

**Instruction sur les conditions techniques
d'aménagement
des voies rapides urbaines**

**ICTAVRU
Bibliographie**



L'INSTRUCTION SUR LES CONDITIONS TECHNIQUES
D'AMÉNAGEMENT
DES VOIES RAPIDES URBAINES
(ICTAVRU)

Bibliographie

Octobre 2009
centre d'Études sur les réseaux, les transports,
l'urbanisme et les constructions publiques



Collection Références

Cette collection comporte les guides techniques, les ouvrages méthodologiques et les autres ouvrages qui, sur un champ donné, présentent de manière pédagogique ce que le professionnel doit savoir. Le Certu a suivi une démarche de validation du contenu et atteste que celui-ci reflète l'état de l'art. Il recommande au professionnel de ne pas s'écarter des solutions préconisées dans le document sans avoir pris l'avis d'experts reconnus.

Le Certu publie également les collections : débats, dossiers, rapports d'étude.

Avertissement

Cette édition, non exhaustive, est séparée de celle de l'Ictavru 90 réédition mars 2009 car l'ancienne était obsolète compte tenu des très nombreuses nouvelles réglementations en particulier dans les domaines de l'environnement et des ouvrages de génie civil. De même en conception, nous avons donné les références des nouveaux ouvrages.

Nous vous recommandons vivement de rechercher les éléments actualisés dans la Documentation des techniques routières françaises (DTRF), site : <http://dtrf.setra.equipement.gouv.fr/>

Remerciements

Cette édition a totalement été élaborée par le Cété Méditerranée : mesdames Sandrine ROUSIC et Cécile CLEMENT et monsieur Jacques LEGAIGNOUX.

Sommaire

Avertissement.....	2
Introduction.....	4
Titre II Partie I	
Caractéristiques principales du projet	5
Géométrie.....	5
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>6</i>
Échanges.....	7
Titre II Partie II	
Maîtrise des impacts.....	8
Aménagements paysagers	8
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>10</i>
Ouvrages de protection contre le bruit.....	12
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>14</i>
Pollution des rejets.....	15
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>16</i>
Pollution de l'air.....	17
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>19</i>
Titre II Partie III	
Conduite de l'opération.....	20
Rétablissement des réseaux.....	20
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>20</i>
Réalisation des travaux.....	21
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>23</i>
Titre II Partie V	
Équipements.....	24
Équipements de gestion du trafic.....	24
Équipements de sécurité.....	26
Équipements de signalisation de direction et d'indication.....	29
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>30</i>
Évacuation des eaux.....	30
<i>Références réglementaires.....</i>	<i>32</i>
Éclairage.....	32
Aires annexes.....	33
Terrassements.....	34
Titre II Partie VI	
Ouvrages de génie civil.....	36
Chaussées.....	36
Tunnels et tranchées couvertes.....	38
<i>Principales directives concernant les tunnels.....</i>	<i>38</i>
<i>Documents CETU (Centre d'études des tunnels).....</i>	<i>40</i>
<i>Publications d'autres organismes.....</i>	<i>41</i>

Introduction

La présente *Bibliographie de l'ICTAVRU* remplace celle éditée en 1990.

Deux catégories de voies sont concernées :

- les voies à caractéristiques autoroutières (VCA) pour les VRU de type A ;
- les grandes voies (non VCA) pour les VRU de type U.

L'Ictavru, rassemble les règles de l'art pour l'élaboration des dossiers conformes aux procédures de mise en œuvre du projet routier ou autoroutier dans les territoires urbains.

Ces règles sont en cours de réexamen et feront l'objet de communications spécifiques en attente d'une refonte complète de cet ouvrage de référence. Les spécificités des véhicules d'aujourd'hui, le comportement des usagers, la sécurité routière dont la réduction des vitesses maximales autorisées, l'obligation de réduire les gaz à effet de serre (GES), la nécessaire gestion dynamique des trafics dont, pour la multimodalité (TC, covoiturage...), l'intégration poussée dans un système global des transports en milieu urbain... sont autant de thèmes actuellement en pleine recherche/développement.

Les prescriptions de l'Ictavru s'imposent aux infrastructures à Maîtrise d'Ouvrage (MOA) État, dont celles avec un statut d'autoroute, de route express ou de déviation dans les territoires urbains.

L'Ictavru peut également constituer un guide technique à l'usage des collectivités territoriales pour la conception des grandes voies urbaines aux caractéristiques sensiblement identiques.

Titre II Partie I

Caractéristiques principales du projet

Géométrie

- ICTAAL - Instruction sur les conditions techniques d'aménagement des autoroutes de liaison - [Circulaire](#) du 12 décembre 2000
- 01/08/1994, Guide technique - Aménagement des Routes Principales (ARP)
 - Ce guide donne les principes généraux à prendre en compte lors des projets d'infrastructures nouvelles ou d'amélioration des routes existantes de type R (routes multifonctionnelles) et des routes de type T (de transit) en milieu interurbain. Le chapitre 1, « conception générale », traite :
 - du choix du type de route et de sa catégorie,
 - de l'aménagement par étapes, - de l'environnement,
 - du service à l'utilisateur,
 - Les chapitres suivants traitent respectivement :
 - du profil en travers,
 - du tracé en plan et profil en long,
 - de la visibilité,
 - des carrefours,
 - des routes en relief difficile,
 - des entrées et [traversées](#) d'agglomérations,
 - des équipements et de l'exploitation de la route : signalisation, dispositifs de retenue, éclairage, réseau d'appel d'urgence (RAU).
 - En annexe, quelques éléments complémentaires : dévers, raccordements progressifs (clothoïdes), visibilité, aménagement de type « fin provisoire d'autoroute ». Une bibliographie et un index complètent ce guide.
- 01/01/1988, Guide technique - Guide général de la voirie urbaine. Conception, aménagement, exploitation – CETUR - AIVF
 - Ce document présente des informations et des recommandations sur la conception, l'aménagement, l'exploitation de la voirie urbaine par les collectivités locales. Il est constitué de fiches, organisées en six thèmes :- les fonctions des voies urbaines ;- les éléments de base : profils en travers, aménagement des sections courantes et des carrefours ;- la circulation générale, les aménagements et l'exploitation : stationnement, carrefours, passages dénivelés, sécurité, éclairage public, signalisation, nuisance, implantation des végétaux, chaussées urbaines ;- les piétons : trottoirs, mobilier urbain, traversée des chaussées et des carrefours, aménagements en faveur des handicapés, voies piétonnes ;- les deux-roues légers : intersections, passages dénivelés, stationnement, revêtement, bordures, signalisation ;- les transports collectifs : carrefours, arrêts, rues mixtes, signalisation, structure de chaussée. Ce document est complété par une bibliographie.
- Piste 5 – Logiciel de conception d'infrastructures linéaires - SETRA 2004
 - Boîte à outils à l'usage des projeteurs, Piste 5.05 permet une définition géométrique complète de la route : mise au point, calcul, restitution des résultats, quel que soit le projet routier, et selon la méthode traditionnelle de conception : - définition d'un axe en plan et d'une tabulation ; - définition d'un profil en long ; - construction de profils en travers. Les résultats des calculs offrent tous les éléments nécessaires à l'évaluation quantitative du projet. A chaque étape de son élaboration, le projeteur peut constituer un dossier avec les éditions des résultats numériques et le dessin des plans complets. La souplesse de Piste permet de traiter également des études modélisables par profils en travers : canaux, digues, barrages, voies ferrées, travaux

aéroportuaires, tranchées ... Piste 5.05 n'impose pas de norme particulière, mais permet le calcul des longueurs de raccordement et des dévers selon les normes en vigueur sur le réseau routier national (ARP, ICTAAL), ainsi que des distances de visibilité.

- 01/03/2006, Fiche SETRA
 - [Aménagements de sécurité \(les\) - Les routes principales interurbaines](#)
 - La série de fiches « Savoirs de base en sécurité routière » a été réalisée dans le cadre de la démarche MPSR « Management et Pratiques de Sécurité Routière ». Cette série a pour seule vocation de constituer un recueil d'expériences. Ces fiches ont été réalisées dans un contexte précis et ne peuvent être reproduites sans précaution. L'objectif de la fiche « Les aménagements de sécurité » est de permettre aux aménageurs et aux gestionnaires de la voirie de connaître les principaux aménagements de sécurité en milieu interurbain, ceux dont l'efficacité est avérée.
- 01/01/2006, Fiche SETRA
 - [Comprendre les principaux paramètres de conception géométrique des routes](#)
 - L'objectif de cette note est d'exposer le fondement des principales caractéristiques géométriques des routes pour en rappeler le sens. Il fait état des connaissances actuelles dans le domaine de la conception géométrique des routes. Il se situe en amont des guides de conception auxquels il ne saurait se substituer. Les références aux guides existants ne figurent donc que pour l'exemple et permettent d'illustrer les propos. Sans être exhaustif, il apporte des éléments de compréhension sur les principales notions utilisées pour la détermination des caractéristiques géométriques des routes. Rappelons que sa vocation n'est pas de remplacer les guides de conception géométrique adoptés par la maîtrise d'ouvrage et donc applicable sur son réseau, notamment l'ARP et l'ICTAAL pour le réseau national.
- 01/02/1997, Fiche SETRA
 - [Descentes de fortes pentes et de grande longueur sur les routes de type « autoroute »](#)
 - Cette note d'information définit à partir de quels critères on peut considérer qu'une descente présente des risques d'insécurité, quelles sont les causes principales d'accidents et quels sont les moyens pour y remédier en étudiant le comportement des véhicules lourds, outre l'amélioration de l'équipement des véhicules et la formation des conducteurs.
- 01/10/1989, Fiche SETRA
 - [Implantation des voies supplémentaires en rampes sur infrastructures à 2 X 2 voies](#)
 - Cette note récapitule les éléments relatifs aux vitesses atteintes dans les rampes par les véhicules lourds. Elle propose une approche simplifiée de la justification économique, dont l'objectif est de fournir une évaluation rapide de la faisabilité d'une voie supplémentaire en rampe à partir d'une donnée facilement préhensible : le TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel). Elle schématise les caractéristiques des dispositifs d'extrémités selon que l'élargissement est effectué par la droite (BA ou BAU) ou par la gauche (TPC).

Références réglementaires

- Instruction relative à l'agrément et aux conditions d'emploi des dispositifs de retenue des véhicules contre les sorties accidentelles de chaussée (en cours de révision)
- [Circulaire](#) du 17 octobre 1986 sur le dimensionnement de la hauteur des ouvrages routiers sur le réseau national
 - Cette circulaire précise les principes à appliquer en ce qui concerne le choix de la hauteur des ouvrages d'art routiers. Le premier article rappelle la terminologie utilisée dans les textes et instructions techniques (hauteur libre - ou tirant d'air), gabarit. Les articles suivants concernent:
 - les principes généraux de détermination de la hauteur des ouvrages,- les dispositions constructives (revanche de construction et d'entretien, revanche de protection) pour les ponts, les tunnels ou tranchée couvertes, - la signalisation,- les procédures (dossier d'avant projet ou dossier d'avant projet sommaire).En annexe, un tableau récapitule les éléments à prendre en compte et donne les valeurs usuelles (hauteur libre minimale, revanche de construction et d'entretien, revanche de protection).

Échanges

- Logiciel GIRATION version 3.2 – CERTU 2000
 - GIRABASE permet de tester les projets de carrefours giratoires du point de vue de leur capacité ou d'établir un diagnostic d'un giratoire existant. À partir de comptages directionnels, GIRABASE permettra de vérifier : l'existence et la cause de dysfonctionnement éventuel, l'efficacité des solutions envisagées, la capacité du giratoire à recevoir des trafics supplémentaires. GIRABASE accepte les giratoires de 3 à 8 (...)
- Giratoire en ville, mode d'emploi - CERTU 2000
- 01/08/2006, Fiche et note d'information - CERTU
 - [Généralités sur les carrefours plans](#)
 - La série de fiches « savoirs de base en sécurité routière » a été réalisée dans le cadre de la démarche MPSR (Management et Pratiques en Sécurité Routière) par les groupes de travail du RST (Réseau Scientifique et Technique) pilotés par le Certu pour le milieu urbain et par le Sétra pour le milieu interurbain. Elle rassemble les principales connaissances acquises pour chacune des thématiques de la sécurité routière en milieu urbain. Ces fiches ne remplacent pas les différents ouvrages existant ; en revanche, elles les signalent en références bibliographiques afin de permettre au lecteur un approfondissement du sujet. Chaque fiche renvoie sur d'autres de la même série pour les sujets associés à la problématique traitée. L'objectif de cette fiche est de mettre à disposition les liens essentiels entre la sécurité et la géométrie des différents types de carrefours. Elle donne les principes de base de conception des carrefours plans sans feux de circulation :- niveau hiérarchique des voies et types de carrefours ;- analyse des données de base : usagers, véhicules, flux, vitesses, vie riveraine, pratiques locales ;- règles de conception et équipements ;- stationnement. Elle propose la géométrie des carrefours plans ordinaires et celle des carrefours giratoires.
- 01/01/1999, Guide technique - Carrefours urbains - CERTU
 - Ce guide fournit les principes généraux d'aménagement et de conception des carrefours (carrefours plans sans feux, carrefours à feux, carrefours giratoires, passages souterrains à gabarit réduit) en milieu urbain (centre ville et zone périurbaine). Il est composé :- de la présentation de la problématique urbaine et de la démarche d'étude, - du diagnostic global : recueil des données, analyses thématiques (fonctionnement urbain, usagers, trafic et déplacement, sécurité, espace, choix du type de carrefour).- de recommandations techniques concernant les besoins des différents usagers appelés à se déplacer en milieu urbain (automobilistes, cyclistes, transports en commun). En annexe :- des précisions sur l'accidentologie aux carrefours, sur le calcul de capacité des carrefours à feux et giratoires, - une bibliographie (les logiciels et les ouvrages).
- 01/12/1998, Guide technique - Aménagement des carrefours interurbains sur les routes principales. Carrefours plans - SETRA
 - Ce guide est un ouvrage de référence pour la conception des carrefours plans situés sur les routes principales en rase campagne, en cohérence avec les orientations de l'ARP (Aménagement des Routes Principales) dont il est le complément. Ce guide est structuré en deux grandes phases : La première phase permet d'adapter le carrefour dans le contexte dans lequel il s'inscrit (conception générale, études et données préalables, choix du type de carrefour). La seconde phase correspond à la conception géométrique du carrefour. Carrefours plans ordinaires :- dispositions générales (principes d'aménagement, conditions d'implantation),- aménagement de la route prioritaire,- aménagement de la route non prioritaire (carrefours à trois ou quatre branches),- équipements et signalisation. 2) Carrefours giratoires :- dispositions générales (principes d'aménagement, adaptation aux trafics, condition d'implantation, configuration géométrique générale),- géométrie des composants du giratoire,- éléments particuliers (aménagements pour les piétons, les deux-roues, les transports en commun et les transports exceptionnels, entretien, chaussées), - équipements et signalisation. En annexe :- la sécurité des carrefours plans,- la capacité et le temps d'attente,- le retard géométrique en carrefour,- l'estimation de la vitesse,- la mesure des conditions de visibilité avec la « méthode du chronomètre », - la conception des bordures,- un glossaire et une bibliographie.

Titre II Partie II

Maîtrise des impacts

Aménagements paysagers

- Prendre en compte le développement durable dans un projet - Guide d'utilisation de la grille RST 02 - CERTU 2006
 - Conçue par le Réseau Scientifique et Technique du ministère de l'Équipement (RST), cette seconde version (RST02) s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue de la grille RST01, dont le mode opératoire a été revu et la présentation remaniée, pour une utilisation plus simple et un maniement plus agréable. C'est un outil de questionnement et d'analyse, destiné à mettre en lumière les points faibles et les points forts d'un projet en regard de critères du développement durable. La lecture « développement durable » résulte de la rencontre d'une liste de critères à passer en revue et d'une échelle d'appréciation. Ce document présente la grille RST02 :- architecture ; - critères ; - mode opératoire ; - guide de questionnement. Le guide de questionnement comprend plusieurs parties : - gouvernance et démocratie participative ; - dimension sociale ; - interface équitable ; - dimension économique ; - interface viable ; - dimension environnementale ; - interface vivable. Les derniers chapitres présentent les précautions d'emploi de la grille RST02 et le retour d'expérience. En annexe sont proposés : - le principe de fonctionnement de la grille ; - la description du contenu du cédérom ; - les fiches repères pour le développement durable ; - le glossaire du développement durable ; - la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement ; - un cadre de référence pour les projets territoriaux de développement durable. Le cédérom se compose de plusieurs fichiers sources, indispensables au bon fonctionnement de la grille RST02. Ces fichiers contiennent les commandes macros et modèles permettant d'accéder aux modules et expressions graphiques de la grille : - tableau de performances ; - profil développement durable ; - courbe de température ; - escalier de la gouvernance.
- 01/06/2006, Guide technique - Paysage et lisibilité de la route - Eléments de réflexion pour une démarche associant la sécurité routière et le paysage - SETRA
 - Ce document découle du rapport d'études « Paysage et lisibilité - Recueil d'expériences » de juillet 2003. Il est destiné à faciliter l'appropriation des expériences présentées dans le rapport d'études par toutes les personnes concernées par le paysage et l'infrastructure (planification, conception, gestion, entretien...). Les outils présentés dans ce document s'inspirent de méthodes développées à l'origine pour appréhender la complexité du milieu urbain et transposées à l'interurbain. Il s'agit d'étudier les mécanismes de perception et l'interprétation qui est faite de l'itinéraire. La lecture de l'environnement de la route a une incidence sur le comportement des usagers. Une mauvaise interprétation peut-être la cause d'accidents. La réflexion a été menée sur des voiries existantes (surtout bidirectionnelles) et dans des conditions de visibilité normales. Cette démarche sur la lisibilité de la route est un complément aux démarches plus classiques, telles que SURE (Sécurité des Usagers des Routes Existantes). A consulter le site SURE : <http://www.sure.equipement.gouv.fr/>
- 01/07/2003, Guide technique – Direction des routes - [Paysage \(le\) et la route](#)
 - Ce fascicule étudie l'impact sur le paysage de la construction et du fonctionnement des routes et ouvrages routiers. Il s'agit d'un document de travail qui trace d'abord une synthèse du cadre législatif et réglementaire. Puis il récapitule l'évolution des mentalités en matière de préoccupation paysagère. En effet, la prise en compte du paysage dans les projets neufs évolue et conduit à l'intervention de nombreux corps de métier tels que les architectes-paysagistes, architectes, géographes et urbanistes. Les différentes politiques et actions entreprises pour

