

Guide méthodologique

Démarche SURE

Plan d'actions et réalisation des actions



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



ministère
des Transports
de l'Équipement
du Tourisme
et de la Mer

Page laissée blanche intentionnellement

Guide méthodologique

Démarche SURE

Plan d'actions et réalisation des actions

Collection les outils

Page laissée blanche intentionnellement

Sommaire

Introduction	3
Partie I - Principes.....	7
I-1. Exploiter tous les champs d'actions	9
I-2. Elaborer un plan d'actions pluriannuel en complète cohérence avec le diagnostic.....	9
Partie II - Méthode.....	11
II-1. Rappel des conditions de réussite	13
II-2. Elaboration du plan d'actions pluriannuel.....	13
II-3. Vérification de la cohérence du plan d'actions pluriannuel	14
Partie III - Synthèse	17
Bibliographie.....	21
Glossaire.....	23
Annexes	25
Annexe I : Mémento du chef de projet	27
Annexe II : Exemples d'actions relevant de l'exploitation, de l'entretien ou "petits aménagement"	29
Annexe III : Démarche SURE – cadre-type de la présentation du plan d'actions pluriannuel.....	31
Annexe IV : Démarche SURE – fiche de proposition d'action(s).....	33
Annexe V : Démarche SURE - récapitulatif des propositions d'actions.....	36
Annexe VI : Fiche de suivi et d'évaluation annuelle avec exemples d'objectifs	37
Annexe VII : Contenu-type d'un rapport d'évaluation technique	38
Annexe VIII : Informations techniques sur les aménagements correctifs de sécurité.....	39

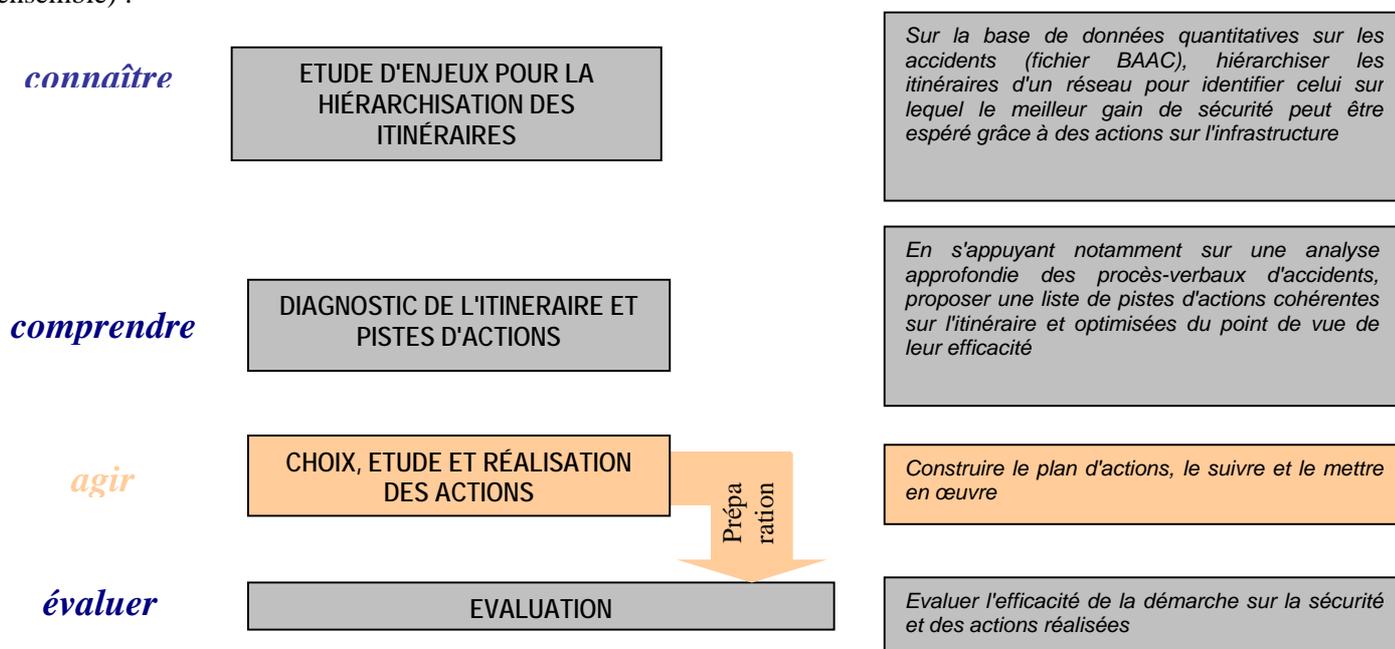
Introduction

La démarche SURE (sécurité des usagers sur les routes existantes) fait l'objet d'une collection de 4 guides :

- le guide "Présentation et management" [\[1\]](#), destiné aux chefs de projet SURE (il s'agit, le plus souvent, des chefs de service qui, au sein des services de l'Etat ou des collectivités territoriales, ont en charge l'entretien et la gestion du réseau), conçu pour qu'ils y trouvent les informations et conseils nécessaires au pilotage de la démarche. Il explicite l'historique et la philosophie de la démarche ;
- trois guides techniques relatifs aux phases de la démarche :
 - étude d'enjeux pour la hiérarchisation des itinéraires [\[2\]](#) ;
 - diagnostic de l'itinéraire et pistes d'actions [\[3\]](#) ;
 - plan d'actions et réalisation des actions, objet du présent document.

La phase évaluation ne fait pas l'objet de guide spécifique mais est intégrée dans le guide "Présentation et management, le guide "Diagnostic de l'itinéraire et les pistes d'actions" et le présent guide.

Les différentes opérations inhérentes à la démarche sont résumées dans le schéma directeur d'organisation ci-dessous (connaître l'accidentalité, la comprendre, la combattre puis évaluer les actions et la démarche dans son ensemble) :



Le présent fascicule est donc relatif à la phase de la démarche SURE constituant l'élaboration d'un plan d'actions pluriannuel. Il s'adresse prioritairement au chef de projet SURE, représentant de la maîtrise d'ouvrage locale, mais également à tous ceux (voir guide "Présentation et management" [\[1\]](#)) en charge de concevoir et de mettre en œuvre des actions relevant de l'exploitation, de l'entretien ou de l'aménagement des routes.

