d'un document de synthèse sur les données clé de la logistique au niveau régional. Coordination et participation à des séminaires thématiques locaux organisés par les Cétés. Lancement d'une organisation en bases de données sur les sites d'intermodalité analysés en 2006 et 2007 afin d'améliorer l'accès à ces connaissances de base.
- Participation au groupe 6 du Predit (Technologies pour le transport de marchandises), expertises et rédaction d'appels à proposition.

Renforcement des compétences fret au Ministère et animation du réseau

- Publication de notes de veille mensuelles, rédaction de fiches de synthèse sur le transport de marchandises, ses infrastructures et son financement ; alimentation du site Intranet de la DGMT.
- Organisation d'une journée d'échanges et de formation sur le transport routier de marchandises.

Thème *Economie des transports et trafic*

Objectifs

- Consolider les compétences traditionnelles et les élargir à la plurimodalité : cela concerne la prévision du trafic, l'évaluation socio-économique, l'observation des trafics et des comportements.
- Connaître les trafics routiers et produire les éléments prospectifs correspondants.
- Contribuer aux réflexions en matière de tarification.

Plan d'action

Analyse du niveau de service et de la congestion

Le rôle déterminant de la congestion pour motiver de nouveaux investissements en infrastructure nécessite de bien connaître ce phénomène, de pouvoir le décrire et d'en prévoir l'évolution :

- Poursuite des études des courbes débit-vitesse sur les routes non encore étudiées.
- Développement d'une méthode de prévision de la congestion.
- Calcul des indicateurs de la LOLF d'encombrement du trafic pour la DGR.

Modélisation et prévision du trafic

- Pilotage de l'utilisation de TransCAD en Cété et généralisation de son usage : synthèse des comparaisons avec Ariane, formation à la représentation des réseaux multimodaux, rédaction d'un guide sur la modélisation des trafics multimodaux, animation du club des utilisateurs.
- Rédaction d'un rapport technique type des études de trafic et d'un document de bonnes pratiques sur l'interface urbain-interurbain.
- Réalisation pour la DGR d'une carte 2025 des prévisions de trafic.
- Bases de données multimodales : développement et mise à jour des bases de données routières et ferroviaires.

Socio économie des infrastructures et tarification

- Diffusion du guide de l'évaluation socio-économique des investissements routiers interurbains; formation des Cété à l'évaluation économique des projets ferroviaires.
- Étude transversale des bilans LOTI, organisation d'une journée d'information, rédaction d'un guide méthodologique.
- Finalisation de la grille d'analyse des projets routiers et ferroviaires sous les trois angles du développement durable (environnement - économie - social) et développement d'outils de communication sur ce domaine (voir aussi le Domaine Environnement).
- Tarification : assistance à la DGR pour la mise en oeuvre de la taxe kilométrique PL et la transposition de la directive Eurovignette. Développement et exploitation du modèle national PL réalisé en 2007.
- Assistance à la DGR pour la construction d'un référentiel de planification à long terme des investissements routiers et pilotage des études Cété correspondantes.
- Contribution en tant qu'expert aux travaux de révision des valeurs tutélaires utilisées dans l'évaluation socio-économique des projets d'infrastructures de transports, suite au Grenelle de l'environnement (prise en compte des externalités, notamment).

Observation et connaissance du trafic routier

- Diffusion des résultats du sondage de circulation 2004 - 2005 : production d'un rapport de synthèse et de cartes associées. Réalisation d'un portail Intranet de présentation des résultats.
- Système d'Information Trafic (SIT) : mise en oeuvre du nouvel indice de circulation et du nouveau sectionnement sur le réseau national, définition des conditions d'échanges de données trafic avec les collectivités locales.

Animation du RST

- Pilotage avec le Certu des cinq ateliers thématiques Transports : Evaluation socio-économique des projets, Conception des systèmes et des services de transport, Modélisation, Demande de transport, Planification (action commune avec le thème Organisation des transports et intermodalité).

Domaine Environnement

Présentation

Dans le domaine Environnement, de nombreuses actions sont réalisées en partenariat avec d'autres STC, en particulier avec le CERTU, mais aussi avec l'ensemble des directions d'administration centrale du MEDAD concernées par l'environnement, et avec le ministère de la Santé. La plupart des productions concernent également les collectivités locales. L'activité, très variée et très dense, est structurée autour de deux thèmes :

- Le thème "Pollution, bruit et impacts sanitaires" concerne les polluants émis par le trafic ou par la construction et l'entretien des routes, en termes d'émission, de propagation dans les milieux naturels (eau, sol, air) et d'impacts, de même que pour les gaz à effet de serre. Pour le bruit, il s'agit en particulier des méthodes de mesure et de la modélisation des phénomènes d'émission et de propagation, en fonction des véhicules, des revêtements et des abords. Les travaux de normalisation y sont nombreux.
- Le thème "Milieux naturels, paysage et développement durable" comprend la préservation de la faune et de la flore, la gestion des plantations en bord de route, la prise en compte du paysage dans les infrastructures de transport, la lisibilité du paysage routier et ses incidences sur la sécurité des usagers. Le développement durable recouvre des approches intégrées, autrement dit multi sectorielles, dans la perspective d'un usage économe des ressources. Les sujets à l'étude sont les outils d'aide à la prise en compte du développement durable à tous les stades des études ainsi que la gestion des déchets routiers.

Sur ces deux thèmes, la production est très abondante, en raison du caractère neuf et foisonnant du domaine et de la multiplication de textes législatifs ou réglementaires, notamment au niveau européen. Elle est rendue possible grâce à la contribution du RST animé par les réseaux thématiques : Bruit, POLEN, Air, Eau, Paysage,...

Les conclusions du Grenelle de l'environnement recadrent les activités du Sétra sur ce domaine à partir de 2008.

Bilan de l'année 2007

Plusieurs documents destinés à aider les services ont été achevés en 2007 :

- Finalisation du guide sur la prise en compte du paysage dans les projets routiers, ferroviaires et fluviaux (à publier en 2008).
- Publication de notes d'information sur la prise en compte des sites Natura 2000 dans les projets et sur la préservation de la biodiversité, publication de la nouvelle carte des zones naturelles sensibles inventoriées ou protégées.
- Réalisation d'un guide sur la prise en compte de la Directive Cadre Eau (DCE) dans les projets d'infrastructures de transports (à publier début 2008).
- Réalisation de deux outils de calcul simplifiés "route" et "fer" destinés à produire la cartographie du bruit aux abords des grands axes de transport, exigée par la directive européenne sur le bruit ambiant, et publication du guide méthodologique pour la réalisation de cette cartographie sur les grandes infrastructures de transport; publication d'une note d'information sur le calcul prévisionnel du bruit routier à partir de débits estimés.
- En matière d'animation de réseau, organisation des journées d'étude du réseau POLEN, ainsi que d'une journée technique sur "Territoires, paysages et lisibilité de la route".

Principaux axes de travail de l'année 2008

- Production des éléments de connaissance et des recommandations sur les véritables enjeux de la pollution de l'air due aux transports, notamment en matière de prise en compte et d'anticipation des conséquences du changement climatique sur les infrastructures et sur leur environnement.
- Appui à la DGR et à la DGMT concernant les suites de la mise en œuvre de la cartographie du bruit sur les grandes infrastructures, publication de la Nouvelle méthode de prévision du bruit (NMPB 2008).

- Publication et valorisation du guide sur les infrastructures linéaires et le paysage.
- Participation à l'élaboration du deuxième plan d'action transports relatif à la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Biodiversité.
- Publication d'un référentiel "développement durable" pour la DGR et la DGMT, finalisation des développements méthodologiques en cours dans les domaines Eau, Air, Sols, Déchets, et suite des développements méthodologiques concernant les démarches associant paysage et sécurité; publication de plusieurs productions méthodologiques dans le domaine de la biodiversité et des milieux naturels.
- Réalisation d'études relatives aux différents types de risques sanitaires liés aux pollutions des transports.

Thème Pollution, bruit et impacts sanitaires

Objectifs

- Connaître les phénomènes physiques et les impacts écologiques et sanitaires des pollutions issues des infrastructures de transport, grâce à des méthodes de mesure et des modèles de prévision.
- Connaître les phénomènes d'émission et de propagation du bruit, caractériser l'exposition des populations par des indicateurs, recommander des dispositifs de réduction et de protection.

Plan d'action

Problématique de l'eau

- Publication et valorisation d'une valise pédagogique sur la loi sur l'eau, avec extension au domaine ferroviaire.
- Réalisation d'un état des lieux sur les pollutions de proximité liées au transport ferroviaire.
- Elaboration de recommandations sur la prise en compte de l'environnement dans les ouvrages de rétablissement hydraulique.
- Publication d'un guide sur les études de vulnérabilité de la ressource en eau liée aux infrastructures de transport ; publication d'une note d'information sur les effets des fondants routiers sur l'environnement.
- Publication du guide et d'une note d'information sur "Directive cadre Eau et infrastructures linéaires".
- Etablissement de recommandations méthodologiques concernant les études sanitaires "eau".

Pollution de l'air et des sols

- La priorité portera sur le thème des gaz à effet de serre (GES) et du changement climatique à travers trois actions :
 - Recensement des moyens destinés à réduire les GES émis par les transports.
 - Identification de mesures et de dispositifs destinés à protéger les infrastructures existantes ainsi que leur environnement et à réduire leurs interactions avec les effets prévisibles du changement climatique (stabilité des infrastructures, résistance aux inondations, drainage, résistance des revêtements au réchauffement, adaptation des plantations, ...).
 - Recommandations techniques pour anticiper ces effets lors de la conception des infrastructures nouvelles.
- Développement et amélioration d'outils de modélisation (particules, nouveaux polluants, concentrations, mise en œuvre de modèles simplifiés, etc.) ; développement et tests de modèles d'exposition aux pollutions.
- Etude des effets des écrans sur la dispersion gazeuse ; publication d'une synthèse sur la dispersion des polluants ; publication d'une note d'information sur l'efficacité des écrans Denox.
- Publication d'une note d'information sur la pollution de proximité par les Hap (Hydrocarbures aromatiques polycycliques).
- Etat des lieux sur la pollution des sols liée au transport ferroviaire.
- Suivi de l'observatoire "pollution des sols" de la rocade de Metz et constitution d'une base de données des mesures ETM (Eléments traces métalliques) et HAP lors des états initiaux sol et air.

Connaissance et prévention du bruit

- Application de la directive européenne "Bruit" :
 - Exploitation et agrégations des données de la cartographie stratégique réalisée en 2007.
 - Evolution des outils méthodologiques et logiciels "route" et "fer" pour anticiper la panoplie méthodologique nécessaire à la réalisation de cartes et de bases de données demandées par la directive.
 - Suivi de la mise en œuvre des plans d'action (plans de prévention du bruit dans l'environnement).

- Publication de la nouvelle méthode de prévision du bruit (NMPB 2008, module routier) ; préparation du module ferroviaire (publication 2009) ; comparaison des méthodes "Imagine" et de la NMPB 2008.
- Bruit de roulement et revêtements de chaussée : participation aux travaux de normalisation de la mesure en continu; suivi des études et recherches en lien avec le LCPC.
- Participation aux actions de normalisation ISO et AFNOR.
- Impacts sanitaires du bruit routier et ferroviaire: Préparation d'un guide méthodologique sur le contenu du volet sanitaire des études d'impact d'infrastructures de transports terrestres.
- Mise en chantier d'un document sur la mise en œuvre d'actions de protection dans des contextes d'exposition à des bruits issus de sources multiples (multi-exposition) , sur la base d'études de cas.

Thème Milieux naturels, paysage et développement durable

Objectifs

- Préserver les enjeux de biodiversité (habitats, faune et flore, écosystèmes) en fournissant des recommandations pour le traitement des espèces sensibles.
- Concilier la fonction esthétique du paysage et la sécurité des usagers, ce qui passe par la lisibilité de la route.
- Amplifier les démarches de développement durable et les approches transversales, concernant la gestion raisonnée des ressources et le recyclage des déchets, l'évaluation environnementale, les études globales et les démarches intégrées.