- améliorer cette prise en compte sont passées en revues :
- la politique 1% paysage et développement ;
 - les villages-étapes ;
 - les itinéraires de découvertes ;
 - les aménagements fonciers liés aux autoroutes ;
 - le paysage et les aménagements urbains.
 - La seconde partie traite de la gestion paysagère des routes existantes. L'entretien des dépendances vertes et les arbres en bord de route y sont les principaux sujets abordés.
- 01/11/2002, Note d'information
 - [Paysage \(Le\) dans les projets routiers : un outil pour l'aménagement du territoire](#)
 - En milieu rural, la diversité des paysages français et la notion même de paysage nécessite une approche systémique lors de la conception d'une infrastructure. Les différentes composantes d'un projet (faune, flore, hydraulique, géologie, etc...) ne peuvent être étudiées séparément. La cohérence du projet repose sur les interactions entre ces composantes, lesquelles sont centrées sur le substrat paysager. Une réflexion axée sur le paysage dès les études amont, permet de réunir les différents acteurs (concepteurs et acteurs locaux) autour d'intérêts communs tout en réfléchissant à l'aménagement du territoire, dans une optique de développement durable. Les éléments de méthode évoqués dans cette note d'information s'appliquent surtout aux grandes infrastructures, mais ils offrent des pistes de réflexion et de travail pour les projets plus modestes.
 - 01/05/2000, Note d'information - [Ne pas oublier les délaissés routiers](#)
 - A l'occasion de travaux routiers ou autoroutiers, en milieu interurbain, d'anciennes portions de voirie ne sont plus utilisées et sont délaissées par le maître d'ouvrage en fin de travaux. L'objet de cette note d'information est de présenter la procédure à suivre pour la réhabilitation de ces infrastructures et de donner des éléments sur la suppression, le réaménagement, le déclassement de ces reliquats de voirie pour qu'ils ne constituent plus des points noirs paysagers du domaine public routier.
 - 01/01/1998, Guide technique - Projets routiers urbains - Les études d'environnement dans les projets routiers - CERTU et SETRA
 - Ce guide est destiné à faciliter l'application du décret du 25 février 1993 sur les études d'impact, ainsi que la circulaire et l'instruction du 11 mars 1996 relatives à la prise en compte de l'environnement et du paysage pour ce qui concerne le réseau routier national. Il identifie pour le compte des responsables d'opérations routières, les principaux thèmes à étudier pour la prise en compte de l'environnement dans la conception et la réalisation des infrastructures routières en milieu urbain. Il comporte deux parties principales :- la première présente les recommandations générales et précise la notion d'environnement dans le domaine routier. Elle comporte en annexe quelques définitions relatives aux effets et un modèle de « charte de concertation » ;- la seconde développe les principaux thèmes environnementaux dans leur spécificité urbaine (aménagement de l'espace et urbanisme, qualité de l'air et climat, bruit, vibrations, émissions lumineuses, risques et sécurité, agriculture et sylviculture, paysage, patrimoine, milieu physique, eau, écosystème et milieu naturel - faune et flore).
 - 01/12/1998, Guide technique - Boulevards, rondas, parkways... Des concepts de voies urbaines - CERTU
 - De nombreux projets municipaux affichent une politique de réaménagements urbains autour de la voie. Une demande croissante de références sur sa conception a abouti aux études historiques et techniques de trois villes:- boulevards haussmanniens de Paris, adaptation à la voiture, tentatives récentes pour redonner plus de place aux autres usages,- qualité d'insertion des rondas de Barcelone,- parkways de la fin du siècle dernier dans les grandes villes nord-américaines, comme Chicago. Les préoccupations d'insertion urbaine des voies rapides, la redécouverte du « boulevard urbain » ou le développement des « zones 30 » témoignent du renouveau du traitement de la voirie qui touche tous les types de voies. Une bibliographie complète chaque étude.
 - 01/12/1998, Guide technique – La réhabilitation des voies rapides urbaines - Thème : paysage et insertion urbaine – CERTU
 - Les voies rapides urbaines ont souvent été construites en force dans des tissus bâtis déjà constitués, en créant des situations paysagères et urbaines peu satisfaisantes pour les riverains et parfois pour les nombreux usagers qui les empruntent. Ce guide comporte 5 chapitres :- Le

- champ de la réhabilitation paysagère : ce chapitre décrit les voies rapides urbaines, précise la définition de certains éléments et explique quelques notions de base. - Le constat des situations paysagères : description de situations à améliorer ainsi que d'exemples à suivre en raison de la qualité des aménagements réalisés.- Les moyens d'action : ce qu'il est possible de faire, selon quels principes, sur quels espaces, avec quels moyens, à quels stades agir. - La méthodologie de la réhabilitation paysagère : déroulement de l'étude, réflexion préalable, conception, gestion et exploitation de la voie rapide, nécessité d'engager une action partenariale. -L'application à la réalisation des espaces végétalisés : rôle primordial du végétal dans le paysage et la réhabilitation des VRU. Les principes contenus dans ce guide réalisé pour la réhabilitation des VRU existantes, s'appliqueront utilement aussi pour les projets neufs.
- 01/12/1995, Guide technique - Route et paysage - Guide méthodologique à l'usage des chefs de projet et des paysagistes - SETRA
 - La première partie de ce guide présente le cadre général d'intervention, la politique en matière de route et de paysage, puis la démarche globale d'aménagement. La deuxième partie présente pour chaque mission, les objectifs, la méthode de travail, le type de documents à remettre et les bases de rémunération. La présentation des missions reprend le cadre des phases successives d'élaboration du projet routier, depuis l'analyse de l'état initial, les études préalables au choix du tracé, le choix du tracé, la communication, la mise au point du projet.
 - 01/03/1994, Guide technique - Végétalisation (la) : la végétation, outil d'aménagement - SETRA
 - Ce guide technique est un outil pour les aménageurs des dépendances des infrastructures routières. Il est divisé en 3 parties : 1) Les problèmes posés par la végétalisation en matière :- d'objectifs : sécurité routière, qualité paysagère, écologie, stabilisation des sols, réduction ou optimisation des travaux d'entretien ;- de contraintes: réglementaires, géométriques, de milieu, techniques, commerciales ou de gestion. 2) Les éléments de réponse à :- la conception de projets de terrassement ;- les travaux à effectuer ;- les matériaux végétaux et d'accompagnement. 3) Les méthodes d'intervention :- les semis ;- les plantations ;- la passation des marchés (CCTP types) ;- le suivi et le contrôle des chantiers ;- la gestion et l'entretien des espaces végétalisés. Les annexes se composent d'un lexique, d'une bibliographie et d'adresses utiles.

Références réglementaires

- Décret n° 2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement
 - Les dispositions annexées au décret n°2005-935 du 2 août 2005 constituent les livres I, III et IV de la partie réglementaire du code de l'environnement. Attention : les dispositions de ces mêmes livres qui relèvent d'un décret en conseil des ministres figurent dans le décret n° 2005-934 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Par ailleurs, le décret n° 2005-935 abroge, pour les territoires situés en France métropolitaine et dans les départements d'outremer (DOM), certaines dispositions de la partie réglementaire du code de l'environnement, ainsi que de nombreux décrets d'application. Il modifie en outre :
 - les livres II et VII de la partie réglementaire du code de l'environnement ;
 - le code de la voirie routière ; -le code général des collectivités territoriales.
- Circulaire n° 2004-63 équipement-écologie du 22 novembre 2004
 - [Circulaire relative à la concertation entre les services de l'environnement et les services de l'équipement pour l'élaboration et l'instruction des projets routiers du réseau national](#)
 - En 1999, le directeur des routes et la directrice de la nature et du paysage ont signé une convention à l'attention des services déconcentrés et un protocole s'adressant aux administrations centrales relatifs à la concertation entre les services de l'équipement et les services de l'environnement pour l'élaboration et l'instruction des projets routiers du réseau national. L'évolution des textes législatifs et réglementaires en matière de concertation et de prise en compte de l'environnement dans les projets d'infrastructure impose d'en réviser les modalités. Cette circulaire a été élaborée par la direction des routes et la direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, désormais compétente en matière d'intégration de l'environnement dans les politiques publiques. Elle est accompagnée d'une instruction rappelant :

- ses objectifs et son champ d'application ;
- la méthode de concertation entre services ;
- les étapes de l'élaboration d'un projet au cours desquelles la concertation doit être mise en oeuvre ;
- les règles de bonne pratique administrative entre services ;
- les références méthodologiques existantes en matière de prise en compte des enjeux qui font l'objet du dialogue entre le maître d'ouvrage et les services de l'environnement.
- Circulaire n° 96-21 du 11 mars 1996
 - [Circulaire relative à la prise en compte de l'environnement et du paysage dans les projets routiers](#)
 - La prise en compte de l'environnement dans les projets routiers est une démarche continue qui débute dès les études préliminaires et se poursuit, avec un niveau de précision croissant, tout au long du processus de conception et de réalisation des infrastructures. L'étude d'impact constitue la composante environnementale du dossier d'enquête publique. Cette circulaire énonce les principes qui doivent présider à la conduite des études d'environnement relatives aux projets routiers du réseau national, concédé et non concédé :
 - qualité des études,
 - objectivité des analyses,
 - transparence des choix.
 - [Instruction](#) annexée à la circulaire du 11 mars 1996 : prise en compte de l'environnement et du paysage dans les projets routiers
 - Cette instruction précise les modalités de prise en compte de l'environnement et de réalisation des dossiers d'études d'impact dans le domaine du réseau routier national. Elle s'applique à l'ensemble constitué par l'élaboration des projets routiers et autoroutiers nationaux, les études d'exécution, la conduite et le contrôle des travaux, la réalisation du suivi et du bilan après la mise en service, l'entretien et l'exploitation, à l'exécution des phases d'élaboration. Elle définit des données générales concernant :
 - les études globales d'aménagements routiers dans les domaines de la technique routière, de l'aménagement de l'espace et de l'urbanisme, économique et social,
 - les principes fondamentaux : notion d'environnement, exigence de rigueur, transparence, maîtrise des effets induits, implication des partenaires,
 - l'approche globale d'environnement : analytique et systématique, analyse des impacts,
 - l'organisation des services : principes, coordination et conduite des études avant travaux,
 - les conséquences des textes législatifs et réglementaires,
 - la conduite des études selon les phases : études d'environnement (autoroutes, réseau routier non concédé, dossier des engagements de l'Etat, comité civil de suivi auprès des préfets), impacts des chantiers, suivi après Déclaration d'Utilité Publique et bilan après mise en service, écoute et concertation autour du projet, composition du dossier d'enquête publique.
 - En annexe :
 - contenu type de la pièce A (objet de l'enquête, informations juridiques et administratives) du dossier d'enquête publique,
 - composition du dossier d'étude d'impact,
 - rappel des thèmes à prendre en compte,
 - notion de programme et appréciation des impacts.
- [Circulaire](#) n° 94-56 du 5 mai 1994 et instruction annexée définissant les modalités d'élaboration, d'instruction et d'approbation des opérations d'investissements sur le réseau routier national non concédé
 - Cette circulaire définit les modalités de la procédure d'élaboration, d'instruction et d'approbation des opérations d'investissements routiers sur le réseau national non concédé à l'échelon, national, régional et départemental. L'instruction annexée précise le contenu des différentes phases d'études (études préliminaires, études d'avant-projets sommaires, études de projets), clarifie les rôles des nombreux intervenants et décrit la circulation de l'information entre ceux-ci. Elle fournit les grandes lignes du contenu des avis et des décisions qui ponctuent le déroulement des études. Elle fournit également des indications sur les conditions de mise en service et propose des modalités d'évaluation des ouvrages. En annexe : - spécificités des études d'ouvrages d'art (articulation des études d'ouvrages d'art avec les études de tracé, les ouvrages d'art non courants, études préliminaires, projets, estimations, cadres types,

instruction),- spécificités des études de signalisation (schéma directeur de signalisation, projet de signalisation),- spécificités des études d'exploitation (études préliminaires, études d'avant-projets sommaires, études de projets),- réhabilitation des VRU (Voies Rapides Urbaines),- estimation (définition des postes et rubriques, découpage en éléments fonctionnels, cadres d'estimation),- réestimation et réévaluation (principes, procédures, réestimation systématiques, réévaluations provisoires, calendrier prévisionnel de réalisation),- bibliographie.(Cette circulaire annule et remplace la circulaire du 2 janvier 1986 et celle du 18 décembre 1990)

- [Circulaire](#) sur la qualité paysagère – Direction des routes – 24/09/84
 - Cette circulaire informe sur les suites données aux propositions formulées sur l'établissement des projets routiers mis au point dans le souci du respect de la qualité paysagère et architecturale des ouvrages routiers. Après un rappel des objectifs du projet et de leur définition dans l'avant-projet, la circulaire aborde les modalités d'intervention des professionnels (le rôle du chef de projet, le choix des intervenants). L'application des principes qui régissent cette intervention se traduisent, au stade des travaux, par la rédaction adaptée des clauses techniques particulières des marchés, par un contrôle en cours de construction et une surveillance de chantier. Cette circulaire souligne l'importance du choix de l'entretien de l'ouvrage afin d'assurer la valorisation esthétique de l'ouvrage. L'annexe présente :- les définitions et les données générales sur les ouvrages, les principes pour la continuité du projet dans l'action, les objectifs paysagers et architecturaux possibles, et les coûts des études et des réalisations ; - les orientations permettant au maître d'ouvrages routiers de définir l'objectif correspondant à des ouvrages destinés à s'adapter au site existant, à constituer des éléments de sites futurs, à constituer un élément dominant du site et à des ouvrages sur lesquels on veut attirer l'attention ; - les coûts de l'étude et de la réalisation d'un ouvrage.

Ouvrages de protection contre le bruit

- Septembre 2009, Protections acoustiques : enjeux et modalités d'insertion dans le paysage – Note d'information - SETRA
 - La réalisation ou l'aménagement d'une infrastructure engendre de fortes modifications des sites traversés. Même si les mesures d'insertion, d'accompagnement ou compensatoires participent à réduire de nombreux impacts, elles ne sont pas sans répercussions sur l'environnement et le cadre de vie des territoires traversés. Ainsi, les protections acoustiques font parties des mesures d'insertion mises en place dans le cadre de la politique d'atténuation des nuisances sonores des infrastructures, et sont une composante du programme de résorption des points noirs du bruit. L'étude acoustique a pour objectif d'étudier les solutions permettant de ramener le niveau de bruit au seuil autorisé par la réglementation en vigueur et de dimensionner des dispositifs de protection en fonction de la configuration de la voie, de son trafic (estimation, prévision) et de la situation des habitations. Cependant ces protections peuvent engendrer des impacts visuels et paysagers non négligeables à la fois pour les riverains et les usagers de l'infrastructure (fermeture visuelle, effet de coupure, arrière des protections, etc.). Le plus souvent situées en co-visibilité pour le riverain, ces premiers plans et leur qualité de traitement sont déterminants pour l'image et la qualité future de l'infrastructure.
 - L'objectif de cette note d'information est de sensibiliser les concepteurs, les spécialistes du bruit et les paysagistes à l'intérêt d'une insertion globale des protections acoustiques dans le sens d'une meilleure adéquation entre protection contre le bruit, respect des paysages et du cadre de vie et mise en valeur des sites traversés. Cette note d'information traite plus particulièrement des protections acoustiques par écrans ou merlons (ou buttes de terre).
- Février 2009, Catalogue des fabricants et des entreprises de pose d'écrans acoustiques – CERTU
 - Ce catalogue des fabricants et entreprises de pose d'écrans acoustiques est destiné aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre désirant réaliser un tel ouvrage. Il leur permet d'avoir rapidement un aperçu des produits disponibles sur le marché, les coordonnées des fabricants les proposant et les entreprises spécialisées dans leur pose. Chaque fiche précise aussi les références de réalisations parfois accompagnées d'illustrations.

- Décembre 2007, Guide de conception et de réalisation – Les écrans acoustiques - CERTU
 - Les écrans acoustiques font partie du panel d'actions techniques possibles permettant de réduire le bruit des infrastructures de transports terrestres. La réglementation française recommande de privilégier la protection à la source du bruit et donc la mise en place d'écrans acoustiques plutôt que des isolations de façades. Les écrans permettent en effet de protéger également les espaces extérieurs. Bien entendu, les conditions d'insertion de ces écrans dans l'environnement doivent être satisfaisantes et le coût des travaux raisonnable. Le présent guide s'adresse plus particulièrement aux maîtres d'ouvrage publics ou privés, concepteurs et exploitants d'écrans acoustiques. Après avoir rappelé un certain nombre de bases techniques, il détaille la structure des écrans, évoque le contexte normatif applicable et fournit des recommandations pour la rédaction des pièces de marché. De plus, cet ouvrage fait le point sur les pathologies les plus souvent rencontrées et insiste sur les précautions à prendre pour les éviter. Les aspects esthétiques et architecturaux ne sont pas oubliés, car ils se révèlent être primordiaux surtout pour les riverains. De nombreuses figures explicatives et des photos permettent d'illustrer les différents points abordés et les exemples présentés.
- Juin 2003, Guide technique et administratif pour le traitement des Points Noirs Bruit - Isolation acoustique des façades - CERTU
 - Ce guide est relatif à l'amélioration de l'isolation acoustique des façades de bâtiments. Il développe plus particulièrement la mise en oeuvre de l'isolation acoustique des façades dans le cadre de la résorption des points noirs dus au bruit (PNB) des infrastructures de transports terrestres. La rédaction de ce guide a été confiée au CERTU par la Mission Bruit du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. Il s'adresse aux DDE ainsi qu'aux prestataires de services et entreprises susceptibles d'intervenir dans le cadre de ce nouveau dispositif. Après une présentation des grandes lignes du programme national de résorption des PNB et des conditions d'attribution de la subvention accordée par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, ce guide technique détaille les différentes étapes du déroulement d'une opération de résorption mettant en oeuvre une isolation acoustique des façades. Les trois dernières parties de l'ouvrage abordent les aspects théoriques et pratiques de l'amélioration de l'isolation acoustique des façades ainsi que les aspects connexes à prendre en compte : exigences de pureté de l'air, de maintien du confort thermique et aspects liés à la sécurité.
- Octobre 2001, Guide technique - Manuel du chef de projet « Bruit et études routières » – SETRA et CERTU

Ce manuel, destiné aux responsables de la conduite des projets d'infrastructures routières, a pour objectif de les guider dans leur rôle de pilote des études acoustiques au cours de l'élaboration du projet et d'aider les acousticiens à mieux comprendre le contexte dans lequel se situent les études qu'ils ont à mener. Il traite tous les types de :- projets : liaisons nouvelles de grande ou faible longueur ;- sites : milieu rural, périurbain ou urbain, auxquels un chef de projet peut être confronté. Après un rappel des phénomènes physiques et du contexte réglementaire, les divers aspects de la réalisation d'une étude acoustique sont détaillés :') Le recueil des données nécessaires :- données relatives au site ;- la circulation ;- l'environnement acoustique du projet.2) La définition des objectifs.3) Le choix des outils d'évaluation :- la mesure ;- les calculs manuels : le guide du bruit ;- les logiciels ;- la NMPB-Routes-96 ;- les maquettes.4) Le choix des dispositifs de protection :- le parti d'aménagement et la géométrie du projet ;- l'organisation des déplacements et l'exploitation de la voirie ;- les revêtements de chaussée ;- les protections à la source : buttes de terre, écrans, couvertures partielles ou lourdes, revêtements absorbants, végétation ;- les protections de façades. Le manuel présente ensuite leur articulation aux différentes phases du projet (choix de parti, comparaison et choix des variantes de tracé, concertation, études de détail), illustrée en annexe par une étude de cas et un exemple de note de calcul.