Il donne des indications pour :

- utiliser les résultats des études de sécurité (étude d'enjeux, diagnostic & pistes d'actions) de SURE ;
- élaborer un plan d'actions pluriannuel relatif à l'itinéraire étudié ;
- commander les études de projets relatives à ces actions ;
- préciser les ressources, notamment humaines, qui peuvent être mobilisées selon la nature des actions ;
- pratiquer l'évaluation.

Partie I - Principes

I-1. Exploiter tous les champs d'actions

Les principes de la démarche SURE conduisent à :

- agir sur l'ensemble des champs d'interventions possibles sur l'infrastructure ;
- agir aux différentes échelles de temps (où il faut, même provisoirement) ;
- rechercher les moyens partout où ils se trouvent, en sensibilisant et en associant les gestionnaires des différents crédits mobilisables (champ des travaux, mais aussi de l'exploitation, de la formation, de la communication, ...), vers un objectif de sécurisation de l'itinéraire.

I-2. Elaborer un plan d'actions pluriannuel en complète cohérence avec le diagnostic

I-2.1. Ce dont on dispose à l'issue de la phase précédente

A l'issue des **études préliminaires** (étude d'enjeux et diagnostic), le chef de projet dispose :

- des enjeux de sécurité de l'itinéraire (sur-risques d'accidents, zones d'accumulation d'accidents, spécificités, ...) et des objectifs globaux de sécurité le concernant (Cf. guide "Diagnostic de l'itinéraire et les pistes d'actions" [\[1\]](#) 3) ;
- des facteurs d'accidents, des facteurs aggravants et des objectifs de sécurité détaillés ;
- d'une liste de pistes d'actions pour atteindre ces objectifs.

I-2.2. Les objectifs de sécurité

Les objectifs de sécurité sont définis et hiérarchisés à l'issue du diagnostic. Ils se basent, d'une part, sur les résultats de l'étude d'enjeux approfondie (objectifs globaux) et, d'autre part, sur les facteurs d'accidents et les facteurs aggravants (objectifs détaillés). Ces objectifs de sécurité constituent la base de la phase conception (étude d'Avant-Projet).

La détermination de ces objectifs de sécurité et leur hiérarchisation doit être compréhensible et partagée (il est généralement plus facile de s'entendre sur des objectifs que sur des solutions préconçues). Cette notion d'objectifs partagés s'entend d'abord entre le bureau d'études en charge du diagnostic et le maître d'ouvrage, mais aussi et surtout par la suite entre le maître d'ouvrage et les différents partenaires.

Le chef de projet devra s'assurer que les objectifs sont bien définis ¹ et bien exprimés ² :

- les objectifs sont-ils suffisamment précis (il convient de bannir les objectifs de portée trop générale) ?
- ne sont-ils pas trop précis, préfigurant une solution ?
- ont-ils un ancrage local suffisant ?
- sont-ils hiérarchisés (il convient sans doute de prévoir deux classes d'objectifs homogènes : l'une thématique, l'autre géographique) ?

Les objectifs de sécurité doivent être associés à une liste d'indicateurs d'évaluation au regard de la sécurité (indicateurs directs relatifs aux accidents ou indirects relatifs par exemple aux comportements, ...). La possibilité de définir un ou plusieurs indicateurs est un moyen de vérifier que l'objectif est correctement formulé.

¹ Voir le guide « Diagnostic de l'itinéraire et pistes d'actions » ainsi que l'[annexe VI](#) pour quelques exemples

² Par delà leur lien étroit avec les facteurs d'accidents ou facteurs aggravants.

I-2.3. Des pistes d'actions au plan d'actions pluriannuel

La phase diagnostic se conclut par la formulation de pistes d'actions. C'est à partir de là que le maître d'ouvrage peut élaborer un plan d'actions pour améliorer la sécurité de l'itinéraire.

Ces pistes d'actions sont à prendre comme des principes d'aménagement ou d'intervention hiérarchisés non chiffrés. Elles ne tiennent pas encore complètement compte des contraintes techniques, environnementales ou économiques³.

Plusieurs actions peuvent être proposées pour un même objectif de sécurité et un même lieu. Elles peuvent être complémentaires (relatives par exemple d'une part à la signalisation et d'autre part à la géométrie) ou redondantes, plusieurs possibilités plus ou moins ambitieuses, lourdes ou légères, contraignantes ou coûteuses pouvant être proposées pour un même objectif⁴ (Cf. [Annexe II : Exemples d'actions relevant de l'exploitation, de l'entretien ou "petits aménagements"](#)).

L'intérêt d'une action n'est pas systématique, selon le contexte elle peut se révéler inadaptée, insuffisante ou incohérente avec d'autres actions.

La notion d'action légère est subjective et relative. Il s'agit d'actions dont le coût est limité (**à l'échelle de l'itinéraire**) et ne posant généralement pas de difficultés techniques particulières. En revanche, leurs qualités ne les affranchissent pas d'éventuelles difficultés d'ordre administratif ou relatives à la concertation. La notion d'action légère peut aussi se définir par comparaison à un aménagement lourd ou structurel comme la dénivellation d'un échange, la séparation physique des sens de circulation, la création d'un créneau de dépassement, l'aménagement d'un giratoire, la requalification d'une traversée, la création systématique d'accotements. De telles opérations peuvent néanmoins rester nécessaires, et s'avérer très rentables (c'est souvent le cas de l'aménagement d'un carrefour accidentogène en giratoire...).

Le plan pluriannuel d'actions cohérentes ainsi élaboré permettra au gestionnaire de bâtir la programmation des divers travaux et actions et d'établir les différents programmes annuels nécessaires (Cf. [Annexe III : Démarche Sure – cadre-type de la présentation du plan d'actions pluriannuel](#)). Il sera soumis à un avis formel de l'inspecteur général spécialisé "Routes" (IGR).



³ En réalité le bureau d'études chargé du diagnostic et de la proposition des actions devrait disposer de données générales sur le contexte de la voie, son parti d'aménagement à long terme, pour éviter de proposer des solutions irréalistes.

⁴ Ex : améliorer la géométrie, la visibilité d'un carrefour existant, le transformer en giratoire ou le supprimer (avec rabattement), ...

Partie II - Méthode

II-1. Rappel des conditions de réussite

Le chef de projet (Cf. guide "Présentation et management" [\[1\]](#)) a un rôle primordial dans cette phase qui constitue un relais entre le diagnostic et la mise en œuvre des actions sur le terrain (études et réalisations). Il devra s'assurer que les conditions sont réunies pour poursuivre correctement la démarche (Cf. [Annexe I : Mémento du chef de projet](#)), veiller notamment à la mobilisation et à la coordination des différents intervenants (bureau d'études, service d'entretien et d'exploitation, ...) et veiller au suivi de la réalisation du plan d'actions pluriannuel.