Plan d'action

Milieux naturels

- Préparation et lancement avec DGR et DGMT du 2^{ème} "Plan d'actions Transports" dans le cadre de la Stratégie Nationale de Biodiversité.
- Amélioration des méthodes relatives aux études d'incidence Natura 2000, prenant en compte les avancées notamment sur l'efficacité des mesures de réduction d'impact, et sur la connaissance de l'intérêt et des limites des mesures compensatoires.
- Réalisation d'un recensement des passages à faune (routiers et ferroviaires); Etude sur le dimensionnement et l'efficacité des ouvrages de rétablissement pour grande et petite faune en vue d'éventuelles nouvelles recommandations techniques.
- Publication d'un guide sur les mesures destinées à préserver les milieux naturels, les habitats, la faune et la flore en phase de chantier.
- Lancement d'études en vue de la rédaction de notes ou guides spécifiques sur des sujets à définir présentant les enjeux les plus importants (avifaune, chiroptères...).
- Publication du recueil des 49 fiches "espèces et habitats";
- Publication du recueil de fiches "Zones humides".

Paysage

- Publication du guide "Infrastructures linéaires et paysage"; Actions de valorisation du guide avec les Cété et les CIFP; publication de deux notes d'information sur l'intégration des écrans acoustiques et sur l'utilisation paysagère des terrassements.
- Réalisation d'une valise pédagogique sur la mise en œuvre des actions relevant de la politique du "1% paysage et développement" et valorisation des actions réalisées dans le cadre de cette politique.
- Démarche paysage – lisibilité – sécurité : contributions aux réflexions sur le concept de la route incitant à une conduite apaisée (voir aussi thème "état de l'art et outils de conception"; réalisation d'une valise pédagogique ; organisation d'un séminaire de sensibilisation à la lisibilité de la route destiné aux services routiers.

Développement durable

- Publication d'un outil d'aide à la prise en compte du développement durable dans la conception des infrastructures de transport : la grille "RST 2 Infrastructures de Transports".
- Déchets :
 - Publication de la valise pédagogique sur la gestion des déchets routiers et des notes d'information "critères environnementaux de réemploi des matériaux recyclés dans les travaux routiers", "règles de sécurité sanitaire pour le traitement et la mise en œuvre des recyclats", "diagnostic déchets".
 - Finalisation d'un guide relatif aux conditions de réemploi des boues de bassin.
 - Lancement de la rédaction du guide "Déchets et infrastructures de transport".
 - Rédaction d'un guide de recommandations sur le recyclage et la valorisation de déchets de ballast.
 - Évaluation et bilans environnementaux :
 - publication d'une note d'information sur les indicateurs de l'évaluation stratégique environnementale (ex-ante et ex-post) ;
 - exploitation de la partie "Environnement" des bilans LOTI en vue d'une restitution synthétique dans le cadre d'un colloque du type de celui prévu début 2008 (voir thème "Economie des transports et trafics") ;
 - proposition d'indicateurs LOLF , l'un portant sur les impacts sur l'homme (bruit), l'autre sur les milieux naturels (perméabilité à la biodiversité).
 - Approches transversales : publication d'un document de sensibilisation, à partir des concepts de l'écologie du paysage, sur les enjeux paysagers et écologiques des aménagements fonciers liés aux routes.

Domaine Systèmes d'information routiers

Présentation

Les systèmes d'information servant à différents métiers du ministère ont pour vocation :

- La connaissance et la gestion du patrimoine routier avec actuellement le Système d'information Connaissance du Réseau routier (SICRE) qui comprend les logiciels Visage pour la connaissance locale du patrimoine et un info-centre national et dans le futur le système d'information sur la gestion du réseau routier national (SIGR).
- La connaissance des accidents, grâce aux bulletins d'Analyse des Accidents corporels de la circulation (BAAC) fournis à l'ONISR par les forces de l'ordre, accessibles par le "portail accidents", permettant la réalisation d'études d'accidentologie au niveau local en DDE, DRE et Cété avec le logiciel CONCERTO et au niveau national par l'infocentre accidents.
- La connaissance statistique du trafic, avec le système d'information trafic (SIT) qui comprend au niveau local une base de données issues des stations de comptage SIREDO et des comptages temporaires exploités à l'aide des logiciels Mélodie et Arpèges. Au niveau national ces données sont agrégées dans un info centre national.
- L'exploitation temps réel et l'information aux usagers fondée sur l'échange de données de trafic et d'évènements.

L'activité dans ce domaine, portée par la direction d'études Systèmes d'information (SI) du CSTR vise essentiellement à la modernisation et la professionnalisation des pratiques. Elle est présentée en deux thèmes correspondant aux deux directions de programme, respectivement la DGR et la DSCR :

- Les SI de connaissance du patrimoine routier.
- Les SI pour la sécurité et la circulation routières.

Pour autant, de plus en plus les systèmes d'information devront permettre les échanges de données entre les différents gestionnaires routiers, Etat et collectivités locales.

Bilan de l'année 2007

- Les orientations du Système d'information routier définies en 2004 ont été appliquées : recentrer le développement des outils informatiques sur les besoins de services de l'Etat, favoriser et formaliser les échanges de données trafic avec les autres gestionnaires routiers et plus particulièrement les collectivités locales.
- Le fonctionnement du SICRE et la production des référentiels interurbains ont été assurés.
- Les réflexions concernant le futur système d'information pour la gestion du réseau routier national (SIGR) ont avancé de façon notable. Le marché d'acquisition du GPR (gestionnaire de patrimoine routier) et du GRIU (gestionnaire de référentiel interurbain) a été lancé. Les instances associant l'ensemble des DIR ont été mises en place. Les conclusions de la revue indépendante d'opération effectuée en 2007 ont commencé à être mises en oeuvre : mise à jour du programme d'action, réflexion sur la création d'un plateau projet, réorganisation du projet. Les réflexions sur les processus d'échanges entre le GPR et les applications métiers ont permis d'élaborer un premier plan d'intégration de ces systèmes métiers. Les premières réflexions sur l'appropriation des futurs logiciels GPR et GRIU par le PNAD GPR¹ et PNP RIU² ont démarré.
- L'opération SICOT de modernisation des logiciels utilisés pour les données de trafic est en cours. Le marché du "socle" comprenant la création de la base nationale et la reprise de l'existant est en cours de

¹ PNAD : pôle national d'accompagnement et de déploiement du GPR

² PNP : pôle national de production

réalisation. Une étude des besoins a été réalisée en 2007, la prise en compte de nouveaux besoins est en cours de réflexion. Le marché de l'étape 1 qui comprend le développement des logiciels de traitement, administration et diffusion des données est en cours de mise au point. Un groupe d'utilisateurs a été constitué.

- Dans le cadre de la modernisation du fichier national des accidents corporels de la circulation, une première version (version 1.2) du portail accidents a été ouverte début mai 2007 à l'ensemble des partenaires concernés. Elle permet de consulter les données accidents depuis l'année 2002. La mise au point des spécifications de la version 2.0, permettant non seulement de consulter les données mais également de les corriger, a été réalisée, et le marché lancé.
- Dans le cadre de la constitution expérimentale d'une base de données des limites de vitesse dans le département des Yvelines (projet BALI), les outils logiciels ont été développés et des échanges avec les communes ont été testés. Une information sur le projet a été faite au niveau local et des communications au niveau national et international, notamment lors du congrès Paris 2007.
- La partie 1 (présentation et explication des spécifications de Datex II) du guide français Datex sur les formats d'échanges de données trafic a été rédigée dans le cadre du groupe français et est en cours de validation.
- Les tables Alert C version7 ont été produites et diffusées aux 120 clients de par le monde.

Principaux axes de travail de l'année 2008

- Les études concernant la mise au point du SIGR se poursuivront afin que le système puisse être opérationnel dans les DIR en 2009. Les logiciels de gestion du patrimoine routier GPR et de gestion du référentiel interurbain GRIU seront recettés en 2007. Le projet d'accompagnement du SIGR dans les DIR sera mis en place. Les contraintes d'échanges de données et de référentiel seront intégrées à certains systèmes métiers.
- La version 2.0 du portail accidents sera testée courant de l'année 2008 avant installation en sites pilotes. Les réunions des groupes utilisateurs auront permis de mettre au point cette nouvelle version et de préparer son arrivée début 2009.
- Les études concernant la réalisation du SICOT (Système pour la connaissance du trafic) seront poursuivies. Le socle sera opérationnel mi 2008 et le marché d'acquisition des logiciels de traitement, diffusion des données sera notifié en 2008. Une réflexion préliminaire au remplacement de l'unité de collecte centralisée (étape 2) sera engagée fin de l'année. L'objectif d'échanger des données avec les collectivités locales sera pris en compte dans le projet.
- L'expérimentation de la constitution et de la mise à jour de la base de limitation des vitesses (projet BALI) se poursuivra avec les collectivités locales dans le département des Yvelines. Un premier bilan d'expérimentation à mi-parcours sera réalisé.
- Le système TIPI développé par la DSCR refonde les outils logiciels pour l'information routière; en attendant son déploiement, la maintenance des logiciels actuellement utilisés sera assurée a minima.
- La production des tables Alert C version 8 sera réalisée et leur diffusion aux 120 clients de par le monde
- La partie 2 (applications) du guide Datex II sera mise en chantier.

Thème Systèmes d'information de connaissance de la route

Objectifs

- Adapter les outils existant à l'organisation des DIR, s'assurer de leur bon fonctionnement et accompagner la mise en place des systèmes d'information dans les DIR.
- Elaborer une nouvelle génération d'outils communs aux différents métiers.
- Extraire et traiter les données existantes pour calculer différents indicateurs de résultats et alimenter des enquêtes, répondre aux besoins de données statistiques européennes et nationales portant sur l'ensemble du réseau.
- Animer le RST en tenant compte de la nouvelle organisation des services routiers.

Plan d'action

Gestion de la route, maintenance du SICRE et production des RIU

- Poursuite de l'activité récurrente de remontées des données SICRE des DIR vers le Sétra.
- Animation du réseau des pôles SIR, correspondants SICRE, pour mettre les pratiques en commun, échanger notamment sur les conséquences de la mise en place des DIR et maintenir la compétence.
- Mise à jour du référentiel interurbain sur le réseau routier national.
- Intégration des bretelles d'échangeurs dans le RIU.
- Maintenance des outils du RIU et consolidation des nouveaux outils MERIU v2.
- Fiabilisation des données du Sicre : réaliser une étude préalable puis proposer à la DGR un programme de fiabilisation des données par les DIR pour 2008 et 2009.
- Production des indices de circulation à partir d'un nouveau logiciel.
- Divers traitements de données en réponse aux demandes des services du MEDAD, des services extérieurs et sociétés privées.

Système d'information sur la gestion du réseau routier national (SIGR)

- Structuration de l'équipe projet et mise en place du "plateau projet".
- Pilotage de la réalisation des logiciels GPR et GRIU et réception par les services du ministère.
- Installation du GPR sur le centre serveur du Sétra et du GRIU au Cété de l'Est.
- Mise en place du projet d'accompagnement (formation, communication,...) auprès des DIR.
- Réalisation de la transition de Visage vers le GPR et transition des RIU vers le modèle de données MERIU v2.
- Mise en place en Cété du pôle d'assistance et de diffusion du GPR et du pôle de production du RIU.
- Finalisation du recensement des données à intégrer dans le GPR.
- Finalisation des processus d'échanges entre le GPR et les premières applications métiers.
- Lancement du projet Infocentre (finalisation de l'analyse fonctionnelle, mise au point et lancement du marché, réalisation technique) et lancement du projet XRIU comprenant divers logiciels de gestion du RIU (précision du périmètre, finalisation du cahier des charges, analyse fonctionnelle et lancement du marché).

