



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Sécurité des agents et des usagers

Etude des accidents corporels

Rôle de l'infrastructure dans les accidents

Auteur : Olivier Bisson, Cerema Rouen

Sommaire

- ✓ Accidentalité, accidentologie : de quelles données a-t-on besoin ?
- ✓ Quelle analyse des PV ?



Les données d'accident

Données traitées

- ✓ Approche statistique = données d'accidentalité issues du Baac
- ✓ Approche accidentologique = analyse des PV

Données non traitées

- ✓ Etudes détaillées d'accident
- ✓ Données d'accidents matériels
- ✓ Mains courantes, dégâts au domaine public

Passe ton BAAC d'abord

Les données d'accidentalité

- ✓ Etudes d'enjeux à partir du Baac (tendances, évolutions)
- ✓ Gravité des accidents (tués, blessés graves, blessés légers)
- ✓ Éléments spacio-temporels, typologies d'utilisateurs, d'accidents
- ✓ Facteurs d'accidents utilisateurs et véhicules + APAM (nouveau)

La limite du BAAC

Les limites des données du BAAC

- ✓ Pas d'éléments sur les familles d'accident, les mécanismes d'accidents
- ✓ Le rôle de l'infrastructure sous-estimé dans les accidents
- ✓ Risque d'erreur de localisation (PR0)

La seule analyse du Baac peut se traduire par des contre-mesures inadaptées, parfois lourdes, par rapport aux facteurs d'accident.

J'ai pris un PV

,

Moto_2007-03-17_10h04_Perols_RD66-RD21_cae58113e-1.pdf - Adobe Reader

Fichier Edition Affichage Fenêtre Aide

1 / 3 100%

Outils Signer Commentaire



Impliqués : 1 MOTO - 1 VL

Gravité : 1 Tué (conductrice 2 RM)

Observations :

DEROULEMENT DE L'ACCIDENT

A - Situation de conduite avant l'accident :

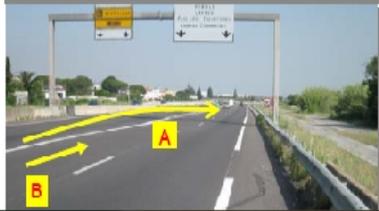
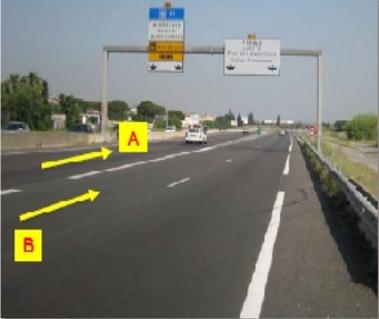
Le conducteur du véhicule (A) circule voie de droite sur la RD 66 en direction de Montpellier.

Le conducteur du 2RM (B) circule dans le même sens sur la voie de gauche en direction de la bretelle de bifurcation vers la RD 21 et double un véhicule qui roule sur la voie de droite (photo n° 1).

B Situation de l'accident :

A hauteur de la bretelle d'accès de la RD 21 (au niveau des panneaux de signalisation directionnelle) le VL (A) change brusquement de voie pour emprunter la RD 21

Photo n° 1



19:41 19/09/2013

L'admission post-BAAC

Les PV, absolument complémentaires au Baac

- ✓ Reste un outil judiciaire de recherche de responsabilité
- ✓ Accès aux témoignages sur les circonstances d'accidents
- ✓ Éléments sur la typologie, le mécanisme des accidents
- ✓ Possibilité d'élargir la gamme des facteurs H, E, V