L'élaboration d'un plan d'actions pluriannuel est indispensable pour assurer la cohérence et la mise en œuvre des actions dans le temps.

Les ressources financières doivent être identifiées dès l'élaboration du plan d'actions pluriannuel et prévues dans les différentes programmations.

II-2. Elaboration du plan d'actions pluriannuel

II-2.1. La nature des actions

Etant donné la nature de la démarche, les actions proposées concernent l'infrastructure. **Il s'agit d'aménagements de sécurité, mais aussi de mesures d'exploitation ou d'opérations d'entretien.** Des exemples d'actions relevant de ces différents domaines sont donnés dans l'[Annexe II : Exemples d'actions relevant de l'exploitation, de l'entretien ou "petits aménagements"](#). Par contre, des actions relatives à la formation, à la sensibilisation des agents, à la communication voire au contrôle-sanction⁵ peuvent venir en complément. Bien que pouvant relever du même plan d'actions, ces aspects ne sont pas traités ici.

Les actions feront l'objet d'une fiche (Cf. [Annexe IV : Démarche Sure – fiche de proposition d'action\(s\)](#)), permettant, action par action, de bien cerner la problématique et les solutions préconisées. Une fiche correspondra à une action globale (ex. gravillonnage sur les zones de contrainte) ou une zone géographique à traiter. Un récapitulatif sera réalisé (Cf. [Annexe V : Démarche Sure – récapitulatif des propositions d'actions](#)). Il permettra notamment au Maître d'Ouvrage d'avoir une vision globale des actions proposées.

Des aménagements modestes, susceptibles de s'intégrer dans l'activité courante des services gestionnaires, dans la mesure où leur efficacité sera intéressante, ne sont pas à négliger. En outre, leur mise en œuvre est généralement plus aisée et plus rapide que des aménagements plus lourds. De tels aménagements peuvent porter sur la signalisation, le dégagement de visibilité, le traitement d'obstacles latéraux, l'amélioration ponctuelle de la couche de roulement, etc. Ces interventions peuvent également être prévues dans l'attente de certains aménagements envisagés à plus long terme.

La détermination des actions à engager peut nécessiter des compétences spécifiques, des démarches et des études complémentaires, ainsi qu'une analyse économique des variantes possibles⁶. Le chef de projet qui dispose *a priori* d'une idée assez claire des contraintes du site, devra **anticiper les besoins d'études complémentaires** et lancer ces dernières en parallèle en vue de gagner du temps. Le chef de projet peut être amené à repousser provisoirement certaines actions dont la faisabilité et l'opportunité nécessitent une étude spécifique approfondie (dans le cadre des études d'Avant-Projet).



⁵ Les radars fixes relèvent du contrôle-sanction mais aussi de l'infrastructure en tant qu'équipement de la route. Ils sont donc évoqués en tant qu'outil complémentaire en annexe II.

⁶ Ex : connaissance des emprises disponibles, étude phytosanitaire des plantations d'alignement, ...

Le chef de projet vérifie, en collaboration avec le responsable des études de sécurité, que les objectifs de sécurité sont bien pris en compte. A ce stade, il faut croiser les objectifs globaux de sécurité (gains visés, éventuellement par cible) avec l'efficacité estimée des actions proposées.

II-2.2. Le parti d'aménagement de la voie

Même si les actions sont locales et/ou thématiques, on ne saurait échapper à une réflexion (généralement plus large) sur les fonctions⁷ actuelles et prévues à moyen terme de la route et de l'itinéraire. Ceci permettra de ne pas handicaper son développement futur, par les aménagements envisagés, et de déterminer la gamme des aménagements possibles.

Inversement, l'ambiguïté sur le parti d'aménagement conduirait :

- au niveau de la phase projet, à des malentendus, des pertes de temps, des attermoissements ;
- *in situ* à des incohérences dans l'aménagement, des problèmes de lisibilité, sources d'insécurité.
- Une réflexion prospective favorise un maintien de la cohérence des aménagements dans le temps.

II-2.3. La préparation de l'évaluation

La préparation de l'évaluation a normalement été effectuée lors de la phase précédente : diagnostic et pistes d'actions (Cf. fiche pratique n°6 du guide diagnostic de l'itinéraire et pistes d'actions [\[13\]](#)). Il convient maintenant d'affiner ce travail par :

- la reprise des objectifs globaux, indicateurs, valeurs constatées, valeur cible ;
- la sélection des objectifs détaillés concernés par les actions retenues ;
- le recueil et le calcul des valeurs "avant" pour les indicateurs associés aux objectifs détaillés et la confirmation des valeurs cibles définies dans la phase diagnostic.

II-3. Vérification de la cohérence du plan d'actions pluriannuel

II-3.1. Modalités d'exécution des actions

L'élaboration du plan d'actions pluriannuel s'appuie sur une analyse multicritère prenant en compte d'abord les résultats du diagnostic, mais aussi des aspects économiques, environnementaux, les opportunités d'intervention, et évidemment l'avis de l'IGR relatif au diagnostic (et pistes d'actions).

De la nature et de l'importance des travaux envisagés va dépendre le cadre administratif et budgétaire dans lequel se situera chaque action : investissements lourds, opérations spécifiques de sécurité, opérations locales de sécurité, opérations d'entretien, mesures d'exploitation, ...

Afin de préparer la programmation, la commande – éventuellement les commandes – du chef de projet pour l'étude des aménagements devra être une commande d'études de "niveau Avant-Projet"⁸. La hiérarchisation des actions prendra notamment toute son importance dans les priorisations budgétaires. Chaque action, sera réfléchi individuellement et en regard de l'exécution de l'ensemble des actions (Cf. [Annexe IV : Démarche Sure – fiche de proposition d'action\(s\)](#)).

⁷ La notion de fonction de la route est traitée dans des documents spécifiques (ARP [\[5\]](#), circulaire du 9/12/1991 [\[6\]](#), ...). Elle comprend des aspects quantitatifs (volume de trafic) mais avant tout des aspects qualitatifs (rôle de la voie dans le réseau, nature du trafic et composition, etc.). Le Schéma directeur d'exploitation de la route définit des niveaux de service.

⁸ Les études de sécurité routière constituant une partie des études préliminaires.

En fonction de leur nature, l'étude et la réalisation de ces actions sont confiées par le chef de projet aux unités les plus appropriées.