Références réglementaires

- [Loi](#) n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit
 - Cette loi prend des dispositions relatives à :- la prévention des nuisances sonores (réduction des émissions et classification des activités bruyantes),- la prise en compte du bruit dans les infrastructures de transport, l'urbanisme et la construction,- la protection des riverains des grandes infrastructures contre le bruit des transports terrestres et du transport aérien,- les modalités de contrôle et de surveillance,- les mesures judiciaires et administratives. L'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie Législative du code de l'environnement les abroge les articles 1er à 8, 12, 13, 16, 19, 21 à 27.
- [Décret](#) n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres
 - Ce décret institue la nécessité d'accompagner les projets de réalisation, modification, transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres par des mesures limitant les nuisances sonores. Ces mesures, ainsi que les niveaux sonores prévisionnels doivent figurer dans le dossier d'enquête préalable.
- [Arrêté](#) du 24 avril 2006 portant application aux dispositifs antibruit routiers du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction
 - D'une manière générale, les produits de construction ne peuvent être mis sur le marché que s'ils sont munis du marquage CE. Les produits marqués CE sont présumés aptes à l'usage, c'est-à-dire présenter des caractéristiques telles que les ouvrages dans lesquels ils doivent être utilisés puissent satisfaire aux exigences essentielles de résistance mécanique et stabilité, sécurité en cas d'incendie, hygiène, santé, sécurité d'utilisation, protection contre le bruit, économie d'énergie et isolation thermique. Le produit peut être muni du marquage CE s'il satisfait aux normes le concernant ou à l'Agrément Technique Européen (ATE). Cet arrêté dispose que les dispositifs antibruit routiers sont soumis aux mêmes obligations, bien qu'ils bénéficient d'un délai leur permettant d'être mis pour la première fois sur le marché jusqu'au 1^{er} mai 2007 et d'être commercialisés jusqu'au 1^{er} mai 2009. Les dispositifs antibruit routiers concernés sont tels que définis par la norme : NF EN 14388
- [Arrêté](#) du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières
 - Cet arrêté évalue et définit les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure routière pour les périodes diurne et nocturne, en fonction des types de locaux (établissements de santé, établissements scolaires, logements, bureaux).
- [Circulaire](#) du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres
 - Cette circulaire porte sur : - l'article L. 571-10 du code de l'environnement concernant le classement sonore des infrastructures de transports terrestres et la réglementation acoustique des bâtiments neufs dans les secteurs affectés par le bruit ; - les nouvelles instructions à suivre concernant les observatoires du bruit des transports terrestres et le recensement des points noirs dus au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux ; - les opérations de résorption des points noirs dus au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux. En annexes 1) Données relatives au classement sonore à transmettre à la DIREN. 2) Définition des points noirs, objectifs acoustiques, méthodes de vérification. 3) Note technique sur les actions de réduction du bruit : - les revêtements de chaussées peu bruyants ; - la réduction du bruit de roulement ferroviaire ; - les écrans acoustiques ; - le renforcement de l'isolation acoustique des façades.
- [Circulaire](#) du 12 juin 2001 relative à l'observatoire du bruit des transports terrestres - Résorption des points noirs du bruit des transports terrestres
 - Depuis la publication de la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, le Gouvernement a décidé de renforcer la politique de lutte contre le bruit des transports terrestres. Dans ce cadre, il a été décidé de mettre en place un observatoire du bruit des transports terrestres. L'observatoire doit permettre :- de recenser les zones de bruit critique ; - d'identifier les points noirs ; - de déterminer les actions à envisager ; - de porter ces informations à la connaissance du public ; - de communiquer sur la mise en oeuvre du programme de résorption. Cette circulaire précise les modalités de hiérarchisation et de financement des opérations de résorption des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux.

- [Circulaire](#) n° 97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national
Cette circulaire complète les indications réglementaires quant à la prise en compte du bruit dans la construction des voies nouvelles ou la transformation des voies existantes, et la maîtrise des conditions de construction le long des voies routières. Elle fournit en annexe des précisions techniques pour faciliter leur application :- liste des textes concernant le bruit routier,- principe d'antériorité,- changement de période,- horizon des prévisions de trafic dans les études de bruit,- zone d'ambiance sonore modérée,- modification ou transformation significative d'infrastructure,- les hypothèses de trafic sur deux périodes,- calculs prévisionnels et prise en compte des conditions météorologiques,- mode de protection (traitement des infrastructures ou de des abords),- appel d'offre et réception des ouvrages,- contrôle du respect de la réglementation après mise en service.
- [Circulaire](#) n° 96-21 du 24 septembre 1984 relative à la qualité paysagère et architecturale des ouvrages routiers
Cette circulaire informe sur les suites données aux propositions formulées sur l'établissement des projets routiers mis au point dans le souci du respect de la qualité paysagère et architecturale des ouvrages routiers. Après un rappel des objectifs du projet et de leur définition dans l'avant-projet, la circulaire aborde les modalités d'intervention des professionnels (le rôle du chef de projet, le choix des intervenants). L'application des principes qui régissent cette intervention se traduisent, au stade des travaux, par la rédaction adaptée des clauses techniques particulières des marchés, par un contrôle en cours de construction et une surveillance de chantier. Cette circulaire souligne l'importance du choix de l'entretien de l'ouvrage afin d'assurer la valorisation esthétique de l'ouvrage. L'annexe présente :- les définitions et les données générales sur les ouvrages, les principes pour la continuité du projet dans l'action, les objectifs paysagers et architecturaux possibles, et les coûts des études et des réalisations ; - les orientations permettant au maître d'ouvrages routiers de définir l'objectif correspondant à des ouvrages destinés à s'adapter au site existant, à constituer des éléments de sites futurs, à constituer un élément dominant du site et à des ouvrages sur lesquels on veut attirer l'attention ; - les coûts de l'étude et de la réalisation d'un ouvrage.

Pollution des rejets

- 01/02/2008, Fiche et note d'information – SETRA
 - [Traitement des eaux de ruissellement routières - Opportunité des ouvrages industriels : déboueurs, déshuileurs et décanteurs-déshuileurs](#)
 - Lors de la construction d'une route, la protection de la ressource en eau nécessite la mise en place d'ouvrages de traitement de la pollution des eaux de ruissellement. Des études ont permis de connaître les performances de la plupart des ouvrages classiques. Cependant, les performances des « ouvrages industriels », ainsi que leurs modalités d'entretien (coût, difficulté) sont encore mal connues. Cette note d'information apporte donc un éclairage sur l'opportunité de l'utilisation de ces ouvrages industriels. Elle en décrit les performances théoriques, ainsi que les rendements observés en situation réelle. Elle en expose enfin les modalités d'entretien.
- 01/02/2008, Fiche et note d'information – SETRA
 - [Pollution \(la\) des sols et des végétaux à proximité des routes](#)
 - La réalisation de bilans aux abords des infrastructures est difficile en raison de la multiplicité des sources de pollution et en l'absence de normes françaises. Pourtant, ces bilans de pollution sont nécessaires à la réalisation des études d'impacts « sol » rendues obligatoires par le décret n°93-245 du 25 février 1993, qui précise la notion d'environnement et transpose en droit interne la prescription de la directive CEE n°85-337 du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Cette note d'information a pour objectif de fournir des références et des éléments pour faciliter la réalisation des études d'impact « sol », et plus précisément, pour permettre la prise en compte de la pollution atmosphérique de proximité par les éléments traces métalliques, autrefois désignés métaux lourds. Les études sur lesquelles cette note d'information s'appuie ont été réalisées sur des voies supportant des trafics de référence allant de 20 000 à 80 000 véhicules par jour.

- 01/08/2007, Guide technique - Pollution d'origine routière - Conception des ouvrages de traitement des eaux – SETRA
Ce guide technique propose une doctrine intégrant :- une méthode d'évaluation de la vulnérabilité de la ressource en eau ;- la caractérisation des pollutions accidentelle, saisonnière et chronique ;- la description et l'entretien des ouvrages de protection ;- la gestion des boues. L'ensemble de la démarche s'appuie sur un retour d'expériences en matière de conception et de gestion des ouvrages de traitement. Elle tient compte également des résultats de recherches engagées depuis une quinzaine d'années sur la pollution et l'impact des eaux de ruissellement de chaussées sur le milieu naturel. Ce document apporte aux concepteurs la possibilité d'unifier leurs pratiques, d'acquérir des méthodes communes d'approche des problèmes de pollution et d'appliquer les règles de calculs nécessaires au dimensionnement des ouvrages de traitement. Il est le dernier d'un triptyque comprenant les guides « Drainage routier » et « Assainissement routier » édités en 2006.
- 01/07/2007, Guide technique- Chantiers routiers et préservation du milieu aquatique - Management environnemental et solutions techniques - CFTR
Ce guide est destiné aux prescripteurs, constructeurs et services instructeurs. Il rassemble les éléments techniques permettant de prendre en compte les dispositions contenues dans la loi sur l'eau de janvier 1992, intégrées depuis 2001 dans le code de l'environnement (Livre II, Titre 1^{er}), lors de la réalisation de chantiers routiers vis à vis :- des pollutions des cours d'eau et des nappes souterraines ;- des modifications des écoulements superficiels ou souterrains ;- des variations du niveau des nappes phréatiques. Ce guide :- présente les risques possibles des chantiers routiers sur les ressources en eaux ;- rappelle le cadre réglementaire et législatif en vigueur en novembre 2006 et les démarches à entreprendre en conséquence ;- émet des préconisations techniques pour la prise en compte de la protection des eaux dès les études d'un projet et durant les diverses phases de préparation et de réalisation des travaux.- comprend des fiches de cas, un bêtisier, des références bibliographiques et un glossaire. Ce document a été établi dans l'optique d'une application aux infrastructures routières. Les principes généraux qui y sont présentés peuvent néanmoins être valables pour les autres infrastructures linéaires.
- 01/09/2004, Guide technique
[Eau \(l'\) et la route](#)
Ce fascicule analyse les problématiques liées à la prise en compte de l'eau dans la réalisation des projets routiers. Il s'agit d'un document de travail qui récapitule d'abord le cadre législatif et réglementaire et les sources d'information disponibles. Il détaille ensuite les différents milieux concernés : - milieux physiques : eaux de surface, eaux souterraines ;- habitats humides : eaux stagnantes, eaux courantes, landes humides, tourbières, mégaphorbiaies, sources, milieux temporaires ;- la faune inféodée aux milieux aquatiques. Puis il passe en revue les facteurs d'impacts liés à la construction et au fonctionnement des infrastructures routières. Enfin, il propose une démarche de prise en compte de l'eau à chaque étape du projet : de la conception à l'exploitation de la route.
- 01/01/1987, Note d'information, [Routes et pollution des eaux](#) – SETRA
 - Cette note fait le point sur la perturbation du régime et de la qualité des eaux superficielles et des eaux souterraines lors de l'aménagement et de l'exploitation du réseau routier, en présentant pour chaque type de pollution, les causes, les conséquences pour le milieu récepteur et les remèdes envisageables.

Références réglementaires

- [Circulaire](#) du 29 avril 2002 relative à l'utilisation de produits absorbants sur le réseau routier national
Cette circulaire, relative à l'utilisation de produits absorbants sur le réseau routier national, annule et remplace les circulaires du 29 novembre 1999 et du 17 février 2000. Elle présente :- le nouveau référentiel technique à prendre en compte ;- la mise en oeuvre de ces produits dans le traitement des cas de pollution accidentelle due aux hydrocarbures ;- les mesures complémentaires à prendre en compte dans le cas des pollutions plus importantes.

Pollution de l'air

Février 2009, Études d'impact d'infrastructures routières – Volet « air et santé ». Etat initial et recueil de données. Rapport d'étude CERTU

L'étude d'environnement et l'étude d'impact « air et santé » qui lui est associée nécessitent la présentation d'un état initial, base de la connaissance de la réalité du territoire, élément de calage des modèles utilisés et données nécessaires aux diverses méthodologies d'estimation des impacts. Ce guide a pour objectif de recenser les éléments et méthodes nécessaires à la rédaction de ce type de document.

L'établissement de l'état initial nécessite à la fois la collecte des données indispensables à la définition de la qualité de l'air avant la réalisation du projet mais aussi le recueil de données permettant d'établir le volet sanitaire de l'étude d'impact rendu obligatoire par l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie et ses décrets et circulaire d'application. La description de l'occupation des sols, la quantification des populations susceptibles d'être impactées et la qualification de leur état sanitaire sont donc souvent nécessaires.

Dans un certain nombre de domaines, il s'est avéré difficile d'énoncer des recommandations ou des règles strictes. L'adaptation du projet à son contexte local est à prendre en considération. De même que pour l'étude proprement dite où il y a proportionnalité entre les enjeux et le niveau d'étude, l'état initial nécessite dès le départ une réflexion afin de bien cadrer d'une part les études générales à entreprendre d'autre part les données à collecter. Des moyens très différents pourront être mis en place dès cette étape, aussi bien en terme de mesure de la pollution que de collecte des données d'impact sanitaire.

En tout état de cause, la réalisation d'un état initial est une étape cruciale dans la programmation générale de l'étude, tant sur le plan de l'importance de l'acquisition et du traitement des données que sur le plan du délai des études. Il est important dès le début des études de bien dimensionner le travail à mettre en place, les temps de collecte de certaines données, notamment les campagnes de mesure.

Juillet 2005, Note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières. CERTU

La présente note méthodologique annexée à la CIRCULAIRE INTERMINISTERIELLE N°DGS/SD7B/2005/273 du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières vise à uniformiser les pratiques des différents ministères pour une meilleure prise en considération de la santé via l'exposition à l'air dans les études d'impact d'infrastructures routières. Cette note annule la note méthodologique de juin 2001 sur les études d'environnement dans les projets routiers « volet air ». Par contre, l'annexe technique à cette ancienne note est toujours maintenue. Elle donne aux services de l'État réalisant ou analysant des projets routiers, les éléments nécessaires à l'évaluation des effets de la pollution atmosphérique sur la santé. Elle se limite aux sujets pour lesquels existent des références scientifiques et méthodologiques, mais elle pourra être complétée et modifiée, le cas échéant, au fur et à mesure des progrès en ce domaine. Les maîtres d'ouvrage routiers autres que l'État pourront, également, s'inspirer du présent document dans la réalisation de leurs propres projets. Du point de vue de la prise en compte de l'environnement dans la décision publique, une meilleure appréciation de l'impact de la pollution de l'air sur la santé doit contribuer à l'amélioration de l'information du public sur les risques sanitaires encourus et à une justification plus précise de la solution retenue, parmi d'autres possibles.

Octobre 2004, Le cadrage préalable de l'étude d'impact sur l'environnement. Ministère de l'écologie et du développement durable (MEED)

Le cadrage préalable consiste à définir le contenu de l'étude d'impact qui va être réalisée. Cette démarche s'engage soit lors de la comparaison de plusieurs partis d'aménagement soit au moment où les caractéristiques principales d'un projet sont connues, c'est-à-dire dès la définition de l'esquisse technique de celui-ci.

Le maître d'ouvrage du projet le réalise avant de rédiger le cahier des charges des études à

effectuer. Celui-ci peut alors demander à l'autorité chargée de l'instruction de la demande d'autorisation¹ de formuler son avis sur les informations qu'il se propose de recueillir.

Qu'il soit soumis à cette autorité ou qu'il reste un document préparatoire, le dossier de cadrage préalable présente :

- les principales caractéristiques du projet et de ses variantes, voire les différents partis d'aménagement envisagés ;
- le contexte administratif et institutionnel dans lequel se situe ce projet
- les enjeux environnementaux du territoire concerné ;
- les effets potentiels du projet, exposés à partir de cas semblables.

Le travail doit demeurer proportionnel aux enjeux du projet : il se limite à un recueil et à l'analyse de données aisément accessibles pour les projets les plus simples, mais il implique une véritable étude pour les cas les plus complexes.

Il est conduit par le porteur du projet qui sollicitera si besoin l'appui d'un consultant¹.

La concrétisation pratique de ce cadrage préalable est la finalisation *du cahier des charges de l'étude d'impact* qui définit les études à conduire et peut servir de base pour choisir un prestataire de service (parfois celui qui a contribué à la réalisation du cadrage préalable) ou s'organiser en interne pour conduire ce travail.

Novembre 2004, Sélection des agents dangereux à prendre en compte dans l'évaluation des risques sanitaires liés aux infrastructures routières – Rapport du groupe de travail InVS, DGS, ADEME, INRETS, Vincent Nedellec consultant, CETE Méditerranée, SETRA, CERTU.

L'article 19 de la loi n°96 1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a apporté des compléments sur le contenu des études d'impacts des projet d'infrastructures de transport à la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

Aux termes de l'article 19 précité, tous les projets requérant une étude d'impact, doivent établir « *une étude des effets du projet sur la santé* » et présenter les mesures envisagées pour supprimer, réduire, et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et « *la santé* ».

Les services déconcentrés rencontrent des difficultés concernant l'application concomitante des guides actuels ; les DDE et DRE utilisant le guide Certu-Setra, les Ddass et Drass le guide InVS. En effet, le premier guide ne prend pas suffisamment en compte le volet « santé », se limitant à l'exposition par l'air, et le second complet en terme d'évaluation sanitaire est cependant plus adapté aux sources de pollution ponctuelle (installations classées) qu'aux sources linéaires (infrastructures routières et ferroviaires).

Devant ce constat, la direction des routes (ministère chargé de l'équipement), la direction générale de la santé (ministère chargé de la santé publique), la direction de la prévention des pollutions et des risques et la direction des études économiques et de l'évaluation environnementale (ministère chargé de l'environnement) ont mis en place un groupe de travail sur le sujet en début d'année 2002.