La limite des PV

Les PV constituent un + indiscutable, mais

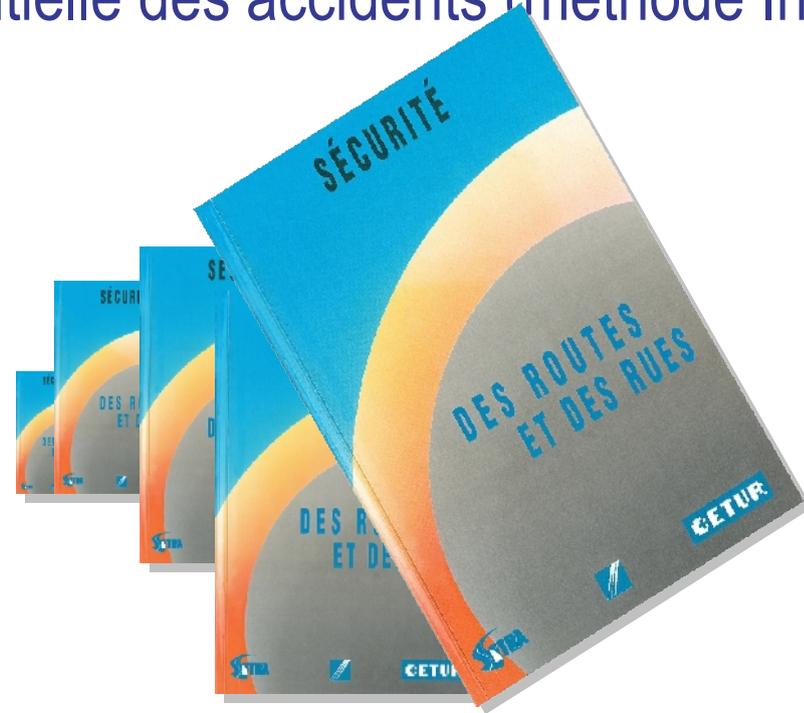
- ✓ Témoignages sur les circonstances et responsabilités altérés : mauvaise foi, mensonges, traumatisme, amnésie, déni, ...
- ✓ Rôle infra moins regardé (PV = recherche de responsabilité sur l'usager)
- ✓ Peu d'éléments visuels sur l'environnement de l'accident

=> Pas de visite terrain = absence d'information sur la visibilité, la géométrie, le tracé, les usages, l'adhérence, les ruptures de rayon, etc