Il convient tout au long de l'exécution des actions de vérifier la cohérence des projets sur l'itinéraire, par rapport à l'ensemble des actions retenues au plan d'actions pluriannuel et à son découpage éventuel en regard des programmations budgétaires annuelles.

II-3.2. Modalités d'évaluation

L'évaluation est effectuée tout au long de la réalisation des actions par la mise à jour d'une fiche annuelle de suivi (Cf. [Annexe VI : fiche de suivi et d'évaluation](#)) et se termine par l'élaboration d'un rapport 3 ans après la mise en œuvre de la dernière action (Cf. [Annexe VII : contenu-type d'un rapport d'évaluation technique](#)). Pour les actions considérées comme des opérations d'investissement, la circulaire du 18 mai 2001 relative à l'instauration du CSPR s'applique. Les observations pendant les 6 premiers mois et le bilan à 3 ans doivent être produits (Cf. guide CSPR "Réalisation des bilans après mise en service" [\[4\]](#)).

Partie III - Synthèse

La finalité du plan d'actions pluriannuel est de mettre en œuvre des actions cohérentes. Pour cela, le dossier à établir comprend :

- la présentation du plan d'actions pluriannuel ;
- un avis formel de l'inspecteur général spécialisé "Routes" ;
- en annexe, le rapport du diagnostic et les pistes d'actions en découlant.

Le plan d'actions pluriannuel correspond à la remise à niveau de l'itinéraire d'un point de vue sécuritaire. Il résulte d'un choix judicieux d'actions plus ou moins lourdes, plus ou moins provisoires, échelonnées et articulées dans le temps, élaborées à partir des objectifs de sécurité du diagnostic. En général, il correspond à plusieurs exercices budgétaires, la difficulté étant de maintenir une cohérence à l'itinéraire durant ces phases successives de travaux.

L'évaluation doit être également l'objet de toutes les attentions, notamment du fait des réalisations étalées dans le temps : chaque réalisation est évaluée, ainsi que l'ensemble au final.

Le plan d'actions pluriannuel (Cf. [Annexe III : Démarche Sure – cadre-type de la présentation du plan d'actions pluriannuel](#)) est constitué :

- d'une synthèse de l'étude d'enjeux ;
- d'une synthèse du diagnostic avec la présentation de l'itinéraire, les problématiques rencontrées, les objectifs et les indicateurs retenus et les pistes d'actions ;
- du plan d'actions proprement dit avec justification de la pertinence des actions proposées (adéquation des actions en réponse aux pistes d'actions issues du diagnostic) et de la cohérence des actions entre elles et vis-à-vis de l'ensemble de l'itinéraire, échéancier, moyens et coûts prévisionnels, imputation budgétaire et efficacité attendue ;
- des fiches détaillées par action (Cf. [Annexe IV : Démarche Sure – fiche de proposition d'action\(s\)](#)) ;
- d'un tableau récapitulatif des propositions d'actions (Cf. [Annexe V : Démarche Sure – récapitulatif des propositions d'actions](#)) ;
- de la préparation à l'évaluation : indicateurs, données à recueillir et mesures à réaliser avant les actions, valeurs cibles retenues (Cf. [Annexe VI : fiche de suivi et d'évaluation](#)) et photos "avant" (Cf. [Annexe VII : contenu-type d'un rapport d'évaluation technique](#)).

Bibliographie

- [1] Démarche SURE – Présentation et management
- [2] Démarche SURE - Etude d'enjeux pour la hiérarchisation des itinéraires - *Guide méthodologique*
- [3] Démarche SURE – Diagnostic de l'itinéraire et pistes d'actions – *Guide méthodologique*
- [4] Contrôle de sécurité des projets routiers - Réalisation des bilans de sécurité après mise en service. *Guide méthodologique* – Sétra, juillet 2003 – Réf. E0311-2 en téléchargement sur le site http://catalogue.setra.equipement.gouv.fr/2_prod/telechargement.shtml
- [6] Circulaire du 9/12/91 définissant les types de routes pour l'aménagement du réseau routier national en milieu interurbain
- [5] Aménagement des routes principales (ARP). *Guide technique* - Sétra, août 1994, 143 p. – Réf. 9413
- [7] Sécurité des routes et des rues (SRR). *Document d'information technique* - Sétra, CETUR, septembre 1992, 436 p. - Réf. Sétra E9228 ; Réf. Certu OU07400792
- [8] Traitement des obstacles latéraux sur les routes principales hors agglomération. *Guide technique*. Sétra, 2002, 131 p. - Réf. E0233
- [9] Retraitement des routes express. *Rapport final d'un groupe de travail* – Sétra, mars 2003, 115 p.
- [10] Comment signaler les virages ? Signalisation verticale. *Guide pratique* – Sétra, juillet 2002, 18 p. – Réf. E0225
- [11] Amélioration de la sécurité des virages – des routes principales en rase campagne - Savoir et agir - Sétra, 2002, 33p. – Réf. E0214
- [12] *Circulaire n°98-99 dite "Brossier" du 20 octobre 1998* et instruction relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne
- [13] Transports : choix des investissements et coût des nuisances. *Rapport du groupe de travail présidé par Marcel BOITEUX* – Commissariat Général du Plan, juin 2001

Glossaire

APS	<i>Avant-projet sommaire</i>
BAAC	<i>Bulletin d'Analyse des Accidents Corporels de la circulation</i>
Certu	<i>Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques</i>
CETE	<i>Centre d'études techniques de l'équipement</i>
CFT	<i>Coefficient de frottement transversal</i>
CSPR	<i>Contrôle de sécurité des projets routiers</i>
DDE	<i>Direction départementale de l'équipement</i>
DRE	<i>Direction régionale de l'équipement</i>
GBA	<i>Glissière en béton adhérent</i>
IGR	<i>Inspecteur général spécialisé "routes"</i>
LOLF	<i>Loi organique relative aux lois de finances</i>
PR	<i>Point de repère kilométrique</i>
PRAS	<i>Plan régional d'aménagements de sécurité sur le réseau national</i>
Sétra	<i>Service d'études techniques des routes et autoroutes</i>
SDER	<i>Schéma directeur de l'exploitation de la route</i>
TAG	<i>Tourne à gauche</i>
TMJA	<i>Trafic moyen journalier annuel</i>
V 85	<i>Vitesse atteinte par 85 % des usagers</i>
VRU	<i>Voie rapide urbaine</i>
ZAAC	<i>Zone d'accumulation d'accidents corporels</i>

Annexes

Annexe I : Mémento du chef de projet

Annexe II : Exemples d'actions relevant de l'exploitation, de l'entretien ou "petits aménagements"

Annexe III : Démarche SURE – cadre-type de la présentation du plan d'actions

Annexe IV : Démarche SURE – fiche de proposition d'action(s)

Annexe V : Démarche SURE - récapitulatif des propositions d'actions

Annexe VI : Fiche de suivi et d'évaluation

Annexe VII : Contenu-type d'un rapport d'évaluation technique

Annexe VIII : Informations techniques sur les aménagements correctifs de sécurité

Annexe I : Mémento du chef de projet

Les questions suivantes visent à aider le chef de projet. Elles sont données à titre indicatif et constituent une aide pour s'assurer que la problématique est bien cernée.