Cadre commun d'interopérabilité

- Rédaction d'une première version du guide "Système d'information routier – Guide pour la conception et la mise en œuvre".
- Ajustement des spécifications fonctionnelles du MERIU v2.
- Définition des besoins en terme de référentiel sur le réseau routier des collectivités locales, pour répondre aux besoins d'échange de données.
- Organisation d'une journée d'information sur l'utilisation du GPS pour le recueil de données routières.

Thème Systèmes d'information sécurité et circulation routières

Objectifs

- Permettre la consultation et la modification des fichiers accidents.
- Fournir des statistiques sur les trafics et permettre les échanges, notamment entre les différents gestionnaires routiers.
- Fournir des outils pour l'exploitation et l'information des usagers sur les conditions de trafic et les événements routiers.
- Participer activement aux travaux des groupes de normalisation européens et internationaux sur les échanges de données, l'information voyageurs sur les transports publics.
- Assurer une veille technologique sur l'ensemble du domaine.

Plan d'action

Actions sécurité routière

- Réaliser la version 2.0 du portail accidents permettant la correction des accidents, avec pour objectif une mise en service en janvier 2009. Accompagner ce projet avec la réalisation des documentations, la prise en charge de l'organisation de la formation de 230 personnes fin 2008, et l'animation d'un groupe d'utilisateurs.
- Réaliser l'étude d'opportunité de l'infocentre du fichier national des accidents pour la prise en compte de la dernière codification Baac ; le lien entre le portail accidents et l'infocentre sera étudié.
- Réaliser le traitement des données 2007 du permis à points et les éventuels traitements complémentaires. Une réunion avec le ministère de l'intérieur sera organisée début 2008 afin d'assurer une meilleure coordination avec le MEDAD.
- Poursuivre la collecte et la mise en base de données des limitations de vitesse (projet BALI) sur les routes du département des Yvelines. Un premier bilan de cette expérimentation sera élaboré à mi-parcours du projet.

Système d'information trafic (SIT)

- Poursuite de la réalisation du "socle" (création de la base nationale, constitution de l'historique des données sur 5 ans et mise en place de la chaîne de remontée des données) du projet SICOT, et installation au centre serveur du Sétra. Mise au point puis lancement du marché de l'étape 1 (réalisation des outils de traitement, administration et diffusion des données). Début des spécifications pour l'étape 2 (remplacement de l'unité de collecte centralisée).
- Prise en compte dans le projet SICOT des échanges de données avec les collectivités locales.
- Maintenance des logiciels actuels de recueil et exploitation des données de trafic (Mélodie, Arpèges, Tempo).
- Production de la carte annuelle de recensement de la circulation et de la carte des trafics de poids lourds.
- Assister les DIR pour utiliser les logiciels SIREDO.

Outils informatiques pour l'exploitation et l'information routières

Les outils informatiques sont nombreux et il y a lieu d'organiser leur gestion et leurs évolutions :

- Livrer de nouvelles versions des logiciels MI2 (communication des données trafic) et STRESS (diffusion de l'information routière événementielle) dans les CRIR et les DIR.
- Maintenir les outils pour l'information routière en attendant l'arrivée des logiciels du projet TIPI.
- Poursuivre le déploiement d'ASTEC dans les CIGT (Foix, Nantes...)° pour une visualisation du temps réel du trafic sur le site Bison futé.
- Etudier la transmission des données de trafic avec l'ADSL et le GPRS.
- Réaliser la version 8 de la table de localisants Alert-C et diffuser cette nouvelle version aux 120 clients de par le monde. Lancer une étude d'opportunité concernant la refonte des outils de la chaîne de production des tables Alert-C. Ces table servent à localiser puis transmettre les événements transmis aux systèmes d'aide à la navigation routière.
- Maintenir le logiciel Anita (réalisation de plans de gestion trafic) et suivre son utilisation.

Normalisation et projets européens

- Animer le groupe français Datex. Produire une première version de la partie 2 (applications) du guide Datex II.
- Participer au projet européen ROSATTE en assurant le lien avec le projet français BALI.
- Participer aux travaux internationaux de normalisation sur les référentiels géographiques et l'information routière.

Domaine Sécurité Exploitation Equipements

Présentation

L'activité sur ce domaine se répartit en trois thèmes principaux :

- Porté par la direction d'études « Sécurité des déplacements » du CSTR (DE SD), le thème de la **Sécurité routière** recouvre les dispositions ayant pour but de connaître et d'améliorer la sécurité des usagers, principalement en agissant sur les infrastructures.
- Porté par la direction d'études « Gestion des trafics et des infrastructures » du CSTR (DE GTI), le thème **Exploitation de la route** désigne l'ensemble des actions destinées à assurer le bon fonctionnement d'une route à un niveau de service donné, pour l'écoulement du trafic, la sécurité et le confort des usagers. Ce thème comprend la viabilité de la route (DGR), la gestion du trafic (DSCR) et l'aide aux déplacements, dont l'information routière (DSCR).
- Porté par la direction d'études « Conception et équipements des infrastructures » du CSTR (DE CEI), Le thème **Équipements routiers** voit une évolution liée à l'arrivée de la normalisation européenne et du marquage CE qui suscite un besoin très important de refonte de la réglementation et d'aide aux services.

Bilan de l'année 2007

Sécurité routière

En 2007, la sécurité routière est restée un enjeu fort du gouvernement et les actions engagées par le passé ont été poursuivies voire renforcées. La DE SD s'est attachée à connaître l'accidentalité sur le réseau routier (BAAC, Concerto,) analyser celle-ci (IAL, cartes d'accidentalité...), étudier toutes les mesures pour la faire baisser (SURE, CSPR, Contrôle Automatique des infractions...), partager les expériences (MPSR, FACES...) et enfin évaluer l'efficacité des politiques et des mesures prises (LOLF, connaissances en statistiques...).

Les actions les plus marquantes au cours de l'année 2007 ont été :

- Contrôle Automatisé des infractions : expérimentations techniques pour les franchissements de passages à niveau et le contrôle de l'interdistance en tunnel monovoie, poursuite des actions d'homologation pour le franchissement de feu rouge, évaluations de stratégies de contrôles des vitesses par les équipements mobiles.
- Veille très active sur le projet de directive européenne sur la sécurité des infrastructures, grâce notamment à notre présence à l'international et nos alliances; propositions de rédactions alternatives.
- Forte participation à l'organisation et le suivi de la formation des ODSR (observatoires départementaux).
- Signature avec la Ville de Paris d'une convention de groupement de commandes pour le développement d'une nouvelle version du logiciel Concerto améliorant le système de gestion de la base de données.
- Lancement de la démarche des Inspections de Sécurité Routière des Infrastructures (ISRI) qui viendra compléter le corpus méthodologique mis à disposition des gestionnaires pour la sécurité de leurs infrastructures en service.
- Contribution à plusieurs démarches d'étude à la demande des DAC (fortes pentes, prises à contresens, bandes sonores de rive, ...).
- Forte participation à l'international : valorisation des activités du Sétra en sécurité routière, présentations lors de colloques, notamment la méthode franco allemande de gestion de la sécurité des routes existantes lors du congrès Paris 2007, participation à divers groupes de travail, réactions aux sollicitations européennes, participation et contributions au comité AIPCR et au groupe CEDR.
- Publication finale des guides méthodologiques relatifs à la démarche SURE.

Exploitation routière

- Viabilité hivernale : finalisation du guide méthodologique et mise en chantier d'un guide opérationnel pour l'élaboration des DOVH; élaboration de supports de formation et de fiches techniques pratiques.
- Main courante : une enquête en DIR a recensé les pratiques en matière de main courante afin d'éclairer la DGR sur les besoins.
- Suivi pour le compte de la DSCR du déploiement de Serpe dans les CIGT.
- Transports exceptionnels : mise en service de CARECHA V2 et d'une nouvelle version de CIRCE, animation et formation de l'ensemble des instructeurs. En liaison avec le CITS, le projet d'une téléprocédure pour les demandes de transports exceptionnels et leur instruction (TENet) a été poursuivi dans sa phase conception.
- Plans de gestion du trafic : validation et préparation de l'édition du guide sur la gestion des poids lourds en cas de crise; rédaction d'une fiche métier sur les plans de gestion du trafic pour l'analyse fonctionnelle du projet TIPI2.
- Assistance à la DSCR pour dépanner le module de prévision de trafic du logiciel BISON FUTE.
- Participation au groupe de travail pour la création d'indicateurs LOLF "gestion du trafic".
- Exploitation dynamique : finalisation du guide sur la rédaction de messages variables; suivi des expérimentations de gestion dynamique des voies et communication lors du congrès Paris 2007 ; propositions pour un plan de régulation dynamique des vitesses ; rédaction d'une note de réflexion sur le temps inter véhiculaire.
- Finalisation de la valise de formation sur la signalisation temporaire (volume 1).
- Assistance à la DSCR pour la définition du réseau des routes à grandes circulation.
- International : Participation au groupe de travail européen sur les messages variables et aux coopérations bilatérales avec l'Allemagne, les Pays Bas. Relance de la coopération avec le Québec sur le thème "fondants routiers et environnement".

Équipements routiers

Les actions de l'année 2007 se sont organisées autour de la normalisation et de la qualification des équipements de la route, de la réglementation nationale des équipements de la route, des préoccupations relatives à l'usage des équipements, de la commande et de la maintenance des équipements dynamiques, de la sécurité des passages à niveau et de l'inspection de sécurité des itinéraires. Les actions les plus marquantes ont été :

- L'homologation d'un premier matériel de CSA feux rouges et la participation à la rédaction du CCTP d'acquisition de 50 premiers dispositifs.
- Les nombreux avis techniques formulés par le Sétra dans le cadre de l'instruction des demandes d'agrément des dispositifs de retenue, avec une réactivité renforcée et une résorption du retard initial.
- La finalisation des projets d'arrêté RNER "équipements permanents de balisage", "dispositifs de retenue", "feux de balisage et d'alerte" et la poursuite des travaux sur la signalisation verticale et les produits de marquage.
- La rédaction de la mise à jour du guide Equipement des routes interurbaines (ERI) et du guide balisage.
- Les travaux sur l'actualisation du fascicule "Signalisation horizontale" de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière.
- La finalisation des spécifications SOL 3 pour renouveler les stations SIREDO de comptage du trafic.

Principaux axes de travail de l'année 2008

Dans le domaine de la **sécurité routière**, le souci d'évaluer les politiques et les démarches mises en œuvre sera au cœur des préoccupations. Le contrôle automatisé des infractions sera encore une priorité avec notamment l'homologation des dispositifs de franchissement des passages à niveau et des feux rouges et des études d'avant-projet pour de nouveaux équipements de contrôle des vitesses (chantiers, poids lourds, vitesse moyenne). L'étude des deux roues motorisées, un important gisement de sécurité, sera un axe de travail fort. La poursuite des démarches visant à améliorer la sécurité des infrastructures verra la généralisation des inspections de sécurité routière sur le réseau routier national en 2008. La valorisation des techniques françaises et la recherche de nouvelles pratiques utilisées à l'étranger seront poursuivies par des échanges soutenus avec nos homologues étrangers. Enfin, de nouvelles formes de collaboration avec les collectivités territoriales devraient se concrétiser.

Sur le thème de l'**exploitation**, il s'agit d'accompagner la DSCR dans ses projets d'organisation de la gestion du trafic et de l'information routière dans le contexte des nouveaux services routiers, de la mise en œuvre de la circulaire gestion de crise, et du projet TIPI. Pour la viabilité de la route, il s'agit de produire un corpus technique adapté aux DIR. Cela se traduit par la production de plusieurs guides et fiches pratiques sur la viabilité hivernale, la prise en compte des notions de développement durable dans le service hivernal, et l'assistance à la DGR pour définir une politique en météo routière (acquisitions des données et équipements en système d'aide à la décision). Améliorer la sécurité des usagers et des agents nécessitera aussi la production de guides et supports de formation pour la signalisation temporaire et d'urgence.