L'objectif de ce groupe de travail est d'élaborer un guide d'aide à la réalisation et à la lecture du volet « sanitaire » des études d'impact des infrastructures linéaires de transport pour les services déconcentrés et les bureaux d'études pour fin 2004. Ce guide aura pour vocation de définir dans le contexte spécifique des infrastructures linéaires :

- les méthodes pour décrire l'état initial des projets,
- les matériels et méthodes à mettre en oeuvre pour réaliser une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS),
- les méthodes pour prendre en compte les expositions cumulées.

Rapidement, il s'est avéré que les questions méritant des réponses techniques et méthodologiques étaient nombreuses et nécessitaient la constitution de sous-groupes de travail.

Parmi les quatre étapes d'une évaluation des risques sanitaires, les deux premières (identification des dangers et caractérisation des relations doses réponses) sont les moins dépendantes du contexte local. Un sous groupe piloté par l'InVS a donc été chargé de réaliser ces deux premières étapes à partir de la description des process de construction, d'entretien et du fonctionnement d'une infrastructure routière ou ferroviaire ; ceci afin de permettre une homogénéité des études au plan national.

Le rapport présenté ici est le résultat du travail de ce sous groupe. Il se limite au domaine routier.

Juin 2001, Les études d'environnement dans les projets routiers « volet air ». Annexe technique à la note méthodologique sur les études d'environnement dans les projets routiers. SETRA-CERTU-ADEME.

Ce guide (annexe technique de la note méthodologique) présente un condensé des connaissances techniques actuelles dans le domaine de la pollution atmosphérique.

Il regroupe les milieux urbain et interurbain dont les spécificités sont clairement identifiées. La problématique de l'étude d'environnement « air » et de l'étude d'impact qui en découle est abordé sous trois aspects :

- les recommandations ;
- le point des connaissances actuelles ;
- la justification de certaines décisions techniques.

Il est organisé en trois parties :

- 1- Les études « air » de l'étude d'environnement à l'étude d'impact
- 2- Caractérisation des polluants
- 3- Les effets. Identification, évaluation et mesures de prévention

Ce guide est complété par :

- 11 annexes : niveaux actuels en polluants, quelques notions de trafic, la circulation du parc des véhicules en France, les émissions de polluants et consommation énergétique, cas particulier des NO_x, métrologie, la santé, l'écotoxicologie, relations avec les SIG, cas des ouvrages souterrains, liste d'adresses utiles ;
- une bibliographie ;
- une liste des sigles utilisés.

Références réglementaires

30 décembre 1996 consolidé 14 juin 2006, Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)

25 février 2005, Circulaire interministérielle (Équipement/Santé/Écologie) relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact d'infrastructures routières.

Titre II Partie III Conduite de l'opération

Rétablissement des réseaux

- 01/03/2001, Guide technique - Communication avec les mobiles - Application au trafic et aux transports routiers – CERTU
 - Cet ouvrage constitue un support de travail pour les concepteurs et décideurs qui ont un intérêt dans les télécommunications et le monde du transport. Il comprend les chapitres suivants :- l'introduction replace la problématique des télécommunications dans le contexte général et en retrace l'historique ;- le chapitre 2 est consacré aux usages qui peuvent être faits des télécommunications dans les applications transport : transport en commun, taxi, véhicules de marchandises, flotte d'entreprise, communication vers les infrastructures de transport ;- le chapitre 3 reprend de manière synthétique et pour chaque fonction identifiée les informations qui doivent être transmises ;- le chapitre 4 détaille les techniques et technologies propres aux télécommunications, et analyse tous les médias ;- le chapitre 5 propose un comparatif des techniques de communications ;- le chapitre 6 fait le lien entre les besoins identifiés dans les applications de transport et les technologies de télécommunications ;- le chapitre 7 donne quelques points de repères indispensables sur la réglementation des télécommunications ;- le chapitre 8 présente l'offre industrielle et commerciale. Ce document est complété par une bibliographie, des annexes techniques et un glossaire de termes techniques.

Références réglementaires

- Loi du 3 janvier 2002 relative à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport, aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre ou aérien et au stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures et de produits chimiques - [Loi n° 2002-3](#)

Cette loi est divisée en trois titres concernant respectivement : 1) La sécurité des infrastructures et des systèmes de transport :- ouvrages du réseau routier dont l'exploitation présente des risques particuliers pour la sécurité des personnes ;- ouvrages maritimes portuaires.2) La sécurité autour des sites de stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures et de produits chimiques.3) Les enquêtes techniques et administratives après :- événement de mer ;- accident ou incident de transport terrestre ou aérien.
- Arrêté du 22 décembre 2006 modifiant l'arrêté du 1^{er} juin 2001 modifié relatif au transport des marchandises dangereuses par route (dit "[arrêté ADR](#)")

L'arrêté du 1er juin 2001 a pour objet :- de compléter les dispositions des annexes A et B de l'accord ADR (accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) ;- de définir, le cas échéant, les règles spécifiques aux transports de marchandises dangereuses effectués en France par route, que ces transports soient nationaux ou internationaux. L'arrêté du 22 décembre 2006 apporte de nombreuses modifications techniques et formelles à l'arrêté du 1er juin 2001. Il modifie notamment l'annexe D. 2 relative à l'art. 20 (liste des organismes certificateurs pour l'assurance qualité) en ajoutant "URS France" et "AB Certification" à la liste* des organismes autorisés. *liste des organismes certificateurs pour l'assurance qualité, déjà modifiée par les arrêtés :- du 8 février 2002 ;- du 15 mars et du 12 avril 2006.
- [Arrêté](#) du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique

Cet arrêté fixe les modalités techniques d'implantation et de renouvellement des supports de distribution d'énergie électrique pour le domaine public routier national et le domaine public routier des collectivités territoriales

- [Circulaire](#) n° 89-47 du 1^{er} août 1989 relative à l'occupation du domaine public routier national (réglementation)
 - Cette circulaire, relative à l'occupation du domaine public routier national (réglementation), présente la modification de l'arrêté du 15 janvier 1980, article 5.4, paragraphe 6° b, relatif aux lanternes, enseignes lumineuses ou non lumineuses.

Réalisation des travaux

- 01/09/2003, Guide technique - Signalisation temporaire - Manuel du chef de chantier. Volume 3 : voirie urbaine – CERTU
La signalisation temporaire, que ce soit celle de la route, des véhicules ou des personnes, est un moyen essentiel à la sécurité de tous les usagers. Ce guide technique explicite les principales règles et recommandations pratiques s'appliquant aux balisages des chantiers en milieu urbain. Il s'adresse aussi bien aux gestionnaires, aux contrôleurs qu'aux autres intervenants publics ou privés, concernés par les chantiers sur la voirie. Après un rappel des principes généraux et des critères d'efficacité, le guide décrit la réalisation de la signalisation réglementaire dans les différentes situations rencontrées en milieu urbain. Il porte principalement sur les cas suivants :- signalisation d'urgence et danger temporaire ;- travaux sur trottoir ;- chantier fixe ;- chantier mobile ;- déviation de la circulation ;- pose et dépose de la signalisation.
- 01/07/2002, Guide technique - Signalisation temporaire - Manuel du chef de chantier. Volume 2 : routes à chaussées séparées – SETRA
Ce manuel s'adresse aux agents chargés de la mise en place et de l'entretien de la signalisation temporaire. Il se veut pratique et a pour but de concrétiser, par de nombreuses illustrations, l'application des règles de la signalisation temporaire définies par la 8^{ème} partie de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière. Ce document contient :') Des fiches explicatives des éléments principaux de l'Instruction.2) Des schémas de signalisation temporaire correspondant à divers cas :- chantiers fixes ;- chantiers mobiles ;- coupure d'une chaussée.3) Des documents annexes :- caractéristiques des signaux et dispositifs temporaires ;- signaux temporaires. Les schémas proposés n'ont qu'une valeur d'exemple et ne couvrent pas tous les cas possibles. Une application réfléchie des règles de base reste nécessaire.
- 01/03/2001, Guide technique - Catalogue des activités et mesures d'exploitation - SETRA
Cet ouvrage est une introduction à divers documents techniques (veille qualifiée, patrouilles, itinéraires bis, plans de gestion du trafic...) composant le corpus technique du SDER. Il a été élaboré dans le but d'offrir une vue d'ensemble rapide sur les activités et les mesures spécifiques à l'exploitation routière. Il constitue un outil de première approche dans la résolution des problèmes d'exploitation. Il renvoie, par ses références bibliographiques, à des documents spécifiques beaucoup plus complets. Il concerne les milieux interurbain et périurbain. Il prend en compte l'exploitation des voies rapides urbaines. Ce document est composé de deux parties :') l'une concerne les activités, c'est-à-dire les tâches ayant pour objectif la mise en place des moyens :- recueil des données ;- surveillance ;- élaboration d'outils...2) l'autre se rapporte aux mesures : actions à mettre en oeuvre pour résoudre un problème réel de façon optimale. Chaque partie est composée d'un ensemble de fiches traitant chacune d'une activité ou d'une mesure particulière. Ces fiches sont regroupées par famille en fonction des objectifs auxquels elles répondent : connaître le réseau, le surveiller, prévoir, détourner le trafic, le répartir...
- 01/03/2001, Guide technique - Les techniques de localisation des véhicules – CERTU
 - Cet ouvrage s'adresse aux responsables techniques qui ont en charge un projet intégrant une fonction de localisation de véhicules. Les fonctions de localisation prennent une part grandissante dans les systèmes de gestion de flotte (parc de véhicules, marchandises, taxis, voyageurs...). Des dispositifs individuels se répandent également chez les automobilistes, facilitant le guidage et les appels de détresse. Plusieurs solutions techniques sont disponibles :

elles sont analysées en terme de performances techniques (couverture, précision, disponibilité, fiabilité...) et croisées avec les exigences fonctionnelles, variables selon les applications qui peuvent être très variées : information routière, télépéage, recherche de véhicules volés, flottes d'intervention...Ce document présente également un aperçu de l'offre industrielle et commerciale. Une sélection de sites Internet et d'organismes figure en annexe.

- 01/10/1999, Guide technique - Guide de direction de travaux - SETRA
 - Ce guide destiné principalement à la maîtrise d'oeuvre des opérations de travaux, mais aussi à la maîtrise d'ouvrage est un aide-mémoire qualité chronologique des actions à mener et des précautions à prendre depuis l'analyse des offres jusqu'à la garantie de l'achèvement des travaux. Il comprend quatre phases :) "Le choix de l'entreprise attributaire, la mise au point du marché et la notification " contient l'essentiel de la mission relative à l'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du ou des contrats de travaux au sens de la loi MOP (maîtrise d'ouvrage public).La situation décrite dans ce guide est celle de l'appel d'offre ouvert des marchés publics de travaux pour le compte de l'État.2) "La préparation du chantier, la délivrance de l'ordre de service " regroupe plusieurs types de missions de la loi MOP suivant la nature des travaux d'infrastructures (ouvrages d'art, travaux routiers).3) "L'exécution " correspond uniquement à la mission de maîtrise d'oeuvre de direction de l'exécution du ou des contrats de travaux. Elle comprend les principales phases de l'exécution en situation normale d'avancement de travaux et un nombre important de situations particulières ou inattendues (problèmes techniques particuliers liés à la qualité, problèmes financiers, de délais, difficultés administratives, difficultés liées à l'environnement du chantier, problèmes liés à la sécurité, aux conditions de travail, aux accidents).4) "La réception, la fin de la garantie de parfait achèvement " correspond à l'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception. En annexes :- un tableau des délais administratifs ;- des exemples d'organisation de la maîtrise d'oeuvre dans quatre services "grands travaux" ;- un index mots clés ;- une bibliographie.(L'ensemble du contenu de ce guide est repris sous forme de cédérom fourni avec le document papier)
- 01/12/1998, Guide technique - Equipement (l') des routes interurbaines - SETRA
 - Ce document apporte une aide et des solutions globales aux concepteurs et aux projeteurs pour la réalisation des projets d'équipements d'itinéraires interurbains nouveaux ou faisant l'objet d'un aménagement lourd, en fonction du type de routes. Ce guide traite :- des routes de liaison (L) : autoroutes, - des routes multifonctionnelles ® : routes principales bidirectionnelles. Il concerne :- les équipements statiques : la signalisation horizontale, la signalisation verticale, la signalisation lumineuse, les dispositifs de retenue, les balises, les jalonneurs, les plots rétro réfléchissants, les dispositifs à pales, les points de repérage, les clôtures, les perches à neige, les dispositifs anticongères ;- les équipements de protection contre les éboulements rocheux ;- certains équipements dynamiques : signalisation lumineuse - signal d'arrêt, feux de balisage et d'alerte, les postes d'appel d'urgence (PAU), les panneaux à messages variables (PMV).Il décrit les fonctions de base des équipements et leur domaine d'application. Une liste de documents de référence (guides, circulaires, normes) accompagne chaque fonction et chaque domaine d'application traité.
- 01/12/1996, Guide technique - Exploitation des réseaux principaux des voiries d'agglomération - Guide méthodologique - CERTU
 - Ce guide pour l'exploitation des réseaux de niveau 1 s'inscrit dans le cadre du schéma directeur d'exploitation de la route. Il est destiné aux gestionnaires de réseau, aux concepteurs de la politique d'exploitation, liés à l'État ou aux collectivités locales. Ce document est un guide méthodologique, c'est à dire qu'il propose une démarche allant de la définition de la problématique à la fourniture d'éléments de réflexion pour avancer dans les études préalables à la conception du projet. Il comporte 4 parties : 1) Une démarche d'étude ou phase préparatoire comprenant l'analyse des objectifs et stratégies d'un SDER de niveau 1, la définition des partenariats, la conduite du projet, le contenu des dossiers.2) Une phase opérationnelle comprenant un développement d'éléments utiles pour les études permettant une bonne conduite d'opérations : missions et indicateurs, acteurs, structures, organisation générale, moyens, conception d'un système d'aide à la gestion du trafic, contenu des dossiers.3) Un volet d'évaluation recouvrant les deux premières parties. 4) Des annexes avec des exemples de systèmes : détection automatique d'incidents, régulation et contrôle de vitesses, régulation d'accès, cartographie automatique du trafic, indicateurs de trafic, réseau d'appel d'urgence, transmission de données, maintenance d'équipements, logiciels, SIG.Une bibliographie complète ce document.

- 01/06/1994, Guide technique - Guide du chef de projet - Analyse des procédures liées à la conception routière - CCR
 - Ce guide offre aux ingénieurs une vision globale et synthétique du processus de conception routière et les articulations entre les procédures techniques, administratives et financières. Liste des procédures décrites :- procédures liées à l'aménagement (le projet d'intérêt général, la mise en compatibilité des schémas directeurs, des POS, des PAZ, des lotissements),- procédures techniques (la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures, autoroutes concédées, réseau routier national non concédé, l'avant-projet sommaire d'itinéraire, le dossier de voirie d'agglomération, l'étude préliminaire, l'avant-projet sommaire, le projet, les études d'ouvrages d'art non courants),- procédures liées à la déclaration d'utilité publique (l'étude d'impact, l'application de la loi d'orientation des transports intérieurs, l'instruction mixte, l'environnement et les sites classés, les installations sportives, l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, les procédures en application de la loi sur l'eau),- procédures administratives foncières (l'enquête parcellaire, les acquisitions foncières, le remembrement, les occupations temporaires),- procédures administratives liées aux travaux (ouverture de carrières, installations classées, défrichements, procédures des marchés publics, concession, convention, exploitation sous chantier),- procédures financières (le financement État, le contrat de plan État-Région). Les acteurs impliqués dans le processus, intervenants dans les phases d'études ou durant une procédure d'acquisition foncière ainsi que les articulations des procédures repérées dans les projets existants complètent ce document.

Références réglementaires

- 09/03/1999, Circulaire relative au schéma directeur d'exploitation de la route. Démarche pour l'organisation du travail. [Circulaire n° 99-14](#)
 - Cette circulaire propose une méthode pour l'organisation du travail dans le cadre du schéma directeur d'exploitation de la route (SDER). Elle propose une approche de l'analyse préalable qui doit être menée au plan local afin de déterminer l'organisation du travail à mettre en place pour assurer les missions d'exploitation d'un axe ou d'un réseau. Elle concerne plus particulièrement l'exploitation des voies rapides urbaines et des autoroutes non concédées. Le SDER hiérarchise le réseau routier national en quatre niveaux :- niveau 1 pour les voies rapides des plus grandes agglomérations ; - niveau 2 pour les corridors autoroutiers à fort trafic ; - niveau 3, avec 2 sous répartition, pour les axes interurbains à perturbations régulières (3A) et saisonnières (3B) ; - niveau 4 pour les autres liaisons. En fonction de ce classement, l'analyse préalable des caractéristiques locales s'attachera à déterminer les lieux de contraintes géométriques, géographiques et météorologiques, à identifier les diverses pointes de trafic, et à apprécier le volume et la fréquence prévisionnels des interventions du service et de l'information des usagers. Le SDER distingue trois grands domaines de missions :- maintien de la viabilité ; - gestion du trafic ; - aide au déplacement. La circulaire propose quelques schémas de rythmes de travail spécifiques pour les équipes d'intervention et les personnes chargées de la régulation du trafic, de l'information des usagers et de la gestion centralisée des tunnels. L'organisation du travail élaborée en tenant compte des dispositions contenues dans cette circulaire doit faire l'objet d'une consultation étroite avec les personnels et leurs représentants, durant laquelle les recommandations du comité central d'hygiène et sécurité seront prises en compte.
- 06/02/1996, Circulaire relative à l'exploitation sous chantier. [Circulaire n° 96-14](#)
 - Cette circulaire définit les règles et procédures à appliquer pour la programmation, la préparation et la mise en oeuvre des mesures d'exploitation des chantiers courants et non courants en vue de limiter la gêne pour les usagers. Elle se réfère au SDER (Schéma Directeur de l'Exploitation Routière) qui définit les niveaux d'exploitation usuels à atteindre sur le réseau routier national de rase campagne et les organisations qui permettent de les obtenir (CIGT : Centres d'Ingénieries et de Gestion du Trafic). En annexe :- définition des niveaux du SDER et des CIGT,- définition des chantiers courants et non courants,- fiche de prévision de chantier et dossier d'exploitation sous chantier,- procédures de programmation et d'approbation applicables aux chantiers courants et non courants,- informations des services et des usagers,- glossaires et sigles.