Quel est le diagnostic de la situation existante ?

- Diagnostic de sécurité = étude d'enjeux approfondie + étude détaillée d'itinéraire + objectifs de sécurité + pistes d'actions.
- Approfondissement spatial : généralement, l'étude d'itinéraire inclut des approfondissements au niveau des zones d'accumulation d'accidents mises en évidence. Des examens complémentaires peuvent néanmoins s'avérer nécessaires.
- Diagnostics particuliers ou thématiques, selon les thèmes concernés par les objectifs de sécurité :
 - obstacles ; recensement
 - plantations ; diagnostics paysagers et phytosanitaires (plan de gestion des plantations...)
 - caractéristiques de surface de la chaussée
 - équipements et signalisation

Quels sont les axes d'amélioration ?

Aménagements correctifs ou aménagements structurels (Cf. [Annexe VIII : Informations techniques sur les aménagements correctifs de sécurité](#)) ?

- Identification
- Incidence possible sur la nature du financement

Quelles raisons amènent à privilégier telle ou telle solution ?

Quels sont les moyens qui permettent de répondre aux besoins ?

- Parti d'aménagement à long terme
- Opérations d'entretien
- Mesures d'exploitation

Quelles-sont les fonctions ⁹ à satisfaire ?

Les solutions sont elles cohérentes entre elles ?

Quelle est la faisabilité de leur mise en oeuvre ?

- Technique
- Environnementale
- Juridique
- Financière ¹⁰

⁹ Schéma de service, conditions de circulation et de transport (capacité, temps de parcours, confort et services, ...), d'aménagement, d'intégration dans l'environnement, prise en compte des projets urbains, ...

¹⁰ Coût et programmation

Les éléments disponibles sont-ils suffisants ?

Des études complémentaires sont-elles nécessaires ?

- Evaluation socio-économique ¹¹ et analyse multicritère
- Scénarios d'aménagement progressif

Quelles sont les modalités d'évolution ?

- Doit-elle être compatible avec un projet de 2x2 voies ou seulement préserver la possibilité d'intégration à une 2x2 voies éventuelle ? ¹²

Modalités de débat, d'information, de concertation, de consultation, de conciliation ¹³, de communication, ...

¹¹ Cf. circulaire du 20 octobre 1998 [\[12\]](#) et rapport "Boiteux" [\[13\]](#)

¹² Pour la question du phasage, voir documentation de la formation DGR-CIFP de Paris.

¹³ Voir Loi « Démocratie et libertés »

Annexe II : Exemples d'actions relevant de l'exploitation, de l'entretien ou "petits aménagements"

Cette annexe fournit une liste indicative et non exhaustive d'actions pouvant être considérées comme *a priori* « légères » et reconnues comme efficaces en matière de sécurité.

On notera que plusieurs des actions légères évoquées ci-dessous peuvent devenir des aménagements assez lourds si elles sont mises en œuvre sur des zones étendues.

Exploitation

- Interdiction d'accès à certaines catégories d'usagers (usagers vulnérables, gabarits, ...)
- Jalonnement par l'itinéraire le plus sûr (rabattement vers une autoroute...)
- Limitation de la vitesse
- Suppression d'accès

Entretien

- Dégagements de visibilité (organisation, augmentation de la fréquence en certains points, ...)
- Assainissement, nettoyage des passages d'eau sous GBA (pour éviter l'accumulation d'eau sur la chaussée, réduire le risque de formation de verglas...)

Chaussée

- Traitement de surface ponctuel pour redonner de l'adhérence (virages, carrefours, ...)
- Revêtement à haute adhérence sur des zones très sollicitées et limitées

Virages

- Amélioration du balisage et de la signalisation (traitement cohérent et hiérarchisé sur l'itinéraire)
- Traitement localisé des accotements
- Programmation des opérations d'entretien de chaussée en tenant compte des études de sécurité
- Marquage pour visibilité et lisibilité des îlots et lignes d'effet (carrefours)

Carrefours plans (hors giratoires)

- Suppression ou déplacement des masques :
 - suppression des panneaux inutiles (B21 sur îlot, B1, ...)
 - Déplacement des panneaux proches d'un carrefour (B14...)
 - Fauchage, élagage
- Aménagement d'un îlot sur la branche secondaire
- Modification de la géométrie d'un îlot (routes principale et secondaire)
- Neutralisation d'une voie de décélération ou d'accélération
- Réduction du nombre de voies à une par sens (pour des 3 ou 4 voies) par neutralisation
- Sur-largeur d'accotement pour les carrefours en T secondaires
- Voie spéciale de TAG de longueur limitée (aisé lorsque la chaussée est large (3 ou 4 voies))

Giratoire

- Suppression des obstacles en face des entrées et dans les trajectoires de perte de contrôle : maçonneries/bordures
- Amélioration du balisage et de la signalisation
- Eclairage indirect ou diffus (si les fourreaux ont été prévus...)