=> Les vidéos des circonstances d'accident seraient très très utiles

L'analyse des accidents

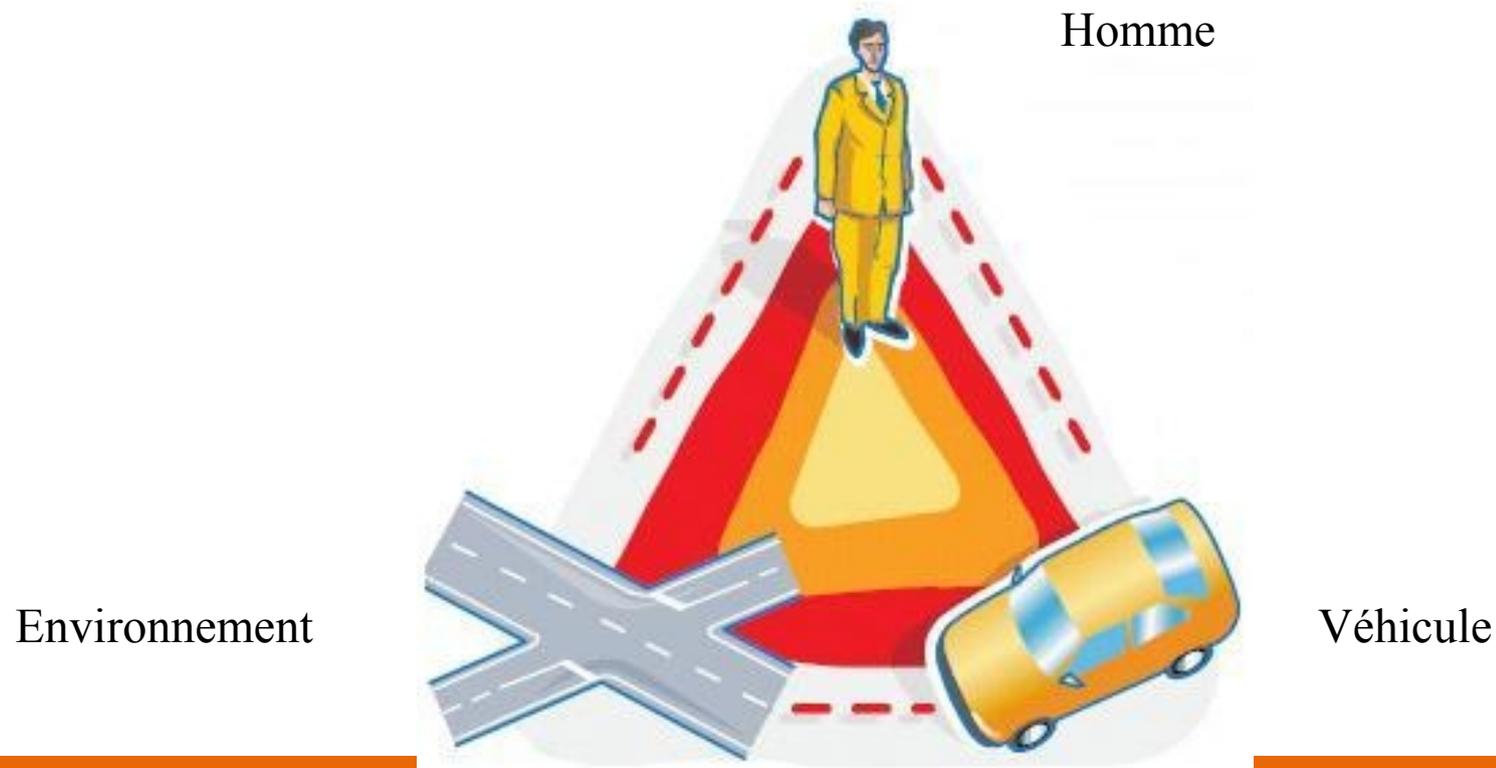
- ✓ Les 3 composantes du système : homme véhicule infra
- ✓ Les 7 critères de sécurité
- ✓ Les 4 phases de l'analyse séquentielle des accidents (méthode Inrets)



Définition

Un accident

- c'est le dysfonctionnement d'un système élémentaire :



Les critères de sécurité (infra)

7 critères d'appréciation de la qualité de la sécurité d'un aménagement

- ✓ La visibilité
- ✓ La lisibilité
- ✓ Les possibilités d'évitement et de récupération
- ✓ La limitation de la gravité des chocs
- ✓ L'adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques
- ✓ La cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement
- ✓ La gestion des flux dans un objectif de sécurité

Critère SRR 1 : la visibilité

- **la visibilité**
 - La visibilité sur les usagers eux-mêmes (covisibilité)
 - La visibilité de la route
 - La visibilité sur les équipements de la route
- la lisibilité
- les possibilités d'évitement et de récupération
- la limitation de la gravité des chocs
- l'adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques
- la cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement
- la gestion des flux dans un objectif de sécurité

Critère SRR 1 : la visibilité



Distance inter-véhiculaire trop courte

Critère SRR 1 : la visibilité



Masque créé par le profil en long (risque de heurt d'obstacle sur chaussée ou de queue de bouchon)

Critère SRR 2 : la lisibilité

- la visibilité
- **la lisibilité**
- les possibilités d'évitement et de récupération
- la limitation de la gravité des chocs
- l'adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques
- la cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement
- la gestion des flux dans un objectif de sécurité