Titre II Partie V Équipements

Équipements de gestion du trafic

- 01/10/2002, Guide technique - Régulation (La) des accès - CERTU
 - La régulation des accès au réseau de voies rapides urbaines apporte des gains significatifs pour les usagers et les exploitants :
 - elle améliore le confort des usagers, avec un gain de temps de parcours, l'amélioration de la régularité et la diminution du stress de l'attente ;
 - elle améliore le débit de trafic sans report sur le réseau secondaire, et améliore la sécurité ;
 - pour l'exploitant elle permet une diminution de la durée, de l'étendue et de la « dureté » des congestions.
 - Il existe plusieurs formes de régulation :
 - la régulation statique avec signalisation horizontale et balises ;
 - la régulation dynamique avec la fermeture des accès, la régulation locale ou coordonnée à l'aide de feux fixes.
 - Deux types de régulation d'accès sont décrits : « goutte à goutte » et « peloton ». Ce cédérom décrit de nombreuses installations connues à ce jour et fournit des exemples de dispositifs opérationnels en France, aux Etats-Unis, au Royaume Uni, aux Pays-Bas et en Allemagne.
- 01/06/2001, Guide technique - Transports exceptionnels et aménagements de voirie en milieu urbain
 - La circulation des transports exceptionnels, en nette progression au cours des dernières années, pose de sérieux problèmes pour les infrastructures en zone urbaine : les aménagements réalisés dans les communes sur des itinéraires empruntés par des convois exceptionnels constituent des obstacles parfois infranchissables. Ce guide propose d'analyser les besoins liés à ce type de convoi et formule des recommandations pour réaliser des aménagements urbains ou périurbains tenant compte des spécificités du transport exceptionnel et des objectifs de sécurité routière. Il comporte :
 - La réglementation actuelle : définition, autorisations de circulation des convois, gabarits et poids autorisés par le code de la route, classification ;
 - Les spécificités du transport exceptionnel : dégagement d'espace libre, épure de giration, analyse des besoins ;
 - Des recommandations d'aménagements : traversée d'agglomération, carrefours giratoires, gabarit en hauteur des ouvrages d'art.
- 01/03/2001, Guide technique - Capteurs (les) vidéo de trafic - CERTU
 - Cet ouvrage se veut un support de travail pour les décideurs qui souhaitent utiliser ou concevoir un système de capteurs de trafic par vidéo. Sont étudiés :
 - la place des capteurs de trafic dans le contexte de la régulation et de la surveillance de la circulation, que ce soit en milieu urbain, routier ou autoroutier ;
 - les technologies des capteurs vidéo : composants, principes d'analyse d'images, contraintes d'environnement (ensoleillement, luminosité, vent ...), éléments de réception et de maintenance ;
 - les applications possibles : mesures du trafic, détection de situations anormales, vidéosurveillance, influence des capteurs sur les fonctions d'exploitation ;
 - une analyse comparative entre les capteurs vidéo et les autres technologies ;
 - une présentation de l'offre commerciale existante sur le marché français et international. Une bibliographie, un glossaire et des annexes techniques complètent ce dossier.
- 01/03/2001, Guide technique - Réseaux de télécommunications des systèmes d'aide à la gestion du trafic sur voies rapides – SETRA - CERTU
 - Ce document s'inscrit dans le Schéma Directeur d'Exploitation de la Route. Il concerne le volet technique et s'intéresse au sous-système de télécommunications entre les équipements de

terrain et le centre de gestion. Cet ouvrage rappelle les bases du domaine des télécommunications et explicite les différentes solutions techniques pratiquées ou en projet et leur mise en oeuvre. Après une présentation de la démarche de définition pour le réseau de transmission d'un SAGT :- les chapitres 3, 4 et 5 définissent les principes des réseaux de transmissions de données, de vidéosurveillance et des appels d'urgence ;- les chapitres 6 et 7 définissent les règles d'ingénierie en termes de génie civil et de génie électrique ;- le chapitre 8 fournit quelques éléments de coûts. Des annexes apportent des éléments d'approfondissement dans plusieurs domaines :- notion sur les réseaux ;- réseaux de terrain ;- règle de mise en oeuvre d'un câble fibre optique ;- techniques Digital Subscrib (DSL) ;- Ansynchronous transfer mode (ATM) ;- réseau radiotéléphonique du METL ;- coûts ;- gestion technique centralisée ;- compatibilité électromagnétique ;- règles techniques (réseaux souterrains dans le domaine routier).Un glossaire des différents termes techniques et une bibliographie complètent cet ouvrage.

- 01/03/2001, Guide technique - Exploitation des réseaux principaux des voiries d'agglomération - Guide méthodologique – CERTU
 - Ce guide pour l'exploitation des réseaux de niveau 1 s'inscrit dans le cadre du schéma directeur d'exploitation de la route. Il est destiné aux gestionnaires de réseau, aux concepteurs de la politique d'exploitation, liés à l'État ou aux collectivités locales. Ce document est un guide méthodologique, c'est à dire qu'il propose une démarche allant de la définition de la problématique à la fourniture d'éléments de réflexion pour avancer dans les études préalables à la conception du projet. Il comporte 4 parties : 1) Une démarche d'étude ou phase préparatoire comprenant l'analyse des objectifs et stratégies d'un SDER de niveau 1, la définition des partenariats, la conduite du projet, le contenu des dossiers.2) Une phase opérationnelle comprenant un développement d'éléments utiles pour les études permettant une bonne conduite d'opérations : missions et indicateurs, acteurs, structures, organisation générale, moyens, conception d'un système d'aide à la gestion du trafic, contenu des dossiers.3) Un volet d'évaluation recouvrant les deux premières parties. 4) Des annexes avec des exemples de systèmes : détection automatique d'incidents, régulation et contrôle de vitesses, régulation d'accès, cartographie automatique du trafic, indicateurs de trafic, réseau d'appel d'urgence, transmission de données, maintenance d'équipements, logiciels, SIG. Une bibliographie complète ce document.
- 01/04/1999, Fiche et note d'information SETRA - [Détection automatique d'incidents](#)
 - Cette note a pour objet de faire le point sur les systèmes de Détection Automatisée d'Incident (DAI). Ces systèmes comprennent les technologies et les algorithmes ayant fait l'objet de recherches et/ou de mises en oeuvre. Quel que soit le dispositif de mesure employé, les systèmes de DAI reposent sur la mise au point d'algorithmes de détection utilisant les données du trafic acquises en temps réel. Après avoir listé les matériels (capteur à boucles magnétiques, capteur vidéo, capteur à hyperfréquence (radar), capteur phonique, les dispositifs embarqués) cette note traite :- de la mesure des performances,- de la phase de calibrage dont dépendent les performances du système de surveillance,- de l'exploitation des diverses technologies au travers d'exemples (DAISI, TRISTAR, MEDIA4, TRAFICON, DIVA, EVA, ARMADA, MIGRAZUR),- des recommandations d'utilisation,- des coûts des divers systèmes,- des perspectives.
- 01/11/1998, Fiche et note d'information - La gestion de la circulation par la signalisation tricolore: le savoir-faire français – CETUR
 - La gestion de la circulation par la signalisation tricolore est un outil de mise en oeuvre de la stratégie d'organisation des déplacements dans la ville. Cette stratégie est définie par les plans de déplacements urbains. Dans le contexte général de réduction des investissements et de croissance continue du parc de véhicules, est apparue la nécessité de gérer au mieux les déplacements tous modes, d'optimiser l'usage de la voirie urbaine, grâce à une meilleure exploitation de la signalisation tricolore. Plusieurs systèmes sont développés en France :- le pilote informatique d'armoires à feux (PIAF),- la gestion centralisée des feux,- des algorithmes temps réel.
- 01/10/1998, Guide technique - Détection (la) automatique d'incidents par analyse d'images vidéo. Etat des connaissances actuelles – CETU
 - Ce document présente la situation actuelle dans le domaine de la **détection automatique d'incidents** (DAI) par analyse d'images vidéo dans les tunnels routiers. Dans ce secteur, l'offre évolue très vite, car les systèmes proposés utilisent des techniques de pointe qui progressent

constamment. Après quelques rappels techniques, on présente les principaux algorithmes de traitement de l'image existants, ainsi que des méthodes pour évaluer leurs performances. L'ouvrage aborde ensuite les contraintes spécifiques aux tunnels et rapporte les résultats d'expérimentations réalisées tant en tunnel qu'à l'air libre. Enfin sont évoqués la réglementation qui s'applique à la DAI et l'impact financier d'un tel système.

- Carrefours à feux – 1988 – CETUR
- Groupe de travail – Régulation du trafic en Ile-de-France – DREIF

Équipements de sécurité

- 01/02/2007, Fiche et note d'information – SETRA - [Obstacles \(les\) en milieu urbain](#)
 - La série de fiches "savoirs de base en sécurité routière" a été réalisée dans le cadre de la démarche MPSR (Management et Pratiques en Sécurité Routière) par les groupes de travail du RST (Réseau Scientifique et Technique) du ministère, pilotés par le Certu pour le milieu urbain et par le Setra pour le milieu interurbain. L'objectif de cette fiche est de sensibiliser les aménageurs aux problèmes de sécurité liés aux accidents se terminant par un choc contre un obstacle en milieu urbain (poteau, panneau de signalisation, arbre, dispositif de retenue, candélabre, abris bus...) et de présenter quelques actions possibles pour en limiter les conséquences. Cette fiche est également téléchargeable en anglais sur le site du CERTU.
- 01/03/2006, Fiche et note d'information – SETRA - [Obstacles \(Les\) latéraux](#)
 - La série de fiches "Savoirs de Base en sécurité routière" a été réalisée dans le cadre de la démarche MPSR "Management et Pratiques de Sécurité Routière". Cette série a pour seule vocation de constituer un recueil d'expériences. Ces fiches ont été réalisées dans un contexte précis et ne peuvent être reproduites sans précaution. L'objectif de cette fiche "Les obstacles latéraux" est de permettre aux gestionnaires et aux aménageurs de la voirie de connaître les principaux enjeux de sécurité liés aux obstacles latéraux et les solutions de principe qui peuvent être mises en oeuvre.
- 01/05/2005, Guide technique - Accidents contre obstacles en milieu urbain - CERTU
 - Cet ouvrage s'adresse aux services techniques des collectivités locales et aux maîtres d'oeuvre. Il fait le point sur les accidents contre obstacles en milieu urbain. Ce document dresse un tableau statistique de ce type d'accidents. Il fait un classement des multiples objets rencontrés dans la rue qui représentent un obstacle pour les véhicules, tels les objets urbains et les différents dispositifs de sécurité. Il offre 4 pistes de réflexion pour traiter ce risque :- contribuer à la maîtrise de la vitesse en ville : aménagements spécifiques, zones 30 étendues, contrôles réguliers ;- sécuriser certains lieux à risques : entrées de villes, voies principales, rues en forte pente, grandes avenues, carrefours, piles de ponts... ;- travailler sur les caractéristiques des objets pour éviter qu'ils ne deviennent des "obstacles dangereux" ;- faire progresser les pratiques en matière de dispositifs de retenue, en s'assurant notamment de leur compatibilité avec tous les types d'usagers. Il propose une action en fonction des obstacles et dresse la liste des principaux types d'obstacles entraînant des accidents :- bâtiments, murs et piles de ponts ;- supports et poteaux ;- arbres et plantations ;- mobiliers urbains, obstacles sur trottoirs, fossés, talus, parois rocheuses ;- îlots, refuges, bornes hautes, bordures de trottoirs et autres obstacles sur chaussée ;- dispositifs de retenue ;- VL en stationnement. Il comporte des illustrations commentées des différents obstacles rencontrés. La troisième partie donne des exemples de produits innovants : obstacles fragilisables, supports déformables et à absorption d'énergie.
- 01/03/2004, Guide technique - Mise au point des dispositifs de retenue par simulation de chocs – SETRA
 - Dans le contexte de l'accidentologie liée à la circulation automobile, ce rapport de recherche s'intéresse aux risques des sorties de chaussées suite à une perte de contrôle de véhicule et aux dispositifs de retenue permettant de retenir les véhicules sur la chaussée dans des conditions optimales. La mise au point des dispositifs de retenue nécessite la réalisation d'essais de chocs avec les véhicules sur des prototypes à l'échelle 1. Les investissements et la difficulté de faire varier la composition du dispositif de retenue et de pouvoir appréhender

l'influence de tel ou tel composant font que cette approche est coûteuse et ne permet que de lentes évolutions des produits. Cette approche expérimentale tient à la difficulté que constitue le calcul en dynamique d'une structure subissant des efforts pendant des périodes très courtes (moins d'une seconde). Depuis quelques années, les concepteurs de ces produits ont recherché des solutions passant par des simulations de chocs à l'aide de modèles de calcul appropriés. L'objet de ce rapport est de faire le point sur les étapes de cette démarche telle qu'elle a été abordée à l'occasion de différentes études. Il constitue un état des lieux afin de préparer le passage à l'étape suivante qui consisterait à codifier ce mode de mise au point d'un dispositif de retenue dans le cadre de la refonte de la norme EN 1317, partie 1 notamment. Après une présentation du contexte ayant conduit au développement de simulations de chocs pour la mise au point de dispositifs de retenues, ce rapport explicite, au travers de la présentation de trois études, la démarche retenue et les résultats obtenus pour tester des solutions techniques en matière de barrières de sécurité sur les ponts.

- 01/06/2003, Guide technique - Télématique et sécurité routière - CERTU
 - La télématique routière (en d'autres mots, les STI, systèmes de transport intelligents, ou encore ITS, intelligent Transport Systems, suivant l'acronyme anglais désormais très usité) se développe depuis plusieurs années. Grâce à la télématique, de nouvelles perspectives s'ouvrent en matière de sécurité routière, et de nombreux résultats peuvent déjà être mis en lumière ; certains dans notre pays, d'autres à l'étranger. Ce dossier du Certu fait le point sur les connaissances actuelles dans ce domaine, en s'appuyant sur les travaux d'un groupe de projet ATEC / ITS-France. En particulier, il met l'accent sur la contribution possible des applications suivantes, identifiées comme très prometteuses :- la réduction des infractions grâce au contrôle-sanction automatique ; - la lutte contre l'alcool et l'hypovigilance ; - la diminution du délai d'alerte, y compris pour les accidents isolés ; - le limiteur s'adaptant à la vitesse autorisée (LAVIA) ; - la détection et la gestion des incidents. Le dossier détaille ensuite les freins au développement des systèmes en question, puis donne un certain nombre de recommandations pour tenter de les débloquent. Quelques pistes pour un déploiement des applications les plus intéressantes sont ensuite données. De nombreuses annexes complètent le dossier, relatives aux applications télématiques suivantes :- la détection automatique d'incidents (DAI) ; - la gestion des incidents ; - la diminution du délai d'alerte, y compris pour les accidents isolés ; - la prévention des accidents par mauvaises conditions météo ; - la régulation des vitesses ; - la régulation dans les tunnels ; - la réduction des infractions grâce au contrôle-sanction automatique ; - le limiteur de vitesse adaptatif (LVA) ; - les systèmes divers pour la sécurité des poids lourds ; - les franchissements de passages à niveau ; - la détection des véhicules à contresens sur autoroutes ; - les systèmes pour les personnes aveugles ou malvoyantes et les usagers vulnérables en général ; - la lutte contre l'hypovigilance. Une bibliographie complète l'ensemble. Ce document peut-être téléchargé [telematique securite](#)
- 01/10/2002, Guide technique - Traitement des obstacles latéraux sur les routes principales hors agglomération - SETRA
 - Ce guide présente les savoirs et savoir-faire en matière d'aménagements de sécurité minimisant les conséquences corporelles des sorties accidentelles de chaussées. Il concerne les routes principales situées hors agglomération, et s'applique également aux voies rapides urbaines à caractère autoroutier. Il se compose de deux parties : 1) « Connaissances et méthodes ». Cette partie :- présente d'abord l'insécurité routière relative aux obstacles : les enjeux, les risques et les processus ; - rappelle ensuite les recommandations générales pour aménager une route qui pardonne, développe, explique et complète certains points de doctrine ; - donne des outils méthodologiques pour mettre en oeuvre une politique de traitement des obstacles latéraux. 2) « Dossiers thématiques ». Cette partie expose des démarches et des solutions spécifiques à chaque type ou famille d'obstacles :- les arbres ; - les poteaux ; - les maçonneries ; - les équipements ; - les fossés ; - les talus ; - les barrières de sécurité : réglementation, conditions d'emploi et d'implantation de ces dispositifs de retenue. Ce document est complété par un glossaire, une table des abréviations et une bibliographie.
- 01/11/2000, Guide technique - Guide des coussins et plateaux. Recommandations techniques - CERTU
 - Ce guide présente les caractéristiques techniques et les domaines d'utilisation des coussins et plateaux, implantés en milieu urbain pour obliger les conducteurs à respecter la vitesse

réglementaire. Les conditions de mise en place de ces aménagements doivent permettre le passage des bus et poids lourds, des piétons et deux roues, et ne pas causer de nuisances sonores. Pour ces deux types de surélévations sont définis des recommandations de dimensionnement et d'utilisation :') les coussins : - caractéristiques géométriques ; - domaine d'implantation ; - mode d'implantation général, avec passage pour piétons ou coussin unique ; - signalisation.2) les plateaux : - caractéristiques géométriques communes aux quatre types de plateaux ; - plateau en section courante, en carrefour, en prolongement de trottoir, en sortie de giratoire ; - signalisation. Le dernier chapitre présente les matériaux utilisés : - la perception visuelle ; - les techniques de pose. Le domaine d'utilisation des coussins ou plateaux sont limités : - aux agglomérations ; - aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières ; - aux voies de lotissement hors agglomération ; - aux aires de stationnement.

- 01/12/1990, Fiche et note d'information – SETRA - CSTR
- [Normalisation des équipements de la route](#)
 - Cette note décrit l'organisation des normalisations française et européenne dans le domaine des équipements de la route : bureau et commissions rattachés à l'AFNOR, Comité technique et groupes de travail indépendant du Comité Européen de Normalisation (CEN). Les travaux des Commissions françaises de normalisation sont organisés dans les domaines :
 - des barrières de sécurité routières,
 - de la signalisation horizontale, la signalisation verticale,
 - des écrans acoustiques, les écrans anti-éblouissement et séparateurs modulaires de voies, têtes d'aqueducs,
 - du matériel de protection des personnes et des chantiers sur la voie publique et feux de balisage et d'alerte,
 - du balisage permanent,
 - de la régulation du trafic routier par feux de circulation,
 - des réseaux d'appel d'urgence le long des voies routières et autoroutières,
 - des candélabres et pièces de raccordement.
 - Cette note fournit aussi la liste des normes publiées, à l'enquête ou à l'étude au 30 novembre 1990 .
- 01/02/1986, Fiche et note d'information – SETRA
- [Dispositifs \(les\) de retenue : où les mettre ?](#)
 - Cette note précise les exigences et recommandations des maîtres d'ouvrage pour l'équipement du réseau routier en dispositifs destinés à retenir les véhicules lors des sorties accidentelles de chaussées. La première partie rappelle l'ensemble des textes réglementaires (ou incitatifs) qui traitent de l'équipement en dispositifs de retenue sur :- ouvrages d'art,- autoroutes,- voirie rapide urbaine,- voirie nationale, voirie à faibles trafic. La deuxième partie résume les conditions d'équipement qui en ressortent sur :- ouvrages d'art,- autoroutes : terre-plein central (TPC), accotements,- route nationale : TPC, protection contre les obstacles latéraux dangereux, section latéralement dangereuse,- voie rapide : TPC, niveau latéral,- voie à faible trafic.