Profil en travers

- Création d'une « bande médiane équipée »
- Neutralisation de la voie centrale d'une 3 voies

Accotements

- Stabilisation et revêtement partiel (bande dérasée) des accotements sur largeur limitée (par exemple 1 m) dans les zones de perte de contrôle (virages accidentogènes par exemple)
- Suppression d'une marche ou dénivellation brutale en limite de chaussée
- Répartition optimisée de la largeur roulable disponible au profit des accotements

Equipements

- Dépose des panneaux inutiles et dangereux (obstacles, visibilité, ...)
- Suppression du balisage inadapté

Obstacles latéraux

- Suppression d'obstacles, comme les poteaux (le coût devant normalement être supporté par l'exploitant), abattage d'arbres (facilité dans le cadre d'un plan de gestion), arasement de parapets inutiles, etc.
- Eloignement de supports ou d'équipements, déplacement d'une tête d'aqueduc (paroi longitudinale du fossé), ...
- Modification :
 - Têtes d'aqueduc de sécurité
 - Bornes kilométriques ou plaquettes en plastique (en lieu et place de bornes en béton)
 - Pan chanfreiné des parapets, murets, ...
 - Mise en conformité d'extrémités de file de dispositifs de retenue agressifs
- Isolement d'obstacles agressifs par des dispositifs de retenue

Petites agglomérations

- Aménagement d'une chicane en entrée
- Rétrécissement localisé de la voie (exemple : avancée de trottoir) dans la traversée

Contrôle-sanction

- Implantation d'un radar fixe

Annexe III : Démarche SURE – cadre-type de la présentation du plan d'actions pluriannuel

Plan d'actions 200.-200.

Itinéraire

Route n°.. entre ... et ...

Plan de situation

L'étude d'enjeux

Présentation succincte de la hiérarchisation des itinéraires à l'échelle interdépartementale et des enjeux décelés

Justification du choix de l'itinéraire

Le contexte général de l'itinéraire étudié

Aménagements réalisés récemment ou en projet

Existence et traitement des obstacles latéraux

Existence et traitement des problèmes particuliers

Etat général de l'infrastructure

Mobilisation des collectivités territoriales

Le diagnostic et les pistes d'actions

Présentation de l'itinéraire et des sections

- o *TMJA (moyen et par section)*
- o *Longueur (itinéraire et par section)*
- o *Accidentologie : nombre d'accidents corporels, nombre d'accidents mortels, nombre d'accidents graves, tués, densité d'accidents (moyen et par section), taux d'accidents (moyen et par section), gravité (moyen et par section), évolution*
- o *Identification des zones d'accumulation d'accidents et/ou familles d'accidents mises en évidence*

Principaux facteurs mis en évidence dans les ZAAC et familles d'accidents

Présentation des objectifs de sécurité et pistes d'actions envisagées

Plan d'actions pluriannuel

Présentation synthétique des actions et de leurs articulations

Hiérarchisation des actions à court et à moyen termes, chaque action étant décrite dans une fiche d'actions (Cf. [Annexe IV : fiche de proposition d'action\(s\)](#))

Présentation de l'échéancier ¹⁴ avec éventuellement une progressivité des actions (actions provisoires, actions définitives), d'une indication sur des moyens et des coûts prévisionnels réalistes, de l'impact attendu sur la sécurité routière en fonction de l'efficacité prévisible des aménagements et du nombre d'accidents concernés par ces actions.

L'évaluation

Présentation du dispositif d'évaluation de la démarche et des actions envisagés et notamment des indicateurs retenus pour l'évaluation (Cf. [Annexe VI : fiche de suivi et d'évaluation](#))

¹⁴ L'échéancier comprendra une proposition de programmation annuelle (devant faire l'objet des procédures habituelles)

Annexe IV : Démarche SURE – fiche de proposition d'action(s)

Cette fiche est utilisée action par action, soit pour une zone localisée à aménager (donc avec plusieurs types de travaux ou d'actions), soit pour une action globale ou générale, plus transversale concernant un segment de l'itinéraire traité.

Itinéraire

Route n°.. entre ... et ...

Fiche action n°:

Intitulé et localisation de l'action	
<i>PR de début – PR de fin</i>	
<i>Dénomination du lieu ou du type d'action (ex. virage de ou traitement des obstacles sur)</i>	

Caractéristiques	
Milieu	<i>urbain/interurbain</i>
Type de voie	<i>2 voies/3 voies/2 x 2 voies/autoroute/VRU/ ...</i>
Trafic (TMJA ¹⁵)	
Accidentologie concernée par l'action ¹⁶	<i>Nombres d'accidents corporels, d'accidents mortels, d'accidents graves et de tués et éventuellement le taux d'accidents si le nombre d'accidents est important</i>

Problématique
<i>Résultats du diagnostic, facteurs d'accidents</i>
<i>Éventuellement éléments de contexte (projets connexes ou à venir...)</i>

¹⁵ TMJA : Trafic moyen journalier annuel

¹⁶ Accidentologie concernée par l'action localisée ou thématique (ex. accidents dans le virage du PR... ou accidents contre obstacles sur l'itinéraire)

Objectifs détaillés de sécurité				
	Indicateurs	Valeur constatée (avant)	Valeur cible	N° des travaux concernés
<i>Ex : réduire la vitesse à l'approche de</i>	<i>V85¹⁷ au droit de</i>			<i>1 et 2</i>
<i>Ex : améliorer l'adhérence du virage</i>	<i>CFT</i>			<i>3</i>

Description de l'action envisagée ou des travaux prévus
<i>Description de l'action ou des différents travaux envisagés sur un même site</i>
<i>Schéma de principe des modifications, photo du site, plan de situation</i>
<i>travaux n°1</i>
<i>travaux n°2</i>

Estimation
<i>Evaluation du coût de chaque élément de l'action</i>

¹⁷ V85 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85% des usagers en condition de circulation fluide

Programmation et cadre de financement

Programmation des étapes de mise en œuvre de l'action (pré-requis, dates prévisibles des études et travaux) et du cadre de financement

Cadre de financement				
<i>années</i>	<i>200.</i>	<i>200.</i>	<i>200.</i>	<i>200.</i>
<i>Etat</i>				
<i>Aménagement de sécurité d'initiative locale (ASIL)</i>				
<i>Aménagement de sécurité (PRAS/SURE)</i>				
<i>Traitement des obstacles latéraux</i>				
<i>Entretien courant</i>				
<i>Réhabilitation</i>				
<i>Exploitation</i>				
<i>Développement du réseau</i>				
<i>Autres</i>				
<i>Collectivités territoriales</i>				
<i>Région</i>				
<i>Département</i>				
<i>Communautés de communes</i>				
<i>Communes</i>				
<i>Autres</i>				

Annexe V : Démarche SURE - récapitulatif des propositions d'actions

Itinéraire

Route n°.. entre ... et ...

récapitulatif des propositions d'actions

n° Priorité	n° Fiche	Actions			Montant par année		
		Localisation (PR)	Type	Coût estimé	200.	200.	200.