Enfin, pour les **équipements de la route**, 2008 verra se poursuivre les actions relatives à la normalisation, au marquage CE et à réglementation nationale des équipements de la route (RNER). L'information des services sera assurée au travers notamment du site Web "équipements de la route", de la rédaction de fiches d'information et d'une collaboration plus étroite avec l'ASQUER en termes de communication. Le Sétra assistera la DSCR pour choisir un mode d'acquisition de stations SIREDO renouvelées et définir une politique de maintenance des équipements dynamiques. Un module de formation des DIR sera mis au point sur ce sujet. Enfin le Sétra restera force de propositions dans la politique de mise en sécurité des passages à niveau.

Thème Sécurité routière

Objectifs

- Organiser et gérer les systèmes d'information permettant une meilleure connaissance de l'accidentologie et poursuivre l'étude et le renseignement d'indicateurs.
- Elaborer les outils méthodologiques prenant en compte le comportement des usagers par rapport à l'infrastructure et aux divers aménagements de sécurité mis en place.
- Définir et soutenir le déploiement de démarches visant à améliorer la sécurité routière.
- Communiquer sur nos méthodes, confronter les pratiques à l'international, et y défendre nos positions.
- Évaluer les politiques, procédures et méthodes en place, capitaliser les résultats pour améliorer les méthodes.
- Développer un partenariat avec les collectivités territoriales pour répondre à leurs attentes.
- Contribuer à la mise au point puis à l'évaluation des dispositifs de Contrôle Automatisé des infractions.

Plan d'action

Connaissance des données/Chaîne de traitement des données accident

- Réalisation d'une étude d'opportunité pour le traitement informatisé des procès verbaux d'accidents et préparation des éventuels marchés de conception qui en découleraient.
- Réalisation et diffusion d'une nouvelle version du logiciel Concerto en application de la convention avec la Ville de Paris et participation à la mise à jour du portail accidents (voir aussi le thème "Systèmes d'information pour la circulation et l'information routières").
- Poursuite de l'amélioration de la qualité des données accidents.

Analyse des données

- Présentation d'indicateurs de suivi des risques routiers par application de la méthode statistique des "rapports de cotes".
- Adaptation du "Document de travail", recueil annuel de statistiques accidents sur le réseau routier national, pour tenir compte de l'évolution du réseau suite à la décentralisation.

Etudes et outils méthodologiques/démarches infrastructure-comportement

- Réalisation d'un bilan détaillé des études réalisées dans le cadre de la démarche SURE.
- Suites de l'évaluation des audits du CSPR : mise à jour des grilles et analyse des impacts sur la doctrine technique de conception.
- ISRI (inspections de sécurité routière des infrastructures) : évaluation des expérimentations, rédaction d'un guide, formation des inspecteurs et organisation d'une journée nationale pour le déploiement à l'été 2008.
- Participation aux démarches "Route autrement" et "paysage lisibilité" (voir aussi les domaines "Conception des infrastructures" et "Environnement").

Partage et diffusion de la connaissance

- Publication de deux nouvelles fiches de la série "Petits aménagements de sécurité".
- Animation de la filière FACES sous une forme transitoire permettant son ouverture aux collectivités territoriales au travers des COTITA. Proposition d'organisation d'une journée technique nationale.
- Lancement d'une réflexion sur l'actualisation de l'ouvrage "Sécurité des Routes et des Rues".

Evaluation et capitalisation des politiques et démarches de sécurité routière

- Approfondissement de l'étude évaluant l'accidentologie sur couche de roulement neuve et de celle relative à différents types d'aménagement (tourne à gauche, ...).
- Réalisation d'une étude préalable sur l'utilisation des bandes sonores de rive.
- Exploitation des résultats d'analyse coûts-avantages des aménagements de sécurité rassemblés dans un rapport de la CEDR.
- Participation à la rédaction du guide (?) sur le traitement des fortes pentes (voir aussi le domaine "Conception des infrastructures").

Contrôle automatisé des infractions

- Vitesses : Réalisation d'études d'avant-projet pour des équipements dédiés aux chantiers, pour le contrôle des poids lourds et pour le contrôle de la vitesse moyenne.
- Feux rouges : mise à jour du cahier des charges d'homologation.
- Passages à niveau : élaboration du cahier des charges d'homologation, réalisation d'une expérimentation sur un second site.
- Interdistance : Bilan de l'expérimentation en tunnel à chaussée bi-directionnelle, proposition de critères d'infraction sur chaussées multivoies.

International

- Assistance aux directions centrales pour l'élaboration de la future directive européenne sur la sécurité des infrastructures puis pour sa transposition française.
- Coopérations bilatérales (franco-allemande, franco-néerlandaise...) en recherchant des alliances
- Participation au comité AIPCR et à divers congrès et colloques internationaux appropriés pour communiquer sur nos démarches et échanger avec nos collègues étrangers.

De manière transversale, les contacts avec les collectivités territoriales permettront d'identifier les sujets prioritaires de travail en commun, le thème de la sécurité routière présentant des opportunités d'échanges fructueux.

Thème *Exploitation de la route*

Objectifs

Les transferts de routes, la réorganisation des services routiers du ministère, la mise en place de la LOLF et la réorganisation des administrations centrales en charge de l'exploitation de la route guideront les actions sur ce thème pour les prochaines années. L'adaptation et la modernisation des outils de gestion deviennent incontournables, de même que le développement et la consolidation de la doctrine technique adaptée au nouveau réseau routier national et aux DIR.

Une attention particulière sera portée à la structuration et l'animation du réseau des Cétés et de leurs compétences.

La veille sur les expérimentations et recherches d'outils innovants sera poursuivie afin notamment de pouvoir évaluer les possibilités d'optimisation de l'exploitation des infrastructures existantes à moyen terme.

Plan d'action

Viabilité de la route

Viabilité hivernale :

- Rédaction du guide "Viabilité hivernale – guide opérationnel – approche globale" comprenant des fiches thématiques.
- Rédaction de l'état de l'art portant sur les matériaux, le matériels, et le traitement
- Enrichissement et exploitation des sites internet et extranet consacrés à la viabilité hivernale.
- Participation à l'élaboration de la politique de la DGR en matière de météo routière. Cette action commencera par un état des lieux des pratiques et équipements.
- Participation à l'évaluation des programmes de prévision de météorologie (A75 réseau référent).

Autres activités :

- Poursuite de l'analyse des besoins de main courante en DIR dans le domaine de l'exploitation, de la gestion et de l'entretien.
- Signalisation temporaire et d'urgence : Finalisation du guide « Signalisation d'urgence - Routes à chaussées séparées » ; mise en rédaction d'un guide « Pose/dépose signalisation d'urgence – Routes à chaussées séparées » ; diffusion de la note d'information sur la gestion des chantiers à proximité des PN ; mise en chantier du volume 2 de la valise de formation à la signalisation temporaire, après mise au point entre directions centrales concernées.
- Constitution du groupe de travail et mise en rédaction du guide « stockage des PL en pleine voie ». Cette action nécessite un accord entre la DGR et la DSCR.

Etat de l'art et procédures pour l'exploitation

- Routes à Grande Circulation (RGC) : assistance à la DSCR pour la finalisation de la définition du RGC; en particulier, proposition d'organisation et de méthodes pour le suivi et les évolutions du réseau.
- Transports exceptionnels : maintenance des outils en fonction de l'évolution de la réglementation. Poursuite du projet de télé procédure TEnet (voir aussi domaine "Informatique technique et scientifique") et préparation des modifications réglementaires associées. Animation et formation du réseau des instructeurs en DDE.
- Actualisation du guide sur les plans de gestion du trafic interurbain et diffusion du guide sur la gestion des poids lourds en cas de crise.

- Mise en chantier d'un nouveau guide sur les mesures d'exploitation en collaboration avec le CERTU et d'une étude sur l'utilité et l'emploi des itinéraires S et Bis.
- Exploitation dynamique: Veille technique et participation avec le CERTU à l'élaboration d'un guide sur la gestion dynamique des voies.
- Evaluation de l'exploitation : Participation à la réflexion sur l'évaluation socio-économique des CIGT et à l'élaboration d'indicateurs d'évaluation de l'exploitation ; mise en rédaction d'un guide méthodologique pour l'évaluation des plans de gestion du trafic.

Information routière (voir aussi le thème "systèmes d'information sécurité et circulation routières")

- Participation à l'élaboration des recommandations techniques liées à la future circulaire "information routière" de la DSCR.
- Suivi de la mise en place des CIGT en vue d'une exploitation par axes.

Signalisation routière (voir aussi le thème "équipements routiers")

- Accompagnement des parties nouvelles de l'IISR (5^{ème} – signalisation d'indication -, 8^{ème} – signalisation temporaire - et 9^{ème} – signalisation variable) par la production des guides techniques et valises de formation correspondants.

Outils informatiques pour l'exploitation

- Réaliser une étude d'opportunité pour l'avenir du logiciel de prévision du trafic "BISON FUTE".
- Suivre le déploiement de Serpe en CIGT et préparer la migration vers TIPI.

Thème Equipements routiers

Objectifs

- Participer à la normalisation française et européenne des équipements de la route, à leur qualification et au suivi des expérimentations liées au processus d'innovation.
- Accompagner la mise en place du marquage CE au travers de l'élaboration et de l'accompagnement de la réglementation nationale des équipements de la route (RNER).
- Organiser les interventions techniques du Sétra et du RST nécessaires à l'usage, au renouvellement et à la maintenance des équipements de la route.
- Participer à la mise en sécurité des passages à niveau.
- Animer le réseau technique.

Plan d'action

Normalisation/qualification/innovation/expérimentation des équipements de la route

- Normalisation française : participations aux différentes commissions nationales : signalisation verticale, balisage, signalisation horizontale, dispositifs de retenue, équipements dynamiques.
- Etude sur la lisibilité des panneaux à messages variables.
- Normalisation européenne : avis sur les propositions de norme sur les dispositifs de retenue, sur la signalisation horizontale, sur la signalisation verticale et sur les supports fusibles.
- Contrôle sanction automatisé (franchissement de feux rouges et passages à niveau) – voir aussi le thème "sécurité routière" : pilotage et animation du groupe de travail chargé de la rédaction des cahiers des charges d'homologation, instruction des demandes d'homologation, définition puis mise en œuvre des protocoles d'expérimentation, suivi des expériences, vérifications sur sites, révision du cahier des charges d'homologation FR, mise en place d'une procédure d'homologation pour les franchissements de passages à niveau, assistance technique à la rédaction des marchés et à l'analyse des offres pour le compte de la DPICA.
- Participation à l'instruction des dossiers de conformité pour les agréments techniques européens en signalisation horizontale.
- Avis techniques à la DSCR sur les demandes d'agrément et d'autorisation d'emploi des dispositifs de retenue.
- Innovation, expérimentations : avis techniques, suivi des expérimentations en réponse aux demandes.

Réglementation Nationale des Équipements de la Route (RNER)

- Production de projets d'arrêtés par familles de produits indiquant les performances par types de voies pour ceux soumis au marquage ou le type de procédure de qualification pour les produits non soumis au marquage CE.
- Information des gestionnaires routiers sur les évolutions réglementaires françaises de même que sur la normalisation européenne, et rédaction de notes d'information.
- Exploitation du site internet "équipements de la route".
- Actualisation de l'Instruction Interministérielle de Signalisation Routière (IISR) :
 - pilotage de l'actualisation de la 7ème partie (marques sur chaussées).
 - participation aux réunions de coordination avec la DSCR.
- Participation à la CTCPER et au comité de pilotage de la RNER

Usage/maintenance et renouvellement des équipements de la route.