Équipements de signalisation de direction et d'indication

- 01/02/2007, Fiche et note d'information - [Signalisation en milieu urbain](#)
 - La série de fiches « savoirs de base en sécurité routière » a été réalisée dans le cadre de la démarche MPSR (Management et Pratiques en Sécurité Routière) par les groupes de travail du RST (Réseau Scientifique et Technique) du ministère, pilotés par le Certu pour le milieu urbain et par le Setra pour le milieu interurbain. L'objectif de cette fiche est de faire connaître les principes élémentaires de la signalisation urbaine qu'elle soit horizontale ou verticale. On peut la trouver en version anglaise sur le site du CERTU.
- Répertoire des produits certifiés NF – 2001 - Equipements de la route
 - Ce répertoire comporte pour chacun des équipements certifiés une liste de rubriques communes : - une liste des produits certifiés ; - des commentaires ; - les marques de certification ; - des fiches techniques ; Un chapitre est consacré aux coordonnées des sociétés titulaires de droits d'usage « NF-Équipements de la Route ». 1) Produits de marquage permanent et temporaire de chaussées. 2) Produits de saupoudrage. 3) Balises J6 : délinéateurs. 4) Balises J11 et J12. 5) Feux de balisage et d'alerte. 6) Portiques, potences et hauts mâts. 7) Panneaux de signalisation : - des types A, AB, B, C, CE, G, J4, J5, M ; - de direction. 8) Revêtements rétro réfléchissants. 9) Glissières de sécurité en acier de profils A et B. 10) Barrières de sécurité en acier BN4. (Listes arrêtées au 17/05/2001. Pour les mises à jour consulter le site de l'Asquer www.asquer.asso.fr)
- 01/06/2001, Guide technique - Signalisation de repérage - Signalisation d'animation – SETRA
 - La **signalisation** d'animation a pour but de rompre la monotonie que peut ressentir l'automobiliste lorsqu'il emprunte le réseau autoroutier sur de longues distances, et de lui permettre de se situer en référence à l'espace géographique qu'il traverse. L'objet de ce guide est de regrouper l'ensemble des règles relatives à la **signalisation** d'animation, établies à l'avancement et avec leurs justifications, et d'en préciser les modalités de mise en oeuvre. Il se compose de 6 chapitres : 1) Présentation générale : - objet de la **signalisation** d'animation ; - réseau concerné ; - définition et mise en oeuvre. 2) Que peut-on signaler ? Les thèmes possibles : - thèmes pouvant faire l'objet d'une **signalisation** d'animation ; - thèmes ne pouvant pas faire l'objet d'une **signalisation** d'animation. 3) Règles relatives à la sécurité routière : - contraintes de densité ; - contraintes d'implantation : la lisibilité, la sécurité ; - contraintes de continuité. 4) Comment signaler ? Conception des panneaux : - nomenclature des panneaux d'animation ; - forme et couleur des panneaux ; - dimensions des panneaux ; - mentions sur les panneaux ; - composition des inscriptions ; - qualité du graphisme. 5) Procédures : - démarche ; - les concertations locales ; - fonctionnement de la commission nationale de **signalisation** d'animation ; - composition des dossiers de présentation des thèmes ; - composition des dossiers de présentation des projets de maquette ; - composition du dossier définitif. 6) Financement Une bibliographie et 11 annexes complètent ce guide.
- 01/12/1994, Guide technique - Panneaux de signalisation à messages variables - SETRA
 - Les panneaux à messages variables (PMV) constituent un support important de l'information routière. Ils sont l'élément de communication entre le gestionnaire et les usagers de la route. Ce guide donne des recommandations d'ordre : - méthodologique (les usagers face à l'information routière), - technique (les PMV et l'exploitation de la route), - réglementaire (textes, normalisation-certification, innovation). En annexe : - la lisibilité des PMV à décors discontinus, les PMV en France et dans le monde, - les pictogrammes recommandés par le COST 30 bis, - un exemple de CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières), - un exemple de contrat de maintenance, - une bibliographie.
- 01/02/1992, Fiche et note d'information – Signalisation de direction en milieu urbain. Conseils pour une bonne visibilité - CETE de l'Est
 - Cette fiche rappelle les dispositions prévues par l'instruction interministérielle de 1982 qui

- définit les règles de conception et de mise en place de la signalisation de direction, en tenant compte des enseignements tirés des applications en milieu urbain :- sélection de mentions,- utilisation de mentions globales,- mise en oeuvre des signalisations de confirmation, de position et des présignalisations,- actions sur types de panneaux : taille, composition, message.
- 01/01/1989, Guide technique - Signalisation de direction : équipement d'une agglomération - Guide du conducteur d'opérations - CETUR
 - L'efficacité d'une signalisation de direction dépend de la qualité de son implantation. Il s'agit de disposer d'un plan de jalonnement de l'agglomération qui permette de répondre avec cohérence à l'attente des usagers. Equiper l'agglomération se décompose en trois phases :- l'étude préliminaire d'élaboration du plan de jalonnement : schéma directeur, projet de définition,- l'implantation des panneaux,- l'organisation de la maintenance. Elles s'accompagnent de deux phases complémentaires :- réfléchir sur les équipements d'accompagnement en aval du jalonnement,- promouvoir les nouveaux équipements de signalisation auprès des usagers et de la population. Ce document est illustré par deux exemples de réalisations sur les agglomérations de Saint-Dié et de Wingles. Une bibliographie complète ce guide.

Références réglementaires

- [Circulaire](#) n° 95-13 du 6 janvier 1995 relative à la signalisation de direction sur les autoroutes et routes express
 - Cette circulaire précise les directives relatives aux modifications nécessaires à apporter à la réglementation sur la signalisation de direction sur les autoroutes et les routes express. Ces directives visent à rendre plus homogène la signalisation du réseau autoroutier. Les modifications portent sur :- numérotation des échangeurs ;- panneau d'avertissement de type D50 ou Da50 :- panneau de présignalisation de type D40 et Da40,- panneau de signalisation avancée de type D30 et Da30 ;- géométrie difficile de cas d'affectation de voies ;- panneau de confirmation de filante ;- emploi de panneaux de signalisation complémentaire de sortie ;- nombre de mentions ;- composition des panneaux.

Évacuation des eaux

- 01/10/2006, Guide technique - Assainissement routier - SETRA
 - Ce guide propose une démarche méthodologique pour la conception technique des ouvrages au niveau du rétablissement des écoulements naturels, de l'assainissement de la plateforme, du drainage interne et de la pollution d'origine routière. Il constitue également une aide pour l'établissement d'un projet d'assainissement et pour l'application de la démarche qualité au niveau des études. Seul le cas des petits rétablissements d'écoulements naturels est traité ici (superficie du bassin versant inférieure à une centaine de kilomètres carrés).Ce document intègre les aspects entretien, exploitation et gestion des ouvrages au stade de la conception du projet. Il est composé de trois chapitres :- la conception technique des ouvrages ;- les études ;- la démarche qualité. Des annexes techniques générales donnent des exemples de calcul et des abaques à utiliser. Il a été conçu pour répondre aux besoins et aux attentes des maîtres d'oeuvre. C'est avant tout un outil qui aide à la conception des ouvrages d'assainissement pour les projets routiers neufs et aux études de réhabilitation des routes existantes.
- 01/11/2005, Guide technique - Réduire la vulnérabilité des réseaux urbains aux inondations – CERTU
 - Ce document analyse les effets des inondations sur les réseaux et leurs usagers, afin de mettre en évidence les mesures de prévention permettant de réduire ces effets. Il montre aussi l'intérêt d'élaborer un dispositif concerté de réduction de la vulnérabilité des réseaux urbains aux inondations. Il traite uniquement des réseaux collectifs. Ce document a été établi à partir d'enquêtes réalisées sur les inondations. Les thèmes exposés sont les suivants : '- Incidences pour une ville des dysfonctionnements des réseaux (transport, télécoms, eau, VRD, éclairage,

- voirie, énergie, etc...) dus aux inondations :- perturbations subies par les réseaux et conséquences sur les usagers ;- approche pour une évaluation des risques ;- effets directs et réactions en chaîne sur les réseaux.2 - Présentation des actions de prévention :- pour réduire la vulnérabilité des réseaux ;- pour la protection des personnes ; - actions de substitution pour limiter les dégâts et plans de secours.3 - fiches par réseau avec mention des principes de vulnérabilité du réseau aux inondations et les mesures de prévention, techniques et organisationnelles. 4 - Exemples concrets.
- 01/04/2001, Guide technique - Réhabilitation des voies rapides urbaines. Thème : assainissement - SETRA
La majorité des voies rapides urbaines ont été construites avant le décret portant sur la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Ces infrastructures anciennes sont-elles en conformité avec la loi sur l'eau ? Quelles sont les actions à mener pour assurer la protection de l'environnement contre la pollution routière ? Quels sont les coûts des aménagements avant rejet ? Ce guide a pour objectif : 1) de définir la doctrine technique en matière de réhabilitation de l'assainissement des voies rapides urbaines. 2) d'établir une méthodologie qui permet, en fonction des trois objectifs suivants :- protection de l'environnement contre la pollution d'origine routière ;- sécurité des usagers ;- conservation du patrimoine 3) de sélectionner les projets en vue de leur programmation. Le guide s'articule autour de trois chapitres :- les réglementations en vigueur qui fixent le cadre des interventions en s'appuyant sur les lois et arrêtés promulgués à cet effet ;- la méthodologie qui fixe les règles permettant d'effectuer un diagnostic en privilégiant les aspects relatifs aux travaux envisagés ;- le dossier type ou dossier de prise en considération, qui est l'application concrète du contenu même du guide. Le dossier type « Périphérique de Nantes, exemple d'application », joint au guide, est le résultat d'une expérimentation. L'objet des études d'expérimentation est de formuler des propositions de mise à niveau des sections de VRU, en ce qui concerne l'assainissement de la plate-forme et la protection de l'environnement contre les pollutions routières en application de la loi sur l'eau.
 - 01/01/2001, Guide technique - Commande et contrôle des reconnaissances géotechniques de tracés – LCPC
Ce guide propose un cadre pour définir les contenus de la commande (partie 1) et le contrôle extérieur (partie 2) des reconnaissances géotechniques de tracés. La partie 1 est une aide pour l'établissement du cahier des charges. Elle met l'accent sur la prise en compte des particularités du projet et de la reconnaissance géotechnique à entreprendre. La méthodologie développée doit permettre d'une part, de bien sélectionner le prestataire chargé de la reconnaissance et d'autre part, de contrôler la conformité de l'exécution de l'étude. Ce contrôle nécessitant des compétences très spécialisées, il est conseillé au donneur d'ordre de s'assurer la collaboration d'un consultant, organisme de contrôle extérieur. La partie 2 traite en détail de ce contrôle et des missions de l'organisme extérieur : Chapitre 1 : opérations de contrôle- évaluation des offres ;- vérifications et suivi pendant le déroulement de l'étude ;- bilan de la reconnaissance géotechnique et développements à prévoir pour les besoins du projet. Chapitres 2 et 3 : moyens et organisation à requérir de l'organisme de contrôle, en particulier une bonne assurance qualité. Chapitre 4 : détails des missions susceptibles d'être confiées au consultant pour assurer les différents contrôles. En Annexes : méthodes opératoires et documents de suivi pour ces contrôles.
 - 01/06/1999, Guide technique - Chaussées poreuses urbaines – CERTU
Les Chaussées Poreuses Urbaines (CPU) constituent une solution pour lutter contre les nuisances dues aux bruits de la circulation automobile et contre les désagréments des eaux pluviales. Les couches de roulement en matériaux drainants diminuent l'émission des bruits de roulement des véhicules, amortissent leurs bruits mécaniques et drainent les eaux de ruissellement en surface des chaussées. Les structures « réservoir » assurent un stockage temporaire des eaux de pluie, évitant ainsi les inondations par engorgement des réseaux d'assainissement, et filtrent les charges polluantes. Ce document qui s'adresse à tous les concepteurs des voiries urbaines présente la technologie utilisée et propose une classification des CPU en fonction de la structure de la chaussée et de la nature du revêtement. Il décrit les caractéristiques des matériaux drainants ou poreux utilisés dans la construction des CPU et aborde leur dimensionnement mécanique sachant que pour les chaussées à fonction réservoir un dimensionnement hydraulique doit être également réalisé. Les abaques de dimensionnement sont présentées. Il aborde ensuite la réduction du bruit obtenue à l'aide des chaussées poreuses en analysant les composantes du bruit routier, les méthodes de mesures des qualités

acoustiques des chaussées, et les performances des différents revêtements. L'étude de l'assainissement pluvial en ville conduit à la conception de structures réservoirs, dont on décrit le concept, l'entretien et les opérations de maintenance.

- 01/07/1991, Guide technique - Ouvrages (les) en terre armée - Recommandations et règles de l'art - LCPC - SETRA

La technique de la terre armée est utilisée dans la construction de murs de soutènement, de culées de ponts. Ce document aborde les thèmes suivants :- la classification et la conception des ouvrages en terre armée (ouvrages de soutènement et culées de pont),- les règles de justification, les spécifications sur le choix et la qualité des matériaux,- la mise en oeuvre,- la surveillance, l'entretien et la réparation des ouvrages. Les annexes comportent des modes opératoires spécifiques de la terre armée, les caractéristiques des éléments actuellement employés et commercialisés (armatures, écailles en béton), ainsi que des notes de calcul.

Références réglementaires

- Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (ITRAA)
- Loi n°[2004-811](#) du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile
 - Cette loi relative à la sécurité intérieure et à la défense civile concerne notamment les maîtres d'ouvrage et exploitants d'ouvrages routiers, ferroviaires ou fluviaux. Elle prévoit une sensibilisation à la prévention des risques. Elle vise à garantir la compatibilité des réseaux de communication des services qui concourent à la sécurité civile. Elle institue un plan unique d'organisation des secours (plan ORSEC) dans chaque département.

Éclairage

- 01/07/2005, Guide technique - Eclairage urbain, vers des démarches d'évaluation et de régulation – LCPC
 - Le guide s'appuie sur une recherche expérimentale, menée par le réseau scientifique et technique de l'Équipement, entreprise en 1999 sur les dispositifs d'éclairage en milieu urbain. Elle répond essentiellement aux questions suivantes :- Comment évaluer la qualité des dispositifs d'éclairage et leurs effets sur la perception des espaces publics en prenant en compte le point de vue des usagers ?- En quoi cette évaluation peut-elle permettre d'améliorer les actions en matière d'éclairage ?Un travail d'enquête sur un « site-laboratoire » de la ville de Rouen a été mené en partenariat avec les gestionnaires de l'aménagement de cette ville. Une démarche d'évaluation innovante, DEVISE (Diagnostic en Ville par scénario d'éclairage) a été tirée de cette expérience. Les principes et les repères dégagés constituent des lignes directrices pour élaborer de nouvelles actions d'aménagement, ajustées aux spécificités de chaque collectivité, afin d'améliorer la qualité de la ville nocturne pour les citoyens.
- 01/09/2003, Répertoire des textes officiels et des normes - Éclairage public - CERTU
 - Ce recueil constitue une mise à jour du répertoire des textes officiels et des normes publié en juillet 1997. Il s'adresse aux maîtres d'ouvrage et aux professionnels. Les textes officiels comportent les références des lois, décrets, arrêtés, circulaires, instructions, directives, CCTG, DTU. Les normes AFNOR sont réparties par thèmes :- environnement et protection de la santé, sécurité - métrologie et mesurage ; - essais ; - systèmes et composants mécaniques à usage général ; - techniques de fabrication ; - électrotechnique ; - télécommunications ; - matériel de manutention des matériaux ; - métallurgie ; - industrie des élastomères et des plastiques - industries des peintures et des couleurs ; - bâtiment et matériaux de construction ; - génie civil. Elles sont complétées par les normes EDF.
- 01/12/2003, Guide technique - Le Paysage lumière – CERTU
 - Afin d'assurer, dans les villes, la mise en oeuvre de politiques-lumière avec des méthodes d'étude particulières, ce guide veut sensibiliser et informer, apporter des éléments méthodologiques. La première partie définit les enjeux d'une politique d'éclairage qualitative, en s'appuyant sur les techniques existantes. La deuxième partie fait le point sur les questions

posées, concernant la lumière, dans l'aménagement de secteurs déterminés de la ville (voies urbaines, architecture, sécurité des piétons, quartiers périphériques, eau et végétal, supports d'éclairage, festivités, culture urbaine) et présente quelques cas. La troisième partie concerne la méthodologie : comment s'engager dans une politique lumière ? Quelles études engager ? A quel professionnel s'adresser ? Qu'indiquer dans un cahier des charges ? Ce document est la mise à jour de l'édition de mai 1998.

- Dossier pilote des tunnels (CETU) - [Eclairage](#) – 01/11/2000
 - L'éclairage artificiel diurne des tunnels routiers est indispensable pour assurer à l'usager des conditions de visibilité, de sécurité et de confort proches de celles rencontrées à l'air libre. L'éclairage est un équipement coûteux en investissement et surtout en exploitation, c'est pourquoi une grande attention doit être apportée à sa conception. Ce document qui tient compte des dispositions concernant l'éclairage imposées par la circulaire interministérielle n° 2000-63 du 25 août 2000 relative à la sécurité des tunnels du réseau routier national traite :- du principe de l'éclairage des tunnels : rôle de l'éclairage, cas où il n'est pas obligatoire, éclairage de sécurité, éléments de base pour une installation d'éclairage, amélioration de la visibilité et du guidage ; - de l'éclairage des tunnels longs : en section courante, en zone d'entrée et de sortie, perte d'efficacité ; - de l'éclairage des tunnels courts : tunnels urbains et tunnels interurbains en fonction du trafic et de la vitesse, éclairage nocturne ; - de l'influence de la chaussée : caractéristiques photométriques, influence du revêtement sur le besoin en éclairage ; - de la conception de l'installation : systèmes symétriques, galeries d'éclairage, systèmes à contre-flux, implantation des appareils, qualités requises pour l'installation, sources lumineuses et luminaires, conduite du projet ; - de l'alimentation électrique et de la commande, éclairage de sécurité ; - de l'éclairage naturel : ouvertures latérales, paralumes, couvertures translucides. Une bibliographie et un glossaire complètent ce document.
- 01/01/1991, Guide technique - Eclairage (l') des carrefours à sens giratoire – SETRA - CETUR
 - Ce guide traite de la nécessité d'éclairer et des différentes méthodes d'éclairage des carrefours à sens giratoire. Après avoir défini les fonctions de l'éclairage d'un carrefour giratoire (participation à la signalisation...), les différentes méthodes d'éclairage suivant les sites (milieu urbain, péri-urbain, rase campagne) sont étudiées. Dix types de carrefours giratoires sont analysés au point de vue technique et économique selon des critères de visibilité, de fréquentation, de localisation, et selon deux modes d'implantation (centrale, périphérique). Suivent :- deux exemples d'éclairage par implantation dans le site,- les méthodes de calculs de limitation de l'éblouissement,- une étude de sécurité nocturne des carrefours giratoires.
- Guide pour la conception de l'éclairage public en milieu urbain (STU – CETUR – 01/01/1981)
 - Les différents thèmes traités dans ce guide sont les suivants :- la diversité, l'importance et le champ d'application de l'éclairage public en milieu urbain,- les rôles de l'éclairage public en milieu urbain,- les moyens utilisables (création d'ambiance, mise en valeur de lieux ou d'objets, repérage et orientation, éclairage et points de conflits),- les données techniques d'aménagement,- les principes de l'éclairage dans le cadre du bâti,- l'intégration de l'éclairage public en milieu urbain,- les données à prendre en compte pour mener une étude d'éclairage public,- des exemples de réalisation. En annexe :- textes de référence,- bibliographie,- index photographique.