Lisibilité – géométrie complexe et signalisation inadaptée

Divergent complexe + signalisation non conforme

Critère SRR : n°3 : la lisibilité



Signalisation complexe

Critère SRR : n°3

- la visibilité
 - La visibilité sur les usagers eux-mêmes (covisibilité)
 - La visibilité de la route
 - La visibilité sur les équipements de la route
- la lisibilité
- **les possibilités d'évitement et de récupération**
- la limitation de la gravité des chocs
- l'adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques
- la cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement
- la gestion des flux dans un objectif de sécurité

Critère SRR 3 : les possibilités d'évitement et de récupération



Critère SRR : n°4

- la visibilité
 - La visibilité sur les usagers eux-mêmes (covoisibilité)
 - La visibilité de la route
 - La visibilité sur les équipements de la route
- la lisibilité
- les possibilités d'évitement et de récupération
- **la limitation de la gravité des chocs**
- l'adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques
- la cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement
- la gestion des flux dans un objectif de sécurité

Critère SRR 4 : la limitation de la gravité des chocs



Critère SRR : n°5

- la visibilité
 - La visibilité entre les usagers (covisibilité)
 - La visibilité de la route
 - La visibilité sur les équipements de la route
- la lisibilité
- les possibilités d'évitement et de récupération
- la limitation de la gravité des chocs
- **l'adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques**
- la cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement
- la gestion des flux dans un objectif de sécurité

Critère SRR 5 : adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques



Flache en section courante (décompression, risque d'accumulation d'eau)

Critère SRR 5 : adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques



Zone d'aquaplanage sur route à chaussées séparées

Critère SRR : n°6

- la visibilité
 - La visibilité sur les 2RM eux-mêmes
 - La visibilité de la route
 - La visibilité sur les équipements de la route
- la lisibilité
- les possibilités d'évitement et de récupération
- la limitation de la gravité des chocs
- l'adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques
- **la cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement**
- la gestion des flux dans un objectif de sécurité

***Critère SRR 6 : cohérence de tous les éléments de la voie
et de son environnement***



Vitesse réglementaire incompatible avec la vie locale

Critère SRR : n°7

- la visibilité
 - La visibilité entre usagers
 - La visibilité de la route
 - La visibilité sur les équipements de la route
- la lisibilité
- les possibilités d'évitement et de récupération
- la limitation de la gravité des chocs
- l'adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques
- la cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement
- **la gestion des flux dans un objectif de sécurité**

Que recherchera-t-on dans le projet ?

Etude des enjeux des accidents sous zone d'intervention

- ✓ Les éléments spatio-temporels
- ✓ La répartition des usagers dans les accidents
- ✓ La typologie des accidents

Que recherchera-t-on dans le projet ?

Etude des accidents (modulo les éléments qu'on pourra réellement trouver dans l'analyse des accidents)

4 phases d'un accident décrites selon la méthode Inrets

- ✓ La situation de conduite
- ✓ La situation d'accident (rupture, basculement)
- ✓ La situation d'urgence
- ✓ La situation de choc

phase 1 – situation de conduite

- l'usager et son état général
- la zone d'intervention : descriptif, déploiement du dispositif, vitesses prescrites, signalisation
- la visibilité lointaine de la scène
- les trafics

phase 1 – situation de conduite

- la lisibilité du dispositif déployé
- la cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement

phase 2 – situation d'accident

Ou comment on bascule d'une situation normale à une situation dégradée

- la visibilité, les masques mobiles, notamment les dispositifs d'alerte implantés en courbe
- les changements de voie
- les distances inter-véhiculaires

phase 3 – situation d'urgence

- les manoeuvres et les possibilités d'évitement (ou non), s'il y a lieu
- l'adaptation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques
- les conditions de trafic au moment de la tentative d'évitement

phase 4 – situation de choc

- la limitation de la gravité des chocs
- la nature et le positionnement des obstacles
- la nature des dispositifs de retenue selon le mécanisme d'accident



Merci de votre attention

Olivier Bisson (02 35 68 82 69)

Cerema Rouen

Olivier.bisson@cerema.fr