Annexe VI : Fiche de suivi et d'évaluation annuelle avec exemples d'objectifs

OBJECTIFS	Indicateurs	Valeurs constatées	Valeurs visées	Valeurs mesurées					Aménagements réalisés ou commentaires
				2004	2005	2006	2007	2008	
Globaux									
Réduction globale du nombre d'accidents/de l'insécurité	Nombre d'accidents	113/an	56 (-50%)	102	86	67	57		Baisse plus rapide que l'évolution nationale
	Taux d'accidents moyen	13.3	5,2 (moy.nat. ^{alé})	11.6	9.9	7.6	6.5		Idem (évolution sensible du trafic)
	Coût de l'insécurité ¹⁸	10 M€/an	5M€(-50%)	8.9	7.6	5.2	4.9		Baisse en lien avec le nombre d'accidents et leur gravité
Suppression de la ZAAC n°1	Nb d'accidents	16 (en 5 ans)	≤ 2 acc/an	5	8	2	3		Couche de roulement 02/ 2006
Suppression de la ZAAC n°2	Nb d'accidents	13 (en 5 ans)	≤ 2 acc/an	6	5	5	7		Pas d'aménagement
Réduction du taux d'accidents sur la section n°3	Taux d'accidents	18	5,2	16.5	12.8	8.9	6.3		
Réduction de la fréquence des accidents sur chaussée mouillée	% d'accidents sur chaussée mouillée	50.4% (/an)	16.4% (moy.nat. ^{alé})	47.1%	44.2%	41.8%	40.4%		
Détaillés									
ZAAC n°1 : Améliorer l'adhérence en partie courbe	CFT	0.28	A définir en début d'étude	-	-	0.58			Enrobé à haute adhérence :06/2005
ZAAC n°1 : Améliorer la sécurité secondaire dans la courbe	Isolement des obstacles	Talus non isolé	Isolé		oui				File de glissière prolongée (05/2005)
ZAAC n°2 : Améliorer le balisage en courbe	Balisage	Néant	J4						
ZAAC n°2 : Modérer les vitesses	Vitesse (V85)	≈90 km/h	< 80 km/h		95		92		Peu de modifications : le radar n'a pas été implanté pour raisons techniques
Famille 1.A : Assurer un bon niveau d'adhérence en courbe	CFT	Voir rapport	A définir en début d'étude						3 courbes reprises, voir ZAAC n°1 et 2
...									

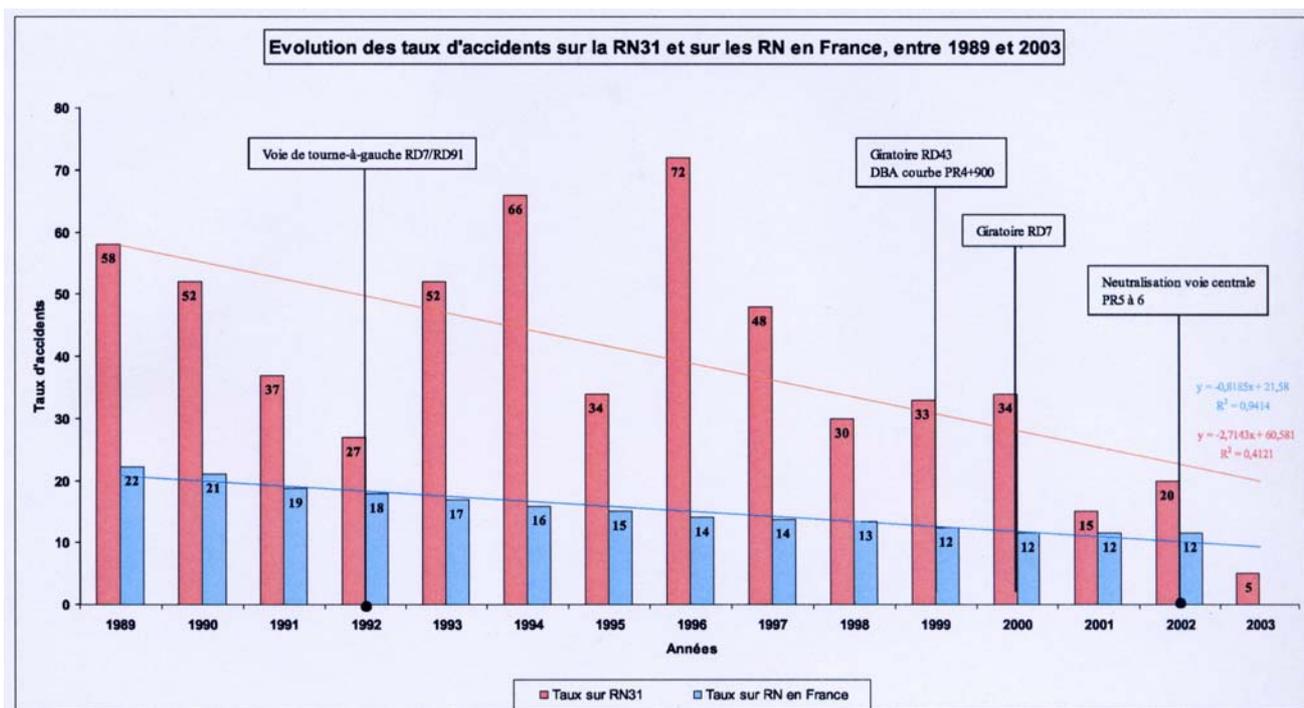
¹⁸ Cf. références du guide "étude d'enjeux pour la hiérarchisation des itinéraires" [\[2\]](#) – Fiche pratique n°5

Annexe VII : Contenu-type d'un rapport d'évaluation technique

Le rapport élaboré 3 ans après la dernière mise en œuvre d'action au sens de la démarche SURE contient :

- une présentation sommaire de l'étude
- l'évolution (trafic...)
- une description des aménagements réalisés avec des photos "avant" et "après" et les dépenses engagées
- la fiche de suivi est proposée en [Annexe VI : fiche de suivi et d'évaluation](#)
- une représentation graphique de l'évolution de l'accidentologie sur la zone d'étude comme celle figurant dans l'exemple ci-dessous
- les bilans réalisés dans le cadre du CSPR (ou synthèse de ces bilans) avec les suites données (aménagements correctifs, etc.)

Exemple de représentation graphique de l'évolution de l'accidentologie



Annexe VIII : Informations techniques sur les aménagements correctifs de sécurité

(extraits du document technique d'information "Sécurité des Routes et des Rues" [\[7\]](#), chapitre 22)

Aménagements correctifs et aménagements "structurels"

[...] Les aménagements correctifs, visant à redresser des anomalies locales donnant lieu à des risques spécialement élevés par rapport à la moyenne des sites comparables, peuvent (pourraient, NDLR) être pris en charge dans le cadre d'une enveloppe budgétaire strictement consacrée à la sécurité (et cela va dans le sens de la maximisation des gains d'accidents et de victimes correspondant à une enveloppe donnée).