- Publication du guide « Equipements des Routes Interurbaines » (ERI) après actualisation.
- Dispositifs de retenue : pilotage et animation du groupe des correspondants dispositifs de retenue des Cétés.
- Supports fusibles: recensement de l'existant, coordination des études d'enjeu, suivi des expérimentations, instruction des demandes d'autorisation d'emploi.
- Signalisation horizontale : participation à l'étude sur les coûts et les techniques de pose et d'entretien.
- Réalisation d'une étude sur les bandes sonores de rive (voir aussi thème "sécurité routière").
- Publication du guide sur le balisage.
- Equipements dynamiques:
 - accompagnement de la nouvelle organisation de la maintenance des équipements dynamiques,
 - participation à la définition et au suivi de la politique de renouvellement des stations SIREDO,
 - suivi de la maintenance du réseau d'appel d'urgence (RAU) et réactualisation du "Dossier d'installation et de maintenance du RAU",
 - reconnaissance du parc des équipements dynamiques en liaison avec le projet SIGR (voir thème "système d'information de connaissance de la route").

Mise en sécurité des passages à niveau

- Pilotage et animation du réseau des correspondants en Cété.
- Evaluation des expérimentations sur la signalisation des passages à niveau: production d'une note d'information.
- Participation à l'instance nationale PN pour représenter la capacité d'assistance technique du RST.

Commande des équipements dynamiques / Langage de Commande Routier

- Animation du site Web "Equidyn".
- Rédaction des spécifications techniques pour la réalisation de frontaux de commande PMV et caméras.
- Contribution aux travaux de normalisation et de qualification.
- Fourniture d'avis et d'expertises en appui à la DSCR.

Domaine Informatique technique et scientifique

Présentation

Les deux orientations fortes guideront l'activité et les priorités d'actions en 2008 :

- la constitution pour les directions interdépartementales des routes (DIR) de systèmes d'informations performants et adaptés.
- le déploiement d'outils de diffusion aux collectivités territoriales, de l'état de l'art élaboré par le RST. Cette mise à disposition des connaissances et des bonnes pratiques découle de la loi de décentralisation d'août 2004.

L'activité se répartit en trois thèmes principaux :

- Le thème **production et diffusion de logiciels** comprenant l'assistance à maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. Le pilotage des opérations d'informatisation et la sous-traitance pour le compte des autres centres du Sétra constituent aujourd'hui l'activité principale du CITS sur ce thème.
- Le thème **production de données**. concerne la conception, le recueil, l'exploitation et la diffusion des données nécessaires aux systèmes d'information patrimoniaux liés à la route. Un important patrimoine de données est disponible au Sétra, la garantie de sa qualité et sa diffusion aux différents acteurs sont les principaux enjeux de ce thème.
- Le thème **plate-forme informatique et services associés**. Outre le serveur de calcul scientifique pour lequel le CITS apporte encore aujourd'hui une expertise dans l'élaboration des codes de calcul, ce thème comprend le centre serveur national de banques de données numériques (CSNBDN) qui inclut notamment le point d'appui national SAS du ministère. De plus en plus d'applications sont aux normes ACAI, et dépendent de la qualité du réseau I2 du ministère. Il s'agit d'une part d'offrir aux maîtres d'ouvrage un service d'hébergement de qualité et d'autre part de leur donner tous les moyens de vérifier la qualité de cet hébergement et des réseaux pour y accéder.

Bilan de l'année 2007

Le marché de développement de la nouvelle version de l'application DTRF a été notifié en 2007, un premier prototype intégrant la recherche sur les documents plein texte a été présentée au congrès mondial de la route Paris 2007 ; il est accessible sur Internet.

Le système d'information sur la connaissance du patrimoine du réseau routier national (SICRE) a été adapté aux directions interdépartementales des routes (DIR) en élargissant son champ et en offrant de nouveaux outils. Ainsi, le catalogue des informations a été enrichi de nouvelles rubriques alimentées à partir de VISAGE . De plus, un référentiel routier spécifique à chaque DIR a été créé et diffusé. Enfin, l'application Isidor permettant de consulter l'ensemble des informations du SICRE y compris leur historique a été ouverte sur le portail de données routières SIRNET du Sétra.

Le Sétra a contribué à l'opération SIGR (systèmes d'information sur la gestion du patrimoine routier). En particulier, il a apporté une assistance à la maîtrise d'ouvrage sur le suivi de l'opération ainsi que sur le projet d'accompagnement. Le Sétra a également conduit une étude de besoins pour l'infocentre national du SIGR.

Autres faits marquants de l'année 2007 :

Thème production et diffusion des logiciels

- En pilotage d'opération : TENet, avec la réalisation des études et de la maquette de l'application de dématérialisation des demandes de transports exceptionnels et de leur traitement.
- Des revues indépendantes d'opérations ont été réalisées, en particulier pour le SIGR.

- En maîtrise d'œuvre : réalisation de l'outillage pour le réseau technique permettant de constituer des cartes bruits, et d'une version de CARECHA avec de nouveaux cas traités.

Thème production de données

- Portail accidents : dossier de spécifications, recette fonctionnelle du portail et exploitation de l'application.

Thème plate-forme informatique

- Mutualisation des ressources entre le centre serveur national de banques de données numériques (CSNBDN) et le centre serveur de calcul intensif, organisation du transfert de compétences à l'équipe chargée de reprendre l'exploitation du calculateur scientifique.
- Participation à l'étude d'opportunité sur les possibles mutualisations de moyens informatiques entre les organismes dans le cadre du futur pôle scientifique et technique localisé à Marne-La-Vallée.
- Amélioration de la sécurité de la plate forme du CSNBDN par la mise en œuvre des outils de supervision installés en 2006 et la réalisation d'un audit sécurité.
- Proposition aux maîtres d'ouvrage d'un service de supervision externe pour vérifier la bonne qualité de l'hébergement et des réseaux. Ce service a été mis en place pour la DTRF et SIRNET.
- Enrichissement de l'offre d'hébergement du CSNBDN au nouveau système de gestion de bases de données choisi par le ministère, PostgreSQL, ainsi qu'à la nouvelle version ORACLE V10.
- Assistance technique et formation des utilisateurs SAS ; mise au point du marché d'assistance relatif en particulier aux opérations préliminaires à la migration des applications dans la nouvelle version SAS V9.
- Déploiement au sein du Sétra de la nouvelle suite bureautique recommandée par le ministère, OpenOffice.org.

Principaux axes de travail de l'année 2008

Après la phase de déploiement des applications existantes, l'année 2008 sera marquée par la poursuite des études concernant les nouveaux systèmes d'information des DIR avec l'avancement du projet SIGR (Systèmes d'information de gestion de la route). La DGR a pour objectif d'aboutir en 2009. En attendant, les DIR ont accès à l'ensemble des données Visage au travers du portail de données routières SIRNET du Sétra.

La mise en oeuvre des préconisations de l'étude stratégique de DTRF doit se poursuivre et s'achever en 2008. L'accès sur abonnement à l'ensemble des documents constituant l'état de l'art du domaine sera rendu possible pour les collectivités territoriales et tous les acteurs de la route. L'accès à des paragraphes particuliers des documents sera facilité par un moteur de recherche plein texte performant.

Les applications aux normes ACAI sont tributaires des performances du réseau I2 et des plates formes d'hébergement. Des dispositifs de supervision des performances et la disponibilité des applications ont été expérimentés en 2007 et pourront être généralisés en 2008 aux systèmes d'information les plus importants.

Cela se traduira, pour les différents thèmes compte tenu des opérations en cours par :

Thème production et diffusion de logiciels

- En maîtrise d'œuvre : Carte bruit , Corine, Carécha (calcul des charges pour les transports exceptionnels).
- En pilotage d'opération : DTRF (version 2), TENet,.
- En assistance à maîtrise d'ouvrage : SIGR, SICOT, CHAMOA, élaboration d'un guide électronique pour l'utilisation des Eurocodes, outils VISAGE (maintenance)

Thème production de données

- SIGR :
 - préparation et notification du marché de développement de l'infocentre.
 - participation à la coordination des différents projets du SIGR.
- Portail accidents : recette fonctionnelle et de l'exploitation de la nouvelle version du système d'information accidents

Thème plate-forme informatique

- Généraliser aux systèmes d'information les plus importants le service de supervision externe proposé aux maîtres d'ouvrage pour vérifier la bonne qualité de l'hébergement et des réseaux.
- Proposer une nouvelle architecture pour le centre serveur ainsi que le plan de mise en place associé.
- Participer à une étude de définition d'un calculateur scientifique mutualisé avec les organismes amenés à constituer le futur pôle scientifique et technique localisé à Marne-La-Vallée.
- Déployer le nouveau système de messagerie électronique du ministère, MELANIE 2.

Thème Production et diffusion de logiciels

Objectifs

Les objectifs sont d'offrir des logiciels correspondant aux attentes des bénéficiaires, de livrer les produits avec des délais et des coûts maîtrisés et, pour la production, d'avoir recours le plus souvent possible à la sous-traitance ou à des logiciels existants. Ces objectifs s'inscrivent en 2008 dans la poursuite des actions initiées en 2007 afin :

- d'aider les maîtrises d'ouvrages à piloter les évolutions des systèmes d'information initialisées dans le cadre de la décentralisation et de la réorganisation des services et notamment des DIR.
- d'améliorer l'écoute des maîtrises d'ouvrage pour mieux répondre à leur besoins
- d'améliorer l'organisation et le pilotage des opérations
- de lancer des revues de projet et d'audits

tout en continuant à assurer la maîtrise d'œuvre de projets.

Plan d'action

Actions permanentes

Assistance et conseil à maîtrise d'ouvrage

- Organiser et animer le club des chefs de projet de maîtrise d'ouvrage du Sétra.
- Assister les maîtres d'ouvrages et apporter l'expertise technique sur ACAI.
- Participer aux instances du ministère pour le pilotage de l'informatique.

Systèmes d'information

- Assurer les missions de conduite d'opération sur les systèmes d'information : information routière, transports exceptionnels, trafic.

Management de projet

- Développer les compétences des chefs de projets de maîtrise d'œuvre et de maîtrise d'ouvrage : plan de formation, organisation de formations
- Promouvoir l'utilisation des tableaux de bord au sein des équipes projet
- Capitaliser les expériences et réaliser des bilans d'opérations.

Applications éditoriales

Documentation des techniques routières françaises – DTRF2

- Conduite d'opération sur DTRF : mise en service de DTRF 2 avec accès aux documents plein texte et par abonnement début 2008 et prises en compte des évolutions prévues.

Guide électronique

- Assistance auprès du CTOA pour l'élaboration d'un guide électronique pour l'utilisation des Eurocodes

Outils de gestion de la route SIGR

- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'organisation, le pilotage et le suivi de l'opération et pour l'organisation générale du projet d'accompagnement
- Assistance pour la maintenance des outils VISAGE diffusés dans les DIR et en attendant les nouveaux outils du SIGR

SICOT

- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation du système informatisé de connaissance statistique des trafics (SICOT)

CHAMOA

- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'élaboration du logiciel de calcul de ponts types comprenant une assistance technique et le projet d'accompagnement.

TENet

- Conduite d'opération des différents projets de téléprocédures pour les transports exceptionnels, avec la production en 2008 d'une première version pour qualification permettant des demandes sur réseau, avec l'objectif d'une mise en service en 2009.

CARECHA

- Maintenance de la version 2 du logiciel de calcul des charges pour les transports exceptionnels.

CORINE

- Finalisation et mise à jour de la version 6 du logiciel de conception de panneaux de signalisation conformément aux nouvelles normes de signalisation routière

CARTE BRUIT

- Maîtrise d'œuvre des outils pour la constitution des cartes bruits et leurs évolutions

Thème Production de données

Objectifs

Les objectifs sont à rapprocher des objectifs pour le domaine Systèmes d'Information routiers. Il s'agira pour le de répondre aux demandes liées à la consolidation des systèmes d'information des DIR.

Plan d'action

Modernisation de l'infocentre des données routières

Actions permanentes

Evolution des systèmes de consolidation au niveau national des données sur le patrimoine du réseau routier national, exploitation de ces systèmes :

- Mise à jour des données routières,
- Mise en ligne et diffusion des données routières avec des cartes associées.