Aires annexes

- [Circulaire](#) n° 2001-17 du 5 mars 2001 relative à la concession des aires de service en bordure des autoroutes non concédées, des routes express et des déviations
 - Cette circulaire modifie la circulaire 91-01 du 21 janvier 1991, annexe III, point 3. Il s'agit de compléter par "les vins de pays" la liste des produits régionaux pouvant être vendus par dérogation. Ceux-ci peuvent être vendus "à condition que les boissons concernées soient présentées selon un conditionnement et dans un emballage qui dissuade la consommation sur place et que les rayons de vente correspondants soient nettement séparés des rayons de produits alimentaires".
- [Circulaire](#) n° 91-01 du 21 janvier 1991 relative à la concession des aires de service en bordure des autoroutes non concédées, des routes express et des déviations
 - Cette circulaire a pour objet de mettre à jour les dispositions de la circulaire du 23 août

1978 en ce qui concerne les modalités de dévolution, le régime de redevances domaniales et les conditions d'exploitation des aires de service établies sous le régime de la concession sur le domaine public en bordure du réseau routier national, qu'il s'agisse d'autoroutes non concédées, de routes expresses ou de déviations. Elle expose les dispositions à introduire dans les futurs contrats de concession et celles à prendre pour adapter et harmoniser les contrats de concession déjà conclus.

- [Circulaire](#) n° 78-109 du 23 août 1978 – Stations service sur route express
 - Cette circulaire a pour objet de préciser les règles d'implantation des stations-service en bordure des routes express. Elle abroge et remplace le titre III « stations-service » de la circulaire n° 71-79 du 26 juillet 1971. Elle comprend quatre titres consacrés aux principes, au régime juridique et financier de l'exploitation, aux conditions techniques de l'implantation et à la procédure d'instruction des dossiers et d'attribution des emplacements.

Terrassements

- 01/03/2007, Guide technique - Conception et réalisation des terrassements –
 - Fascicule 1 : études et exécution des travaux – CFTR
 - Le guide « Conception et réalisation des terrassements » a pour but d'aider et de conseiller le maître d'oeuvre pendant l'élaboration du projet jusqu'à la réalisation des travaux de terrassements. Il se compose de 3 fascicules indépendants :- le présent fascicule 1 : études et exécution des travaux ;- fascicule 2 : organisation des contrôles ;- fascicule 3 : méthodes d'essais. L'objectif du présent guide est d'appréhender la problématique des terrassements dans le respect de l'environnement dès les premières études de tracé, de compléter sur le plan technique l'ensemble de la documentation existante et de rappeler sous forme de fiches pratiques l'essentiel des informations existantes. Ce fascicule 1 a pour but de :- vérifier que tous les points à examiner dans chaque phase d'études préliminaires, d'avant-projet sommaire ou de projet, ont été réalisés et que la faisabilité de la partie d'ouvrage étudiée ne soit pas remise en cause ;- appréhender une technologie à travers une fiche synthétique lisant la problématique, les paramètres influents, les points à examiner et les recommandations en phase travaux ;- approfondir et développer une compétence plus fine des difficultés de conception et de réalisation d'ouvrages spéciaux ;- parfaire la rédaction des dossiers de consultation des entreprises terrassements et la préparation des travaux ;- contrôler la qualité d'un projet ou les dispositions constructives en phase travaux, sur des opérations autoroutières ou beaucoup plus petites, comme sur une route départementale située dans un milieu environnemental, ou dans un contexte géotechnique délicat.
- 01/03/2007, Guide technique - Conception et réalisation des terrassements –
 - Fascicule 2 : organisation des contrôles - CFTR
 - Le guide « Conception et réalisation des terrassements » a pour but d'aider et de conseiller le maître d'oeuvre pendant l'élaboration du projet jusqu'à la réalisation des travaux de terrassements. Ce fascicule 2 « organisation des contrôles » fournit une synthèse qui décrit les actions et pratiques actuelles en matière de contrôle de l'exécution des travaux de terrassements. Il indique les méthodes et moyens à utiliser pour ces contrôles avec leur domaine et limite d'utilisation. Ce fascicule s'applique à la réalisation des travaux de terrassements généraux routiers et prend en compte les différentes parties d'ouvrages en terre couramment rencontrées :- sols supports ; - corps de remblais ;- couches de forme ;- déblais meubles ;- déblais rocheux. Il exclut les applications particulières telles que remblais techniques, fondations, etc. Ce fascicule 2 est dédié essentiellement aux actions de contrôle à mener au cours de l'exécution des travaux de terrassements des ouvrages en terre routiers. Il situe la place des contrôles dans la démarche qualité appliquée aux travaux de terrassements. Il rappelle les principales règles techniques d'exécution, les contrôles et les moyens à y associer. Pour la fin du chantier, il donne quelques éléments pratiques pour assurer l'établissement des contrôles de terrassements.
- 01/03/2007, Guide technique - Conception et réalisation des terrassements –
 - Fascicule 3 : méthodes d'essais - CFTR

- Le guide « Conception et réalisation des terrassements » a pour but d'aider et de conseiller le maître d'oeuvre pendant l'élaboration du projet jusqu'à la réalisation des travaux de terrassements. Les fiches techniques présentées dans le fascicule « méthodes d'essais » synthétisent les connaissances de base relatives aux principaux essais, appareils et méthodes couramment employés dans le contrôle des travaux de terrassements. Ces fiches sont réparties en trois groupes :- contrôle d'identification des matériaux ;- contrôle de mise en oeuvre ;- contrôle de matériels. Elles comportent les rubriques suivantes :- objet ;- domaine d'application ;- principe de l'essai ;- expression des résultats ;- interprétation ;- particularités et délai de réponse. Pour plus de détail dans leur application, se référer obligatoirement aux normes indiquées sur chacune d'entre elles.
- 01/10/2006, Guide technique - Terrassements - Aide à la rédaction des CCTP - Guide méthodologique – SETRA
 - Ce guide a été réalisé afin de faciliter le travail de rédaction des maîtres d'oeuvre lors de l'élaboration de leurs marchés de terrassements généraux. Il prend en compte les recommandations formulées, entre autres, dans les documents suivants :- réalisation des remblais et des couches de forme (GTR) ;- traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques - application à la réalisation des remblais et des couches de forme (GTS) ;- organisation de l'assurance qualité dans les travaux de terrassements ;- terrassements à l'explosif dans les travaux routiers. Le document est structuré en deux parties :- le texte figurant sur la partie droite est une proposition de rédaction ;- les commentaires figurant sur la partie gauche. Le maître d'oeuvre peut choisir de garder, de modifier ou de ne pas reprendre la rédaction proposée. Dans les tableaux, les textes en italiques sont donnés à titre d'exemple.
- 01/01/2002, Guide technique - Terrassements à l'explosif dans les travaux routiers – CFTR
 - L'objectif de ce guide est de faire le point sur les différentes techniques utilisées en terrassements à l'explosif dans les travaux routiers et de fournir les principaux éléments aux maîtres d'oeuvre confrontés à ce type de travaux. Ce document est décomposé en trois parties :') « La technique du terrassement à l'explosif » rappelle les notions de base :- description et caractérisation des massifs rocheux ;- les explosifs et leur mise en oeuvre ;- la foration ;- adaptation des techniques de tir ;- nuisances engendrées par les tirs.2) « Le projet : de la conception à la réalisation » concerne plus directement les maîtres d'oeuvre. Elle porte sur :- l'établissement du projet ;- la rédaction des marchés ;- les suivis et contrôles des chantiers de terrassement à l'explosif.3) « Aspects administratifs et réglementaires ». Cette partie rappelle les textes en vigueur. Sept annexes et une bibliographie complètent ce guide.
- 01/01/2002, Guide technique - Réalisation des remblais et des couches de forme – SETRA - LCPC
 - Ce guide est une ré-édition actualisée en 2000 d'une première édition de 1992. Il définit les conditions d'emploi des matériaux en remblais et en couche de forme. Il se présente en deux fascicules. Le premier fascicule « Principes généraux » s'articule autour de quatre chapitres :- classification des matériaux utilisés (sols, matériaux rocheux, sous-produits industriels),- condition d'utilisation en remblai (extraction, action sur la granularité, action sur la teneur en eau, traitement, régalaage, compactage, hauteur des remblais)- condition d'utilisation en couche de forme (conception, matériaux, dimensionnement, classement des plates-formes pour le dimensionnement des structures de chaussée)- compactage des remblais et des couches de forme (prescription, matériaux, compacteurs, règle de compactage). Une bibliographie complète ce premier fascicule. Le deuxième fascicule « annexes techniques », partie véritablement opérationnelle, est constitué de quatre annexes :- tableaux de classification des matériaux utilisés pour la construction,- tableau des conditions d'utilisation des matériaux en remblai,- tableau des conditions d'utilisation des matériaux en couches de forme,- compactage des remblais et des couches de forme (condition de compactage, tableau de compactage).(Ce guide remplace la « Recommandation pour les terrassements routiers » (RTR) parue en 1976. Le fascicule 4 de l'ancienne RTR « Contrôle de l'exécution des remblais et des couches de formes » n'a pas été modifié).
- 01/01/2000, Guide technique - Organisation de l'assurance qualité dans les travaux de terrassements – SETRA - LCPC
 - Ce guide décrit la démarche en matière d'organisation de l'assurance qualité dans les travaux de terrassements. Le chapitre 1 fait l'objet d'un rappel général de la notion de qualité dans les ouvrages de terrassements. Le deuxième chapitre présente le contenu de la démarche aux

différentes étapes, du DCE (dossier de consultation des entreprises) à l'achèvement du chantier :- obligations des partenaires et documents à établir ;- établissement du dossier de consultation des entreprises (DCE) : esquisse du schéma directeur de la qualité (SDQ), exigences à formuler pour le contenu du SOPAQ (Schéma organisationnel du plan d'assurance qualité) et du CCTP (Cahier des clauses techniques particulières), éléments à inclure dans le règlement de la consultation (RC) anciennement RPAO, éléments de planning à préciser ;- dévolution du marché ;- préparation du chantier : plan d'assurance qualité, schéma directeur de qualité, plan de contrôle ;- déroulement du chantier : vérification de la bonne application de la démarche qualité, traitement des anomalies ;- achèvement du chantier : réception, récolement, point « zéro » éventuel, évaluation. Le troisième chapitre traite de l'organisation de la communication entre les différents partenaires :- mise au point des documents - réunions,- gestion des documents pendant le déroulement du chantier. Le quatrième chapitre traite de l'organisation de la qualité des petits chantiers. En annexes :- terminologie : termes généraux et termes spécifiques,- exemples : esquisse de schéma directeur de la qualité, plan de contrôle, fiche de procédure ;- points susceptibles d'être sensibles dans les travaux de terrassements ;- évaluation de la démarche qualité.

Titre II Partie VI

Ouvrages de génie civil

Chaussées

- 01/12/2006, Guide technique - Chaussées bus : Choix des matériaux et dimensionnement structurel - CERTU
 - Ce guide concerne les structures des voies bus (épaisseurs de chaussées, matériaux) qui doivent faire face à des contraintes particulières : - poids d'essieu ;- canalisation des charges ;- fréquence des passages ;- trafic ;- sollicitation accrue aux arrêts. Il ne concerne que les transports collectifs de surface sur pneus, guidés ou non. Il aborde le cas des voies de bus « réservées » ou en site propre intégral. Il concerne aussi :- les voies non spécialisées supportant un nombre important de bus ;- les voies utilisées par les cars de tourisme ;- les zones de stationnement (arrêts de bus). Une mention particulière est faite aux BHNS (Bus à Haut Niveau de Service). Des considérations d'ordre esthétique, de confort et d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR) complètent ce document. Il propose les chapitres suivants :-paramètres de dimensionnement ;- choix des couches de surface ;- choix de structure ;- détermination de la plate-forme ;- abaques de dimensionnement ;- mise en oeuvre ;- pathologies ;- hypothèses de calcul.
- 01/03/2005, Fiche et note d'information - Mesure de l'adhérence des chaussées routières - CFTR
 - Cette note d'information a pour objectif de clarifier les méthodes de mesure de l'adhérence des chaussées les plus couramment pratiquées aujourd'hui en France. Elle actualise en partie la note d'information n° 77, « Adhérence et texture des revêtements routiers : méthodes et moyens de mesure », que le Sétra avait publiée en juin 1993.
- 01/03/2003, Guide technique - Construction des chaussées neuves sur le réseau routier national. Spécifications des variantes – SETRA
 - Les règles qui figurent dans ce guide découlent des choix de la direction des Routes, et ont été définies de façon à limiter les risques techniques (sous-dimensionnement, mauvaise prise en compte des conditions climatiques, alourdissement des travaux d'entretien, fermeture d'une section...).Elles sont à prendre en considération dans la conception d'une variante de chaussée neuve sur le réseau routier national. Le guide est articulé en six chapitres :1) Présentation du guide.2) Contexte réglementaire.3) Spécifications intangibles des propositions de variantes sur le réseau routier national.4) Éléments techniques à incorporer dans le règlement de la consultation.5) Examen des offres.6) Période de préparation et validation de la solution variante. Une annexe reprend les éléments essentiels contenus dans le catalogue des structures

et le guide de conception et de dimensionnement des chaussées pour faciliter l'utilisation du guide :- caractéristiques mécaniques des matériaux normalisés ;- conditions aux interfaces ;- couche de surface ;- épaisseur d'utilisation des matériaux par couche ;- durée de vie théorique et taux de risque ;- vérification au gel-dégel ;- préfissuration et systèmes retardant la remontée des fissures ;- limites d'emploi des familles de structure ;- combinaisons possibles couche de base - couche de fondation. Une bibliographie et un glossaire complètent ce guide.

- 01/01/2001, Fiche et note d'information – CFTR
 - [Nouvelle \(la\) circulaire « uni » de la Direction des Routes](#)
 - Cette note d'information présente la nouvelle circulaire sur l'uni longitudinal des chaussées qui a été publiée en 2000. Jusqu'à présent, le contrôle de l'uni était fondé sur des mesures effectuées avec l'analyseur de profil en long (APL) et sur le respect des spécifications exprimées par un indice unique : le CAPL 25. Dans certains cas, ces spécifications ont pu être jugées insatisfaisantes pour le confort de l'utilisateur. D'où l'intérêt de faire évoluer les critères de réception des travaux de couches de roulement neuves en abandonnant l'indice APL 25 au profit de notes par bandes d'ondes obtenues à partir des mesures faites avec le même analyseur de profil en long. Cette note montre l'apport de la nouvelle circulaire par rapport à l'ancienne en les comparant, ainsi que les documents d'accompagnement. La comparaison est présentée synthétiquement sous forme de tableaux. Elle précise également les changements avant, pendant et après les travaux.
- 01/12/1994, Guide technique - Conception et dimensionnement des structures de chaussée - SETRA – LCPC (en cours de refonte)
 - Les principes exposés dans ce document se rapportent à la conception des structures de chaussées routières. La méthode de dimensionnement s'applique aux différentes catégories de routes, depuis les chaussées à faible trafic jusqu'aux structures autoroutières. Le document explicite les étapes de la démarche du dimensionnement conduisant à la détermination des épaisseurs des différentes couches de la structure de chaussée pour la stratégie d'investissement et d'entretien, et en fonction des objectifs de service et du trafic. Il précise de quelle manière les paramètres de calcul sont rattachés aux propriétés physiques et mécaniques des matériaux, pour les différentes techniques de chaussée. Il est organisé en six parties :- fondements de la méthode de dimensionnement,- relation entre les choix de conception des chaussées et de gestion d'un réseau routier,- la couche de surface,- la plate-forme support de chaussée,- les matériaux de chaussée,- dimensionnement des chaussées neuves. Ce guide est complété par des références à des normes d'essais et de produits, une bibliographie, des exemples de calcul de certains paramètres, et un aide mémoire résumant l'essentiel des valeurs numériques nécessaires au dimensionnement.
- 01/04/1988, Guide technique - Etablissement des coupes transversales de chaussées - SETRA
 - Ce guide définit les dimensions et la constitution des éléments de la coupe transversale d'une route en tenant compte de contraintes liées à l'étude du projet et à la réalisation de l'ouvrage routier. Il constitue le prolongement de textes réglementaires cités en annexe. Il assure la coordination des domaines mis en jeu dans la construction d'une route, la prise en compte des problèmes pratiques de chantiers et la bonne tenue à terme de l'ouvrage. La méthode proposée comporte plusieurs étapes : - les caractéristiques géométriques,- la construction de la plate-forme support de chaussée,- la constitution des chaussées, accotements et terre-pleins centraux,- la coordination des pentes transversales. Les profils singuliers (voies de décélération et d'insertion, bretelles de raccordement, points d'arrêt, aires de repos, raccordements aux ouvrages d'art, voies supplémentaires en rampe) font l'objet de fiches annexées à ce guide.
- Catalogue des structures types de chaussées neuves. Réseau routier national - SETRA – LCPC – 1998
 - Ce catalogue se présente sous la forme de trois fascicules et de deux séries de fiches de structures, une série pour les voies du réseau structurant et une série pour les voies du réseau non structurant.) La « notice d'utilisation » constitue le mode d'emploi des fiches de structures. Elle explicite la démarche de détermination d'une structure de chaussée (détermination de la catégorie de la voie, de la classe de trafic et de la plate-forme support de chaussée, choix de la composition de la couche de surface, vérification au gel-dégel, coupe transversale de la chaussée, mise en concurrence de structures d'épaisseur différente, exemples d'utilisation).Ce fascicule est

complété par des annexes :- bibliographie,- indices de gel,- classes de sensibilité au gel.2) Le fascicule « hypothèses et données de calcul », explicite et motive les choix qui ont été effectués pour conduire aux structures proposées. On y trouvera ainsi toutes les valeurs numériques et les hypothèses qui permettent de recalculer les structures. Il se compose des chapitres suivants :- constitution des structures de chaussées (familles retenues dans ce catalogue : chaussées bitumineuses épaisses, chaussées à assise traitée aux liants hydrauliques, structures mixtes, chaussées en béton de ciment, structures souples, structures inverses).- description des structures et classes des matériaux utilisés,- détermination des épaisseurs nominales d'assise au bord droit,- données d'entrée du dimensionnement.3) Les annexes proposent des synthèses sommaires de documents techniques utiles pour l'utilisation de ce catalogue.