Il peut exister d'autre part des sites où les nombres d'accidents et de victimes sont élevés, mais où il n'apparaît pas d'anomalie particulière de l'aménagement. L'analyse des accidents n'y fait pas apparaître de facteur accidentogène marqué relatif au site étudié. [...]

Sur de tels sites, il existe cependant des potentialités de réduction de l'insécurité. Les facteurs de risque n'y sont pas propres au site concerné, mais ils existent : il s'agit de facteurs "structurels", toujours rencontrés sur les aménagements du même type, même s'ils sont parfaitement conçus ¹⁹.

Dans ces cas, si l'abondance des accidents pousse à agir, les solutions possibles ne sont pas des aménagements correctifs, mais des modifications plus lourdes, "structurelles", visant à changer de type d'aménagement ; par exemple, transformer le carrefour en carrefour giratoire ou en échangeur, pour reprendre le premier exemple cité, ou bien, dans le second cas, transformer la voie urbaine considérée en zone 30.

Généralement, de telles solutions sont relativement coûteuses et s'intègrent mal dans des enveloppes budgétaires limitées strictement consacrées à la sécurité (du fait de rapports gains/coût généralement modestes). D'autre part, elles apportent souvent d'autres avantages que la sécurité (par exemple, commodité et agrément de la voie pour les activités locales, dans le cas d'une transformation en zone 30,...) et pourraient dans de nombreux cas être financées dans le cadre de budgets d'investissement plus généraux.

Il existe cependant quelques cas limites de modifications de type structurel à coût relativement limité (carrefours giratoires de petite dimension, implantation d'une courte voie de tourne-à-gauche,...).

Programmation d'une politique de sécurité des infrastructures – Les aménagements correctifs de sécurité

Les aménagements de correction de la voirie, strictement consacrés à l'amélioration de la sécurité, constituent un volet nécessaire d'une politique de sécurité des infrastructures. [...]

Ces aménagements correctifs ont été jusqu'à présent mis en oeuvre sous forme de programmes "d'opérations de sécurité" (traitement de "points noirs"), portant généralement sur des zones ponctuelles présentant une accumulation d'accidents. Cela permet d'une part de répondre à l'attente du public, dont l'attention est focalisée sur ces zones d'accumulation ponctuelles, et d'autre part de multiplier les opérations à coût relativement modéré (car ponctuelles).

Ces opérations sont particulièrement efficaces, et surtout d'une grande efficacité économique, même si l'on tient compte du fait que leurs effets ont été surévalués (biais de régression vers la moyenne).

¹⁹ Par exemple, en carrefour ordinaire à Stop ou Cédez-le-passage hors agglomération, la conjonction des vitesses relativement élevées de la route prioritaire et de la difficulté des mouvements non prioritaires (prise d'information, évaluation, décision, manœuvre, sous forte contrainte temporelle) constitue un facteur de risque structurel, général, existant sur tous les carrefours de ce type. En agglomération, la conjonction de vitesses de l'ordre de 50 km/h ou plus et de l'existence de mouvements de traversées de piétons, mouvements également difficiles pour des raisons semblables, constitue également un facteur de risque structurel, existant sur la plupart des artères urbaines limitées à 50 km/h (voire plus).

Le déplacement du risque d'accidents vers des sites proches n'a été observé que dans de rares cas. [...]

Les programmes d'opérations de sécurité ont le plus souvent porté sur le traitement de zones ponctuelles, ce qui va dans le sens de l'efficacité économique, mais certaines opérations linéaires permettent également d'obtenir des ratios "gains en accidents/coût" très élevés (suppression ou isolement de plantations d'alignement, par exemple...).

L'optimisation d'un programme d'opérations de sécurité suppose de rechercher d'abord des zones où une anomalie locale de l'infrastructure ou de son fonctionnement induit un risque d'accidents (ratio du type accidents/flux) anormalement élevé par rapport à des sites comparables. C'est en effet dans ces cas-là qu'une mesure corrective (généralement beaucoup moins coûteuse qu'une mesure "structurelle" changeant le type d'aménagement, telle que la dénivellation d'un carrefour) peut opérer une réduction du risque.

L'expérience montre en effet que le traitement d'une zone à risque élevé, présentant un défaut accidentogène caractérisé²⁰, même si le nombre absolu d'accidents n'est pas très élevé du fait par exemple d'un trafic très limité, peut être très efficace par franc investi. Alors que le traitement d'une zone où le risque (ratio du type accident/flux) est faible ou moyen par rapport à des sites comparables, sans anomalie notable, même si le nombre absolu d'accidents y est très élevé (du fait par exemple d'un trafic élevé), peut ne pas avoir une bonne efficacité économique : une mesure corrective y sera souvent sans effet ou d'un effet très limité, et une mesure plus lourde sera d'un coût tel que le rapport "gains (accidents, victimes)/coût" sera faible.

C'est-à-dire qu'à dépense identique, on épargnerait davantage d'accidents et de victimes si on réalisait une multitude d'opérations plus limitées (épargnant chacune moins d'accidents et de victimes), mais d'un coût unitaire beaucoup plus réduit.

Cela signifie en particulier que les opérations de sécurité peuvent être justifiées et efficaces sur des réseaux secondaires très peu circulés, malgré l'absence d'accumulation massive d'accidents.

²⁰ Ce défaut accidentogène devant être mis en évidence par une analyse précise et objective (voir chapitre 1) comportant une lecture et une étude approfondie des procès-verbaux d'accidents.

Page laissée blanche intentionnellement

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

Connaître, comprendre, agir et évaluer sont les verbes qui caractérisent la démarche sécurité des usagers sur les routes existantes (SURE).

Au sein de la collection des guides SURE, ce guide élaboré par le réseau scientifique et technique permet au concepteur et au gestionnaire de voirie de passer des propositions d'objectifs de sécurité et de pistes d'actions hiérarchisées définies à partir du guide "diagnostic de l'itinéraire et pistes d'actions" à la constitution d'un plan d'actions, à la préparation des études et à la mise en œuvre des actions retenues.

Document consultable et téléchargeable sur les sites web du Sétra :

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

Référence : 0640w-4