Actions 2008

Le Sétra a lancé pour le compte de la DGR un important projet de rénovation des applications gérant le patrimoine de données routières, dénommé Système d'Information de Gestion de la Route (SIGR). Le Sétra est responsable de la maîtrise d'œuvre de la partie Infocentre qui consolide au niveau national les données sur le réseau routier national. Il participe à la coordination des différents projets du SIGR et apporte son expertise sur le domaine en fonction des besoins de la maîtrise d'ouvrage.

Modernisation du système d'information accidents

Actions 2008

Recette fonctionnelle et de l'exploitation de la nouvelle version du système d'information accidents alimenté par les bordereaux d'accidents corporels de la circulation (BAAC).

Modernisation du système d'information sur les trafics

Actions permanentes

Evolution des systèmes de consolidation au niveau national des données sur les trafics, exploitation de ces systèmes :

- Mise à jour des données trafics,
- Mise en ligne des données trafics avec des cartes associées.

Actions 2008

Spécifications pour la diffusion des données et pour l'administration du Système d'Information de COnnnaissance des Trafics (SICOT) et apport d'expertise technique sur le développement d'applications.

Thème Plate-forme informatique

Ce thème recouvre :

- le centre serveur national de banque de données numérique (CSNBDN) ;
- le centre serveur de calcul intensif (calculateur scientifique) ;
- la sécurité des systèmes d'information ;
- l'utilisation des outils de travail collaboratifs ;
- l'infrastructure informatique interne.

Objectifs

Assurer la sécurité et la disponibilité des bases de données et des applications confiées au Sétra et offrir une qualité de service élevée.

Plan d'action

Le plan d'action se décompose en actions spécifiques correspondant généralement à des projets nouveaux et en actions permanentes permettant, notamment, de maintenir en conditions opérationnelles les différentes plates formes techniques et d'assurer le service client.

Sécurisation et développement de la plate-forme du CSNBDN

En tant que centre serveur national de données numériques le Sétra héberge des applications et des bases de données ; il offre des services standards et développe des activités d'assistance à maîtrise d'ouvrage dans le domaine de l'hébergement d'applications externes.

Actions permanentes

- Assistance technique et formation des utilisateurs du système statistique SAS
- Consolidation de l'utilisation des outils de travail collaboratif en développant le support utilisateurs.
- Exploitation des applications SITADEL (statistiques permis de construire) et SAXO (accidents).
- Service client (sauvegarde, restauration, suivi d'incidents, conversion de supports).
- Gestion et administration de la plate-forme centre serveur CSNBDN, système, serveurs d'applications "ACAI" et bases de données.
- Fourniture aux maîtres d'ouvrage d'un tableau de bord du fonctionnement des applications hébergées.

Actions 2008

- Renforcer la sécurité du réseau externe tout en améliorant ses performances.
- Proposer une nouvelle architecture pour le centre serveur ainsi que le plan de mise en place associé avec un marché d'acquisition permettant d'évoluer vers cette nouvelle architecture constituée de machines plus puissantes et moins nombreuses,
- Poursuivre l'élaboration du plan de reprise d'activité (PRA) pour les serveurs les plus importants.
- Externaliser une partie des prestations d'assistance et de formation du point d'appui national SAS ; renouveler le marché SAS serveur ; entamer les opérations préliminaires à la migration en SAS V9.

Mutualisation du centre de calcul scientifique

Actions permanentes

- Administrer le serveur de calcul intensif Origin-2000 “ Isis ” pour offrir un service performant en temps de réponse et en ressources disponibles.

Actions 2008

- Confier l'exploitation et l'administration du calculateur scientifique à une équipe mutualisant les ressources entre le centre de calcul intensif et le centre serveur national de banques de données numériques.
- Participer à une étude de définition d'un calculateur scientifique partagé avec le LCPC, l'INRETS et l'ENPC.

Sécurité des systèmes d'information

Le Sétra, avec l'aide d'une société de service spécialisée, a réalisé une étude sur la sécurité de ses systèmes d'information. Cette étude s'est concrétisée par la définition d'un Plan de sécurité global et cohérent (politique, organisation et mesures de sécurité) qui comprend 104 mesures.

Actions permanentes

- Contrôle des accès externes, détection et correction des failles de sécurité.

Actions 2008

- Mise en œuvre technique des principales mesures de sécurité préconisées dans le Plan
- Mise en place des règles primordiales inscrites au référentiel de sécurité du ministère.

Sécurisation et modernisation de l'informatique interne

L'objectif principal et prioritaire pour l'informatique interne reste la qualité du service rendu aux utilisateurs tout en sécurisant les ressources disponibles.

Actions permanentes

- Assurer le service client et la disponibilité de l'infrastructure informatique interne
- Assurer la maintenance et le renouvellement des postes de travail, des composants actifs du réseau local, et des serveurs de communication interne.
- Mettre en œuvre le plan de sécurité informatique

Actions 2008

- Déployer le nouveau système de messagerie électronique du ministère MELANIE 2,
- Renforcer la sécurité de l'informatique interne en :
 - formalisant et diffusant les règles d'utilisation du poste de travail et de ses possibilités de communication,
 - déployant un dispositif de sauvegarde du poste de travail,
 - mettant en place des procédures d'arrêt automatique des serveurs en cas d'interruption de l'alimentation électrique ou de température excessive en salle machines.
- Développer le travail collaboratif autour d'une gamme d'outils adaptés.

Domaine Normalisation

Présentation

Le périmètre d'intervention du Sétra dans le champ de la normalisation est large et varié. Les experts du Sétra et du RST participent à la production et au suivi des normes tant au niveau national, qu'europpéen et international ; ils assurent le lien avec l'expression de l'état de l'art en technique routière et veillent à la cohérence du corpus technique, en harmonie avec les directives européennes et notamment la DPC (directive produits de construction).

Les activités liées à la normalisation des agents du Sétra peuvent varier d'un domaine à l'autre et comprennent :

- la participation technique aux travaux des commissions de normalisation, des groupes de travail ou des comités techniques ;
- la contribution à la rédaction des normes et le suivi des travaux de normalisation ;
- la sensibilisation des acteurs économiques aux sujets émergents et aux enjeux de la normalisation.

et en accompagnement :

- les études et recherches pré normatives ;
- la prise en compte des normes dans les publications, les circulaires, les guides, les logiciels de calcul ;
- l'accompagnement à la mise en œuvre des normes : information, formation des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre et du RST.

Toutes ces activités sont prises en compte dans le programme d'actions pour chacun des domaines concernés : ouvrages d'art, géotechnique - terrassements - chaussées, environnement, systèmes d'information, exploitation et équipements de la route, systèmes de transport intelligent.

Parallèlement, le Sétra intervient dans la coordination et l'animation des actions normatives pour le compte des directions d'administration centrale. Il héberge deux bureaux de normalisation le BNSR (bureau de normalisation sols et routes) et le BNEVT (bureau de normalisation exploitation, voirie, transports).

En ce qui concerne le BNSR, le sujet le plus prégnant concerne la publication de normes issues de la filière européenne en accompagnement de la Directive Produits de Construction et les conséquences de celle-ci sur les documents techniques existants. Au stade actuel, plusieurs domaines techniques sont déjà concernés par la parution de ces normes.

En ce qui concerne le BNEVT, plusieurs sujets connexes à la normalisation accompagnent et influent sur les travaux en cours. Les domaines principaux concernent la mise en œuvre de la Directive Européenne en cours de rédaction sur le télépéage routier, la télébillétique, l'information voyageur transport public et l'appel d'urgence automatique à partir des véhicules (eCall).

Le Sétra représente également la France au sein de l'EOTA pour le domaine du génie civil, le domaine du bâtiment étant couvert par le CSTB. A ce titre, le Sétra pilote les missions relatives à l'élaboration des référentiels techniques (ETAG) et à la délivrance des ATE (agrément techniques européens) qui constituent la seconde voie prévue par la directive européenne Produits de Construction (DPC) pour permettre le marquage CE des produits non couverts par les normes européennes existantes.

Bilan de l'année 2007

Afin de rendre la normalisation plus lisible, sous la rubrique correspondante du site Intranet du Sétra, figurent pour chaque domaine technique, l'état d'avancement des travaux normatifs et les questions à résoudre. Ces éléments ont été explicités par les experts concernés.

L'activité de production de normes s'est poursuivie en liaison et en bonne entente avec le département qualité production de l'AFNOR.

Dans le domaine des transports intelligents, les normes traitées par le BNEVT ont essentiellement comme objectif l'interopérabilité des systèmes. Le Sétra a fortement contribué à l'élaboration de la position française concernant la mise au point de la directive télépéage. La commission nouvellement créée pour l'appel d'urgence automatique à partir des véhicules a constitué un lieu de rencontre au niveau de la France auquel le Sétra a participé, ce qui a permis d'établir des positions sur le sujet, que cette commission a ensuite fait valoir auprès de la Commission Européenne dans la cadre de la démarche eSafety.

Dans le domaine sol et routes, l'activité de production de la première génération de normes au niveau européen est pratiquement achevée. C'est le cas notamment des matériaux de chaussée (assises et couches de roulement) et des équipements de la route à l'exception des marquages routiers dont la parution devrait intervenir en 2008.

Au cours de l'année 2007, s'est poursuivie la diffusion de Noémie auprès de nombreux départements. Ce service assure la mise à disposition des normes usuelles dans le domaine routier. Il a été enrichi par la constitution de thèmes spécifiques et par l'ajout de nombreux documents. Le service enregistre un nombre de consultations élevé.

L'année 2007 a été marquée par la délivrance de deux ATE dans le domaine des kits de précontrainte pour ponts routiers, portant ainsi à 5 le nombre des ATE délivrés par le Sétra.

Les travaux des groupes de travail de l'EOTA auxquels participent les experts du Sétra et du RST ont abouti à la finalisation du contenu technique de deux guides pour la délivrance des ATE (ETAG) pour les produits suivants:

- kits de protection contre les chutes de pierres
- membranes d'étanchéité pour tabliers de ponts appliquées en phase liquide .

Ces deux guides sont en cours d'examen par les services de la Commission Européenne et devraient être publiés après circulation auprès des Etats membres en 2008

Deux groupes pilotés par le Sétra poursuivent l'élaboration du guide pour les joints d'expansion pour tabliers de ponts et la révision de l'ETAG 013 pour les kits de précontrainte.

Principaux axes de travail de l'année 2008

C'est dans la continuité que se profile l'année 2008 avec les axes de travail suivants :

- Thème processus de normalisation
 - Suivre les procédures de normalisation
 - Suivre l'activité
- Thème veille et stratégie normative
 - Organiser la veille normative
 - Utiliser la normalisation
- Thème accompagnement et aide à l'utilisation de la normalisation
 - Enrichir le site normalisation et rédiger des guides d'accompagnement
 - Faire évoluer et enrichir le service Noémie
- Thème délivrance des ATE
 - Consolider le processus de délivrance des agréments techniques européens dans le domaine du génie civil.

L'année 2008 sera marquée par la présidence française de la Communauté Européenne. Dans ce cadre, plusieurs réunions de groupes de travail de normalisation européens (CEN) et internationaux (ISO) seront organisées par le Sétra.

Thème Processus de normalisation

Objectifs

L'objectif principal est de se servir de l'implication du Sétra dans les processus de la normalisation pour en tirer la matière utilisable à la mise en œuvre des politiques techniques du ministère. La normalisation malgré ses principes de transparence et d'ouverture est difficilement lisible en l'absence d'une participation concrète.

Plan d'action

Suivre les procédures de normalisation

Ce thème constitue l'activité normale et pérenne des bureaux de normalisation. Le Sétra s'appuie sur des personnes-ressources émanant du secteur privé ou du RST pour assurer le secrétariat des commissions de normalisation. Les deux bureaux, chacun dans leur domaine respectif, apportent à ces secrétaires un soutien en ingénierie normative en leur procurant les éléments nécessaires à l'aboutissement des projets dans le respect des règles de la normalisation.