- Scellement des fissures – Note technique - SETRA – LCPC – 1981
- Entretien préventif du réseau routier national – Guide technique et répertoire des dégradations - SETRA – LCPC – 1979
- Régénération des couches de surface de chaussées – note technique - SETRA – LCPC – 1981

Tunnels et tranchées couvertes

Principales directives concernant les tunnels

- [Arrêté](#) du 8 novembre 2006 fixant les exigences de sécurité minimales applicables aux tunnels de plus de 500 mètres du réseau transeuropéen
 - Cet arrêté fixe :1) Les mesures de sécurité à mettre en oeuvre sur les ouvrages du réseau routier transeuropéen : longueur du tunnel, nombre de tubes et de voies, géométrie du profil en travers, profil en long...2) Les caractéristiques de l'infrastructure :- nombre de tubes et de voies ; - géométrie du tunnel ; - voies d'évacuation et issues de secours ; - accès des services d'intervention ; - garages ; - drainage ; - éclairage ; - ventilation ; - postes de secours ; - poste de contrôle-commande ; - systèmes de surveillance ; - équipements de fermeture du tunnel ; - systèmes de communication ; - alimentation et circuits électriques ; - résistance au feu des équipements.3) Les mesures d'exploitation :- travaux dans les tunnels ; - gestion des accidents et incidents ; - activité du poste de contrôle-commande ; - transport de marchandises dangereuses.
- [Circulaire](#) interministérielle n° 2006-20 du 29 mars 2006 relative à la sécurité des tunnels routiers d'une longueur supérieure à 300 mètres

Avertissement :La circulaire n° 2006-20 annule la circulaire interministérielle n° 2000-63 du 25 août 2000 relative à la sécurité dans les tunnels du réseau routier national, à l'exception de l'instruction technique relative aux dispositions de sécurité dans les nouveaux tunnels routiers (dénommée « annexe 2 ») qui continue de s'appliquer aux tunnels du réseau routier national. Elle a pour objet de présenter les principales dispositions du décret n° 2005-701 du 24 juin 2005 relatif à la sécurité d'ouvrages du réseau routier. Celui-ci :- définit les catégories d'ouvrages routiers dont l'exploitation présente des risques particuliers pour la sécurité des personnes ; - fixe les règles applicables aux ouvrages présentant un risque particulier ; - crée une commission nationale d'évaluation de la sécurité des ouvrages routiers (CNESOR), en fixe la composition et les règles de fonctionnement. De plus la circulaire n° 2006-20 précise le champ d'application de la nouvelle réglementation et indique les orientations de politique générale à suivre selon qu'il s'agit des tunnels du réseau routier national ou des tunnels situés sur le réseau des collectivités territoriales ou sur le réseau d'intérêt communautaire relevant d'établissements publics de coopération intercommunale (EPCI).Par ailleurs la circulaire donne des consignes relatives à l'exploitation des ouvrages en service telles que la tenue d'un dossier de sécurité comprenant notamment :- les prescriptions d'exploitation de l'ouvrage ; - le plan d'intervention et de sécurité ; - la liste des exercices périodiques effectués et les enseignements tirés ; - la liste des incidents et accidents significatifs.
- [Circulaire](#) interministérielle n° 2000-82 du 30 novembre 2000 relative à la réglementation de la circulation

des véhicules transportant des marchandises dangereuses dans les tunnels routiers du réseau national

- Cette circulaire annule et remplace la circulaire interministérielle n° 76-44 du 12 mars 1976 relative à la réglementation de la circulation dans les tunnels de véhicules routiers transportant des matières dangereuses et assujettis au port de panneaux rectangulaires orange (Accord européen). Elle donne aux préfets et aux différents intervenants concernés des outils techniques validés et des pistes en matière de prise de décision afin d'opérer des choix pertinents lors de l'ouverture des tunnels à la circulation et pour établir la réglementation du transit des marchandises dangereuses dans ces ouvrages. Cette circulaire qui concerne les ouvrages de plus de 300 mètres du réseau routier national, pourra également servir de guide pour la réglementation des tunnels relevant des collectivités territoriales et inspirer les autorités chargées de l'élaboration du régime de transit des marchandises dangereuses dans les tunnels routiers transfrontaliers. Elle décrit les études à mener et les procédures à suivre pour la préparation et la mise en oeuvre de la réglementation pour les tunnels en projet, en construction ou en service (ouvrages creusés, immergés, tranchées couvertes, couvertures non transparentes à l'air, couvertures partielles). L'innovation essentielle de ce texte réside dans l'introduction, pour tous les tunnels en projet ou en construction, d'une évaluation quantitative comparative du risque « marchandises dangereuses » entre l'itinéraire empruntant le tunnel et les itinéraires alternatifs en milieu ouvert. Cette modélisation (modèle EQR) a été développée sous l'égide de l'OCDE et de l'AIPCR (présentation du modèle en annexe).
- [Circulaire](#) du 26 décembre 1995 relative à la révision de l'instruction technique du 19 octobre 1979 pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art
 - Les modifications apportées par cette circulaire sont les suivantes :- tous les ouvrages entrant dans le champ d'application de l'instruction sont soumis à une surveillance « organisée », dont la visite IQOA ;- l'inspection détaillée périodique a une périodicité de 6 ans au lieu de 5 ;- l'inspection détaillée initiale est obligatoire pour tout ouvrage neuf ;- l'obligation d'entretien courant annuel par la subdivision gestionnaire est formalisée. Les modifications apportées à l'instruction portent essentiellement sur les chapitres 2 et 4. Les annexes 3 des fascicules de la deuxième partie (modèles de procès verbaux de visite annuelle) relatifs à ces ouvrages deviennent sans objet.
- Circulaire n° 82-55 du 17 juin 1982 relative au [fascicule 69](#) : « Travaux en souterrain » du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés de travaux (BO 82-25 bis)
 - Le fascicule 69 du CCTG, approuvé par le décret 82-508 du 14 juin 1982 et non modifié par les décrets suivants, concerne l'exécution des travaux neufs, d'entretien ou de réfection en souterrain (tunnels, galeries, chambres, usines ou puits). Il définit :- la provenance et la qualité des produits et matériaux (choix des ciments),- le mode d'exécution des travaux (prescriptions générales, excavation, soutènement, revêtement, injections),- définition technique des prestations (installation générale et repliement des chantiers, délimitation des travaux en souterrain, limites contractuelles des volumes, déblais, soutènements, revêtements, aciers pour béton, coffrages, sujétions pour venues d'eau et évacuation des eaux, forages et injections, appareils pour les mesures effectuées pendant les travaux).
- [Circulaire](#) du 17 octobre 1986 (Équipement – Logement) relative au dimensionnement de la hauteur des ouvrages routiers sur le réseau national
 - Cette circulaire précise les principes à appliquer en ce qui concerne le choix de la hauteur des ouvrages d'art routiers. Le premier article rappelle la terminologie utilisée dans les textes et instructions techniques (hauteur libre - ou tirant d'air), gabarit. Les articles suivants concernent :- les principes généraux de détermination de la hauteur des ouvrages,- les dispositions constructives (revanche de construction et d'entretien, revanche de protection) pour les ponts, les tunnels ou tranchée couvertes, - la signalisation,- les procédures (dossier d'avant projet ou dossier d'avant projet sommaire). En annexe, un tableau récapitule les éléments à prendre en compte et donne les valeurs usuelles (hauteur libre minimale, revanche de construction et d'entretien, revanche de protection).

Documents CETU (Centre d'études des tunnels)

- 01/09/1995, Guide technique - Recommandations pour la conception des tunnels urbains à gabarit réduit – RECTUR
 - En zone urbaine, les contraintes de l'urbanisme et la congestion du trafic en centre-ville poussent à rechercher des solutions souterraines pour la circulation automobile. Les agglomérations étant généralement interdites au transit des poids lourds, il est tentant de réaliser des ouvrages à gabarit réduit. Ces recommandations résultant des réflexions des groupes de travail successifs examinent les conditions de réalisation et d'exploitation de tunnels routiers urbains à gabarit réduit. Les principaux aspects traités sont :- l'intérêt et les spécificités des tunnels à gabarit réduit ;- l'adaptation de l'ouvrage à son environnement : vitesse de référence, gabarit autorisé, intégration au réseau ;- le niveau d'exploitation,- les différentes classes de gabarits en hauteur : 2 mètres ou 2,7 mètres ou 3,5 mètres ;- la conception géométrique des rameaux de liaison et des trémies d'accès et de sorties ;- les moyens d'exploitation et les équipements de sécurité ;- l'éclairage, l'alimentation électrique, la ventilation et le désenfumage.
- 01/12/1993, Guide technique - Application de la Circulaire du 29 août 1991 aux tunnels routiers
 - Cette circulaire régit la circulation à double sens sur les ponts ou viaducs à deux chaussées unidirectionnelles en cas de fermeture d'une des deux chaussées pour travaux. Dans les projets actuels, on a de plus en plus souvent une succession de viaducs et de tunnels. La bonne perception de ces points singuliers par l'usager mène à une recherche d'homogénéité de dimensionnement de ces ouvrages. Après un rappel des différents profils en travers types des chaussées en tunnels unidirectionnels (tunnel court, tunnel long, tunnel peu circulé, tunnel à 3 voies), les contraintes liées à une circulation bidirectionnelle occasionnelle sont soulevées (influence sur la ventilation et sur la circulation) et la possibilité d'appliquer la circulaire aux tunnels en fonction du nombre de voies est envisagée sachant que la largeur roulable est légèrement inférieure en tunnel.
- 01/07/1991, Guide technique - Architecture des têtes de tunnel
 - Cet ouvrage est un guide destiné à aider chacun à se constituer une méthode de travail. Le premier chapitre replace les tunnels dans la démarche générale de prise en compte des aspects paysagers et architecturaux, urbanistiques et plastiques des ouvrages d'art et indique quels peuvent être les modes administratifs d'intégration à ce travail. Le deuxième chapitre définit les critères d'analyse des têtes de tunnels du point de vue insertion dans l'itinéraire et perception, et en donne une classification. Le troisième chapitre analyse l'architecture de quelques têtes de tunnels existantes ou en construction.
- Dossier pilote des tunnels routiers (1990-2003), 5 parties : présentation, géométrie, Génie Civil, équipements, environnement. [Documentation internet](#)
- Guide du gestionnaire de tunnel routier, novembre 1982
 - Ce guide a pour but de faciliter la tâche des services qui ont à gérer un tunnel routier, ainsi que celle des services normalement appelés à participer à l'exploitation, la surveillance et l'entretien (maître d'œuvre, bureaux d'études, constructeurs de matériels, entrepreneurs, services administratifs...). En raison de la diversité des situations, il se limite à exposer les tâches à assurer, les critères de choix entre les solutions possibles et les méthodes et les moyens correspondants pour assurer correctement et au moindre coût cette gestion. Il traite de :- l'organisation de l'exploitation,- de la prise en compte de la gestion technique avant l'ouverture,- de la conduite des installations (surveillance du trafic et des équipements, exploitation en situation normale, en situation exceptionnelle, en cas de travaux),- de la surveillance et de l'entretien (du génie civil et des équipements d'éclairage, ventilation, surveillance),- de la gestion administrative avant l'ouverture (locaux, textes réglementaires, contrats divers) et après l'ouverture (personnel, travaux, budget, rapports).
- Guide du béton coffré en tunnel, juin 1983
 - Ce document est une méthodologie pour l'étude et la réalisation du revêtement définitif des tunnels, en béton coffré. Il fait ressortir les caractères spécifiques du bétonnage en souterrain au

niveau du chantier. Les sujets traités sont :- le revêtement définitif des tunnels en béton coffré non armé (nature, rôle, conception, mise en oeuvre, réception, surveillance, entretien, réparations, qualités essentielles d'un béton en souterrain),- nature et qualité des composants du béton (ciments, adjuvants, eau, granulats),- spécifications des bétons, épreuves d'étude, de convenance et de contrôle,- le matériel de bétonnage (fabrication, transport, coffrage, vibration),- le revêtement et l'étanchement (béton étanche, prédrainage, étanchéité extradados ou intrados),- la pratique du bétonnage,- la surveillance et l'entretien du revêtement.

Publications d'autres organismes

- PSGR 71 – Passages souterrains à gabarit réduit - SETRA – 1971
- PSGN 77 – Passages souterrains à gabarit normal - SETRA – 197

The ICTAVRU bibliography

The current *ICTAVRU bibliography* replaces the version that appeared in the ICTAVRU publication of 1990. This older version is now obsolete, following the introduction of a range of new environmental and civil engineering legislation. The current version includes references to new works that deal with these areas, as well as the area of design.

Unlike the 1990 version, which was included in the Ictavru reference work, the new edition is a separate publication which is designed to be easier to use. It refers to the new edition of the Ictvaru document, published in 2009.

Ictvaru is a reference work that covers all good practices for creating dossiers that comply with road and motorway project implementation procedures in urban territories.

The instructions it contains apply to all State-owned infrastructures, including motorway, expressway and bypass infrastructures in urban territories. It applies to two types of road:

- motorway roads for type A urban carriageways;
- major roads (non-motorway) for type U urban carriageways.

The Ictvaru bibliography and Ictavru reference work may also be of use to local authorities when designing major urban roads with similar characteristics.

Acknowledgements

This publication was created, in its entirety, by the CETE Méditerranée: many thanks to Sandrine Rousic, Cécile Clement and Jacques Legaignoux.

La bibliografía de la ICTAVRU

La presente *Bibliografía de la ICTAVRU (instrucción sobre las condiciones de acondicionamiento de las vías rápidas urbanas)* reemplaza la editada en la obra ICTAVRU de 1990, bibliografía referente a temas de medio ambiente y obras de ingeniería civil, hoy en día obsoleta a causa de las muy numerosas nuevas reglamentaciones. La obra se ha enriquecido de referencias de nuevas obras, que no sólo tratan estos temas sino también el de la concepción.

Al contrario de la primera versión de 1990, incluida en la obra de referencia Ictavru, esta nueva edición se presenta separada, por razones de comodidad de empleo, pero remite a la nueva edición del volumen Ictavru, publicado en 2009.

La Ictavru reúne las buenas prácticas para la elaboración de los dossiers conformes a los procedimientos de puesta en marcha del proyecto de carreteras o autopistas en los territorios urbanos.

Sus prescripciones se imponen a las infraestructuras de dirección de obras del Estado, entre ellas las que tienen un estatus de autopista, autovía o desviación en los territorios urbanos. Conciernen dos categorías de vías:

- las vías con características de autopista (VCA) para las vías rápidas urbanas (VRU) de tipo A;
- las grandes vías (no VCA) para las VRU de tipo U.

La bibliografía de la Ictavru, así como la obra de referencia Ictavru, podrán consultarlas igualmente de manera provechosa las administraciones territoriales, en el momento de la concepción de las grandes vías urbanas con características sensiblemente idénticas.

Agradecimientos

Esta edición ha sido totalmente elaborada por el CETE Mediterráneo: Sandrine ROUSIC, Cécile CLEMENT y Jacques LEGAIGNOUX.

© Certu – 2009

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le Climat

centre d'Études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
Service technique placé sous l'autorité du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques a pour mission de faire progresser les connaissances et les savoir-faire dans tous les domaines liés aux questions urbaines. Partenaire des collectivités locales et des professionnels publics et privés, il est le lieu de référence où se développent les professionnalismes au service de la cité.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Certu est illicite (loi du 11 mars 1957). Cette reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Coordination : Pôle programme et produits (Aude Bertholon)

ISSN : 1263-3313

ISBN : 978-2-11-097164-7

Cette collection comporte les guides techniques, les ouvrages méthodologiques et les autres ouvrages qui, sur un champ donné, présentent de manière pédagogique ce que le professionnel doit savoir. Le Certu a suivi une démarche de validation du contenu et atteste que celui-ci reflète l'état de l'art. Il recommande au professionnel de ne pas s'écarter des solutions préconisées dans le document sans avoir pris l'avis d'experts reconnus.

Le Certu publie également les collections : débats, dossiers, rapports d'étude.

Instruction sur les conditions techniques d'aménagement des voies rapides urbaines

La présente Bibliographie de l'ICTAVRU remplace celle éditée dans l'ouvrage ICTAVRU de 1990, bibliographie devenue obsolète par suite des très nombreuses nouvelles réglementations, portant sur les thèmes de l'environnement et des ouvrages de génie civil. Elle a donc été enrichie de références de nouveaux ouvrages traitant de ces domaines ainsi que de celui de la conception.

Contrairement à la première version de 1990 qui était incluse dans l'ouvrage de référence Ictavru, cette nouvelle édition est séparée, pour des raisons de commodité d'emploi, mais elle renvoie à la nouvelle édition de l'ouvrage Ictavru publié en 2009.

L'Ictavru rassemble les règles de l'art pour l'élaboration des dossiers conformes aux procédures de mise en oeuvre du projet routier ou autoroutier dans les territoires urbains.

Ses prescriptions s'imposent aux infrastructures à Maîtrise d'Ouvrage (MOA) État, dont celles avec un statut d'autoroute, de route express ou de déviation dans les territoires urbains. Elle concerne deux catégories de voies :

- les voies à caractéristiques autoroutières (VCA) pour les VRU de type A ;
- les grandes voies (non VCA) pour les VRU de type U.

La bibliographie de l'Ictavru ainsi que l'ouvrage de référence Ictavru pourront également être consultés avec profit par les collectivités territoriales, lors de la conception des grandes voies urbaines aux caractéristiques sensiblement identiques.

*Cf. Summary of the content translated into English at the end of the work.
Versa la síntesis de la obra traducida al español al final del libro.*

SUR LE MÊME THÈME

■ L'Instruction sur les conditions techniques d'aménagement des voies rapides urbaines ICTAVRU

Téléchargeable sur le site du Certu

Avril 2009