L'accompagnement des secrétaires de commission au travers des processus de normalisation passe par une connaissance et un suivi de l'avancement des travaux en cours au sein de ces mêmes commissions, ainsi que dans les différentes instances internationales (CEN ou ISO) dont les commissions françaises sont miroir.

Outre le suivi courant des travaux de chaque commission, il revient aux bureaux la tâche de coordonner ces travaux, notamment au travers de l'animation des commissions de niveau supérieur (Commissions Générales, Comités d'Orientation Stratégique).

Thème Veille et stratégie normative

Objectifs

Alerter les acteurs publics et privés lors de l'émergence de sujets dont l'activité normative pourrait impacter leurs politiques ou leur secteur économique et technologique.

Plan d'action

Organiser la veille normative

Après s'être d'abord attachée à traiter des éléments simples, la normalisation aborde maintenant des systèmes entiers et des organisations. Dés lors sont impliqués un plus grand nombre et une plus grande variété d'acteurs dont certains sont déjà organisés par secteur. La veille normative se complexifie : la multiplicité et le cloisonnement de ces groupes rendent la vision globale et la synthèse difficiles à établir. La veille normative ne peut se faire qu'en participant activement aux réunions des différents groupes de travail européens (directive produits de construction, substances dangereuses réglementées, interopérabilité européenne, directive télépéage, appel d'urgence).

Les bureaux s'attachent à transmettre, synthétiser et exploiter les informations recueillies auprès des groupes et administrations concernés.

Utiliser la normalisation

Les commissions de normalisation sont des instances neutres où se rencontrent des acteurs des entreprises, des opérateurs de service et des administrations. Elles constituent un lieu privilégié où peuvent se dégager des positions communes, comme cela a été le cas en 2007 sur plusieurs sujets tels que l'appel d'urgence automatique, la création éventuelle du TC terrassements, l'aide à la prise de position française dans le cadre de la directive télépéage et l'émergence de la billettique transport public sur les téléphones portables.

Il est également important de bien identifier l'utilisation réelle de la normalisation. On constate en effet que certains documents sont peu, voire pas du tout utilisés. Il faut donc les identifier afin de faire remonter ces informations et corriger le corpus normatif à l'occasion de la mise en révision des normes.

Thème Accompagnement et aide à l'utilisation de la normalisation

Objectifs

Bien que le nouveau code des marchés ne rende plus obligatoire la référence aux normes, leur utilisation s'est accrue au cours des dernières années comme documents de référence. Compte tenu de leurs activités à l'exportation, les entreprises routières utilisent les normes issues de la filière européenne. Il est important d'informer et former les maîtres d'œuvre de l'impact réel des normes.

Plan d'action

Enrichir le site normalisation et rédiger des documents d'accompagnement

Les commissions dont les travaux purement normatifs touchent à leur fin seront mobilisées pour produire des documents d'accompagnement et des guides permettant une bonne utilisation de l'appareil normatif.

Le site de l'Intranet du Sétra dédié à la normalisation est partagé en deux parties : la première est dévolue aux domaines techniques et la seconde au fonctionnement de la normalisation. Les fiches thématiques, rédigées en partenariat entre les experts des centres du Sétra et les instances de normalisation permettront de partager les enjeux par domaine technique.

Faire évoluer et enrichir le service NOEMIE

Le service Noémie a pour vocation essentielle de faciliter l'utilisation courante des normes dans le domaine de la route et des ouvrages d'art. Ce service est maintenant opérationnel et les enquêtes portant sur l'utilisation ont montré que les documents d'accompagnement des normes sont fortement consultés. En 2008, les efforts porteront sur deux axes principaux :

- la vérification de la pertinence du choix des normes effectué au sein du corpus de normes pour répondre au besoin des utilisateurs,
- l'identification, la conception et la rédaction de documents complémentaires à intégrer dans Noémie. Ces documents peuvent être de natures différentes : document de synthèse d'un domaine spécifique, note d'information sur l'utilisation de normes, exemples de CCTP.

Les experts du réseau technique et les secrétaires de commissions seront mobilisés pour accomplir ces tâches.

Thème Délivrance des agréments techniques européens

Objectifs

L'organisation du processus de délivrance des agréments techniques européens est l'un des grands enjeux du Sétra au niveau européen dans le domaine génie civil.

En effet, les modalités de délivrance de cet agrément dans le cadre de la participation du Sétra à l'EOTA (organisation européenne pour l'agrément technique) doivent répondre le plus possible à une organisation de type qualité afin d'assurer une cohérence de l'activité dans ce domaine et de garantir la fiabilité des avis et travaux vis à vis de nos partenaires (et concurrents) européens ainsi que des entreprises du secteur. De plus la révision en cours de la réglementation "nouvelle approche" et de la directive Produits de Construction devrait à terme imposer aux organismes d'agrément d'engager une procédure de type "accréditation".

Plan d'action

- Finalisation de l'élaboration d'un système qualité pour l'organisation des missions du Sétra dans le cadre de l'EOTA.
- Suivi administratif de la délivrance des ATE.
- Préparation de l'organisation à mettre en place pour les ATE à délivrer dans les autres domaines que la précontrainte (films rétro réfléchissants microprismatiques, joints de chaussées, membranes d'étanchéité pour tabliers de ponts appliquées en phase liquide, béton bitumineux ultra mince, filets de protection contre les chutes de pierre).
- Participation aux travaux européens relatifs à la révision de la directive Produits de Construction.
- Poursuite du pilotage des groupes de travail de l'EOTA sur les joints d'expansion et les kits de précontrainte pour ponts routiers.

Domaine Activité internationale et documentation

Présentation

Le domaine activité internationale et documentation correspond d'une part à la coordination et à la promotion de l'action européenne et internationale du Sétra, et d'autre part à la capitalisation et à la valorisation des connaissances, notamment en favorisant leur accessibilité.

Bilan de l'année 2007

Activité internationale

En 2007, ont été poursuivies l'organisation, la coordination et la valorisation des activités internationales et développés les échanges européens, ce qui s'est en particulier traduit par :

- l'organisation et le suivi des coopérations bilatérales institutionnelles :
 - Franco-suisse : organisation de la participation française au 19ème colloque (29 - 30 mars 2007 à Zurich) sur les thèmes de l'optimisation des réseaux routiers et de la route et son environnement.
 - Franco-allemande : participation du Sétra aux groupes de travail, préparation de la réunion annuelle des directeurs des routes allemand et français en décembre à Nancy.
- La préparation et la participation au congrès mondial de la route de l'AIPCR à Paris avec la coordination des présentations du pôle "méthode et outils" du stand MEDAD, la présentation des communications en séances techniques ou en séances d'affiche, la préparation de conférences...
- la proposition de participation des experts du Sétra aux comités techniques de l'association mondiale de la route (AIPCR) pour la période 2008-2011.
- la composition et la coordination des délégations aux grands congrès internationaux (11 en 2007 dont ceux de l'AIPCR, le TRB, le TRA...)

Plus de 150 missions d'experts ont ainsi été organisées dans le cadre de ces coopérations, congrès internationaux et groupes de travail européens (techniques et normalisation) ou internationaux.

La préparation du congrès de Paris de l'AIPCR a amené le Sétra à se fixer un objectif ambitieux de valorisation de ses principales productions à l'international : 16 guides techniques et une trentaine d'autres documents techniques (lettres d'information "Techniques routières", notices, fiches et diaporamas de présentation) ont été traduits en langue anglaise. Les publications sont mises à disposition en version anglaise sur le site Internet du Sétra.

DTRF

Pour faciliter l'accès à l'état de l'art et élargir la mise à disposition de la documentation technique nécessaire aux métiers de la route le Sétra, à la demande de la DGR, a fait évoluer la DTRF (documentation des techniques routières françaises). Le prototype de la DTRF2 a été présenté pour la première fois en septembre à l'occasion du congrès mondial de la route sur le stand du MEDAD. Pour permettre aux futurs utilisateurs de découvrir la nouvelle forme et les nouvelles fonctionnalités du produit, le prototype est accessible depuis le mois de novembre sur les sites intranet et internet du Sétra.

La DTRF2 est dotée d'un moteur de recherche avancée qui étend celle ci à l'intégralité des textes. Elle permet à l'utilisateur d'accéder à tous les documents en plein texte et, moyennant un abonnement pour les utilisateurs extérieurs au ministère, de télécharger tous ces documents au format standard PDF.

Service Documentation

- Accueil des visiteurs
- En 2007, le service a effectué un millier de recherches liées aux techniques ou à la réglementation du domaine routier (dont plus de la moitié traitée par messagerie), a accueilli une trentaine de visiteurs extérieurs, majoritairement des étudiants (CNAM, ENPC, ENS Cachan...) et des sociétés privées (SOCOTEC, ATMB...). 300 notices ont été versées dans la base de données documentaire ISA2 (principalement destinée à être la mémoire du Sétra en matière de littérature grise : rapports d'études, comptes rendus de congrès, guides et rapports des partenaires du Sétra en France et à l'international) et 30 notices l'ont été dans la base internationale de recherche sur les transports (ITRD), cette dernière tâche étant effectuée en relation avec l'Inrets et le LCPC.

Le service documentation participe au réseau Equidoc central du ministère ainsi qu'au réseau "Aménagement-Transport" de l'association des professionnels de l'information et de la documentation (ADBS), qui favorise la coopération et les échanges entre les différentes documentations du secteur (public et privé).

Principaux axes de travail de l'année 2008

Activité internationale

Il s'agit de poursuivre les actions visant à :

- Valoriser les éditions du Sétra à l'international.
- Rendre accessibles via Internet ces versions en langue anglaise de nos publications récentes.
- Coordonner les échanges avec les partenaires européens et internationaux.
- Conforter le suivi et la valorisation des activités internationales du Sétra, notamment en organisant la capitalisation et la diffusion des informations collectées.

Activité Documentation

- Participation au nouveau comité éditorial Sétra.
- Réseau de documentation du Ministère : mutualisation d'une partie de la diffusion de l'information.
- ISA2 : Evolution de la base de données en tout web et travail sur import/export des notices bibliographiques.

DTRF

Le produit DTRF2 passera du stade du prototype à une version finalisée début 2008, pour être accessible librement en interne au MEDAD et sur abonnement pour tous les utilisateurs extérieurs. Une large promotion sera faite autour de ce nouveau service, principal vecteur de la diffusion de l'état de l'art.

Thème Activité internationale

Objectifs

- Assurer la diffusion et la promotion du savoir-faire français à l'étranger.
- Capitaliser les enseignements issus des participations aux manifestations à caractère international.

Plan d'action

Poursuivre une politique volontariste de traduction des principales publications du Sétra

La diffusion et la promotion du savoir-faire français à l'étranger passent notamment par la constitution d'une base de documentation technique, facilement accessible par nos partenaires et homologues étrangers. Il s'agit désormais de prolonger la dynamique créée à l'occasion de la préparation du congrès mondial de la route par la traduction quasi systématique des nouvelles publications. La mise en place d'un comité éditorial couvrant l'ensemble des productions du Sétra sera l'un des vecteurs pour mener cette politique volontariste.

Améliorer le suivi et la valorisation des activités internationales du Sétra

Il s'agit de poursuivre la coordination de la participation du Sétra aux manifestations à caractère international (congrès, groupes de travail, en France et à l'étranger) et la valorisation des informations recueillies, contribuant ainsi à la capitalisation des connaissances, à leur confrontation et à leur validation auprès de la communauté scientifique et technique internationale.

Cette opération s'articule autour des projets suivants :

- Pilotage de l'activité internationale (tableau prévisionnel annuel des manifestations internationales) et suivi des missions à l'étranger (tableau financier et de suivi, par centre et domaine d'intervention, des délégations, comptes rendus, communications), synthèse des manifestations suivies
- Valorisation des comptes-rendus de congrès et des communications présentées (publication sur l'intranet du ministère). Les comptes rendus de certains grands congrès transversaux au titre de la veille, feront également l'objet d'une publication sur l'internet.
- Participation des CETE à l'activité internationale du Sétra.

Coordonner les échanges avec les partenaires européens et internationaux

Afin de partager nos savoir-faire sur une base équilibrée, les actions suivantes seront mises en oeuvre :

- Organisation de "scanning tours", en particulier au Québec sur le thème des fondants routiers et des risques environnementaux
- Participation en liaison avec la DGR à la coopération engagée en 2006 avec les Pays-Bas, plus particulièrement sur les thèmes de la sécurité des infrastructures, de la gestion du trafic et de la gestion dynamique des voies
- Animation des coopérations bilatérales institutionnalisées :
 - Coopération franco-suisse : organisation du colloque 2008 à Avignon,
 - Coopération franco-allemande : suivi des groupes de travail, préparation de la réunion annuelle des directeurs des routes en 2008 en Allemagne.

Thème Documentation

Objectifs

Service Documentation

Acquérir, gérer et diffuser l'information et la documentation techniques dans les domaines où le Sétra intervient ; accueillir le public ; répondre aux demandes de recherche d'information, aider à l'utilisation des produits documentaires ; assurer une veille en documentation ; telles sont les objectifs prioritaires du service documentation.

DTRF

La DTRF a pour but de proposer la documentation technique routière nécessaire à l'exercice des métiers de la route en environnement électronique, afin d'en faciliter la diffusion et l'appropriation par tous les acteurs de la communauté technique routière.

Plan d'action

Service Documentation

- Acquérir, gérer et diffuser la documentation et l'information techniques :
 - commander les ouvrages, les périodiques et autres produits documentaires pour l'ensemble du Sétra
 - alimenter les bases de données documentaires
 - mettre à disposition l'information et la documentation (circulation des périodiques, prêt des ouvrages, bases de données, intranet...).
- Accueillir le public – Assister les utilisateurs :
 - accueillir le public du Sétra, de l'administration, des collectivités locales et territoriales, des entreprises privées et bureaux d'études, les étudiants, les particuliers, les visiteurs étrangers
 - assister les usagers du Sétra à utiliser les produits documentaires (installation, aide à la recherche).
- Assurer recherche et veille documentaires :
 - répondre aux demandes de recherche d'information et de documentation techniques, juridiques et réglementaires dans les domaines où le Sétra intervient
 - assurer une veille documentaire thématique ciblée de l'information, à la demande ou selon les axes de travail d'importance du Sétra.
- Participer aux réseaux et faciliter les échanges :
 - comité éditorial interne au Sétra : aider à l'élaboration des bibliographies
 - comité opérationnel de la Documentation internationale de recherche sur les transports (OCDE) : échanger avec le réseau international des documentalistes
 - réseau Equidoc : échanger avec le réseau des documentalistes de l'administration centrale du Ministère.

DTRF

- Assurer la continuité de l'exploitation courante éditoriale de la base de donnée et des applications intranet et internet
 - Alimenter et mettre à niveau la base de données avec le logiciel Notix
 - Assurer le contrôle des bascules dans les applications intranet et internet
 - Assurer le contrôle de l'indexation automatique et l'évolution de la base lexicale "métier".

- Valoriser et informer sur le produit
 - Mettre à jour la page d'accueil, les collections, les dossiers thématiques
 - Diffuser une Lettre d'information aux abonnés au moyen d'une liste de diffusion
 - Gérer les réponses aux questions de la boîte aux lettres fonctionnelle.

- Animer les réseaux partenaires et thématiques
 - Coordonner le travail des partenaires producteurs (CERTU ; LCPC ; CETU)
 - Piloter le travail avec les experts sur les dossiers thématiques
 - Veiller sur la réglementation des domaines couverts

Glossaire

ACAI	Architecture commune d'applications informatiques
ADF	Assemblée des départements de France
ADSTD	Association des directeurs de services techniques départementaux
AFGC	Association française du génie civil
AFNOR	Association française de normalisation
AIPCR	Association mondiale de la route
ANR	Agence nationale de la recherche
ARPEGES	Logiciel de recueil et d'exploitation des données de circulation "temps différé"
ASTECC	Animation des synoptiques temps réel des événements et des comptages
ATE	Agrément technique européen
ATESAT	Assistance technique fournie par l'Etat pour raisons de solidarité et d'aménagement du territoire
AutoCAD	Logiciel de conception assistée par ordinateur
BAAC	Bulletin d'analyse des accidents corporels de la circulation
BFUP	Béton fibré à ultra hautes performances
BNEVT	Bureau de normalisation exploitation voirie transports
BNSR	Bureau de normalisation sols et routes
BTHP	Béton très hautes performances
CAO	Conception assistée par ordinateur
CARECHA	Calcul de répartition des charges
CCR	Club des concepteurs routiers
CCTG (CCTP)	Cahier des clauses techniques générales (resp. particulières)
CDOA	Cellule départementale d'ouvrages d'art
CECM	Convention européenne de la construction métallique
CEDR	Conférence européenne des directeurs des routes
CEN	Commission européenne de normalisation
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
CETE	Centre d'études techniques de l'équipement
- DOA	- Division des ouvrages d'art
CETMEF	Centre d'études techniques maritimes et fluviales
CETU	Centre d'études des tunnels
CFTR	Comité français des techniques routières
CHAMOA	Chaîne algorithmique modulaire de calcul d'ouvrages d'art
CIGT	Centre d'ingénierie et de gestion du trafic
Club RD	Club d'échanges d'expériences sur les routes départementales
CNPS	Centre national des ponts de secours
COMBRI	Competitive bridges
CONCERTO	Logiciel relatif à la compréhension de l'accidentologie
CoTTTA	Conférence technique interdépartementale des transports et de l'aménagement
CRICR	Centre régional d'information et de circulation routières
CSNBDN	Centre serveur national de banques de données numériques
CSPR	Contrôle sécurité des projets routiers
CSTR	Centre de la sécurité, des transports et de la route du Sétra, et certaines de ses directions d'études
- CEI	- Conception et équipement des infrastructures
- GTI	- Gestion des trafics et des infrastructures
- SD	- Sécurité des déplacements
CTICM	Centre technique industriel de la construction métallique
CTOA	Centre des techniques ouvrages d'art du Sétra
DAC	Direction d'administration centrale

DAEI /SESP	Direction des affaires économiques et internationales/Service économique, statistiques et prospective
DATEX	Data exchange (format d'échanges de données)
DDE	Direction départementale de l'équipement
DGMT	Direction générale de la mer et des transports
DGR	Direction générale des routes
DGUHC	Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction
DIR	Direction interdépartementale des routes
DREIF	Direction régionale de l'Equipement d'Ile de France
DSCR	Direction de la sécurité et de la circulation routières
DTRF	Documentation des techniques routières françaises
EC	Eurocodes
ECF	Enrobé coulé à froid
EN	Euronormes
EOTA	Organisation européenne des agréments techniques
EPFL	Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
ESU	Enduit superficiel ultra-mince
ETM	Eléments traces métalliques
FACES	Filière d'animation et de coordination exploitation sécurité
FIB	Fédération de l'industrie du béton
FAQ	Foire aux questions
FIGULINE	Logiciel pour la gestion de la voirie communale
GES	Gaz à effet de serre
GIRR stratège	Logiciel d'application de stratégies d'entretien sur l'état du réseau routier
GPR	Gestionnaire de patrimoine routier
GRIU	Gestionnaire de référentiel interurbain
GUT	Guichet unique transports
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
IABSE	International association for bridge and structural engineering
IAL	Indicateur d'accidentologie locale
ICTAAL	Instruction sur les conditions techniques d'aménagement des autoroutes de liaison
INRETS	Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
IQDE	Image qualité des dépendances et équipements
IQOA	Image qualité des ouvrages d'art
IQRN	Image qualité du réseau routier national
ISRI	Inspection de sécurité routière des infrastructures
ITSEOA	Instruction technique pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art
JPE	Justification au premier euro
LAGORA	Logiciel d'aide à la gestion du patrimoine d'ouvrages d'art
LCPC	Laboratoire central des ponts et chaussées
LCR	Langage de commande routier
LOLF	Loi organique relative aux lois de finances
LOTI	Loi d'orientation des transports intérieurs
LRPC	Laboratoire régional des ponts et chaussées d'un CETE
Marquage CE	Conforme aux exigences essentielles (Union Européenne)
MELODIE	Application du logiciel de recueil et d'exploitation des données de circulation "temps différé"
MEMOAR	Mémento pour la maîtrise d'œuvre sur les ouvrages d'art
MPSR	Management des pratiques en sécurité routière
NF	Norme française
NMPB	Nouvelle méthode de prévision du bruit
NOEMIE	Outil pour l'accès aux normes intéressant le champ routier

OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OM 3	Programme de calcul d'OA à ossature mixte
ONISR	Observatoire national interministériel de la sécurité routière
ORTHOPLUS	Projet de recherche sur les ponts à dalle métallique orthotrope
PAN(PAR)	Point d'appui national (points d'appui régionaux)
PCP	Logiciel de calcul pour les ponts construits par phase
PETRA	Pièces écrites techniques rédigées avec assistance
PILES	Partage d'informations en libre échange sur les structures (site métier)
PISTE	Logiciel de conception de projet routier
PL	Poids lourds
PMV	Panneau à message variable
PN	Passage à niveau
POLEN	Pollution environnement
PPHM	Potences, portiques et hauts mâts
PRECOBEAM	Precast composite beam
PREDIT	Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres
RD	Route départementale
RIU	Référentiels routiers interurbains
RNER	Réglementation nationale des équipements de la route
ROSATTE	Ex Géo4Map
RRN	Réseau routier national
RST	Réseau scientifique et technique
SAS	Ensemble de progiciels à finalité statistique et économétrique
SAXO	Statistiques sur les accidents
SICOT	Système d'information de la connaissance des trafics
SICRE	Système d'information connaissance du réseau
SIG	Système d'information géographique
SIGR	Système d'information de gestion de la route
SIR	Système d'information routier
SIR	Service d'ingénierie routière au sein des DIR
SIREDO	Système informatisé de recueil de données
SIRNET	Portail des données routières
SISMOA	Méthode d'estimation rapide de la vulnérabilité des ponts au séisme
SISMUR	Méthode d'estimation rapide de la vulnérabilité des murs au séisme
SIT	Système d'information trafic
SITADEL	Statistiques sur le logement
SMO	Service de la maîtrise d'ouvrage au sein des DRE
ST 1	Logiciel de calcul de structures à barres
STC	Service technique central
SURE	Sécurité des usagers sur les routes existantes (démarche SURE)
TC	Comité technique européen de normalisation
TransCAD	Logiciel de modélisation spécialisé dans l'étude de problématiques liées au transport
TRB	Transportation Research Board (congrès international sur les transports)
USIRF	Union des syndicats de l'industrie routière française
V 85	Vitesse pratiquée par 85% des usagers (vitesse de référence)
VIPP	Viaduc à travées indépendantes à poutres préfabriquées en béton précontraint par post-tension
VISAGE	Système de gestion de données routières
VL	Véhicule léger
VSC	Méthode d'aide à la gestion de patrimoines (visites simplifiées comparées)
WG	Working group (groupe de travail)

**46 avenue
Aristide Briand
BP 100
92225 Bagneux Cedex
France
téléphone :
33 (0)1 46 11 31 31
télécopie :
33 (0)1 46 11 31 69
internet : [www.setra.
equipement.gouv.fr](http://www.setra.equipement.gouv.fr)**

Document consultable et téléchargeable sur les sites web du Sétra :

- Internet : <http://www.Sétra.equipement.gouv.fr>
- I2 (réseau intranet du ministère de l'Équipement) : <http://intra.Sétra.i2>

Le Sétra appartient
au Réseau Scientifique
et Technique
de L'Équipement

