

Les Paradigmes de la sécurité routière

Théories, pratiques et nouvelles perspectives

Dominique Fleury
IFSTTAR - FRANCE

Conférence internationale sur les
Tendances actuelles en sécurité routière
MANSER
Université Saint-Joseph de Beyrouth - Liban
16-18 mars 2014



IFSTTAR

- **Les paradigmes de la sécurité routière**
- **Les cadres d'une politique de sécurité et la France comme exemple**
- **Des pistes de progrès: L'intégration de la sécurité dans la gestion urbaine**

Les paradigmes de la sécurité routière

Les politiques de prévention et les recherches sont sous-tendues par des théories plus ou moins explicites :

- de l'accident
- du choix des cibles
- de la nature des actions
- de la répartition des moyens

Théorie : hypothèse sur l'origine de l'insécurité routière.

Mais une théorie ne chasse pas l'autre...

THEORIES DE LA SECURITE

- La théorie de la fatalité
- La théorie mono-causale
- La théorie de la propension aux accidents
- Les approches multi-causales
- Les approches "système"
 - *L'approche "système" statique*
 - *Approche "système" dynamique*

THEORIE DE LA FATALITE

- Théorie « ancestrale ». L'accident touche chacun au hasard et l'activité humaine ne peut pas l'éviter
- il faut calmer les dieux...
- Le tremblement de terre de Lisbonne (1755)
- La théorie du début du siècle en SR :
 - *L'accident est le fait du hasard (accidentel)*
 - *Il n'est pas réaliste d'agir pour l'éviter.*
 - *Il faut focaliser l'action sur la seule réduction de sa gravité*

LA THEORIE MONO-CAUSALE

- Les années 1930 : l'accident peut avoir une cause
- L'origine de l'accident est un événement quasiment unique
- Il faut éliminer systématiquement toutes les causes

A l'origine, ce travail ressemblait par beaucoup d'aspects, à celui d'un détective, et la littérature américaine parlait du "Silver Bullet" qu'il fallait mettre en évidence dans chaque accident.

LA THEORIE DE LA PROPENSION AUX ACCIDENTS

- Développée par Greenwood et Woods à partir de 1919
- Certains groupes d'individus ont un trait caractéristique expliquant leur forte implication
- Vers une sélection a priori des conducteurs

Les recherches s'appuyant sur ce point de vue n'ont pas débouché sur des résultats très convaincants du point de vue statistique

Chacun a parfois une propension aux accidents. Des facteurs rapidement variables sont plus explicatifs que des facteurs à variation lente ou permanent

LES APPROCHES MULTI-CAUSALES

- L'accident est un phénomène stochastique à causes multiples
- Il faut connaître l'ensemble de ces causes
- On peut agir sur la probabilité d'apparition de ces facteurs
- Démarche méthodologique de type "boîte noire" : relation paramètres d'entrée et de sortie (dont SR)

Ces démarches sont globalement coûteuses Elles nécessitant des banques de données très importantes qui ne sont parfois pas disponibles.

L'APPROCHE « SYSTEME » STATIQUE

- Introduite vers la fin des années 1950
- La circulation est analysée comme un système que l'on peut améliorer, en particulier par des actions locales (sur H-V-E)
- Approche "Boîte noire" :
 - en entrée, variables d'état du système et d'action
 - en sortie, niveau de sécurité

Elle nécessite cependant un nombre important d'observations pour répondre à une question particulière.

APPROCHE « SYSTEME » DYNAMIQUE

- Dynamique du déplacement et des enchaînements (Asmussen, 1984)
- Interactions entre composants et entre niveaux (analyse amont)
- Gestion du système (optimums locaux)

L'analyse de l'accident orienté vers la compréhension des mécanismes en jeu. L'idée de cohérence de l'ensemble, apparaît comme un principe central constituant un objectif qui permet d'intégrer la sécurité.

Les cadres d'une politique de sécurité et la France comme exemple

Comment se conçoit une politique de Sécurité Routière?

Différentes approches

- *L'approche pragmatique par composant*
- *Les « lois » de la sécurité*
- *Les approches compréhensives*

L'approche pragmatique par composant

- Si un composant est amélioré, alors le système est amélioré.
- La sécurité est amélioré par celle de chacun des composants, H VE, c'est à dire le comportement humain, le véhicule et l'infrastructure
- Ceci est souvent vrai. Cependant le concepteur se heurte souvent à la capacité d'adaptation des utilisateurs - conducteurs, piétons, utilisateurs de l'espace public – et le résultat peut alors être décevant.

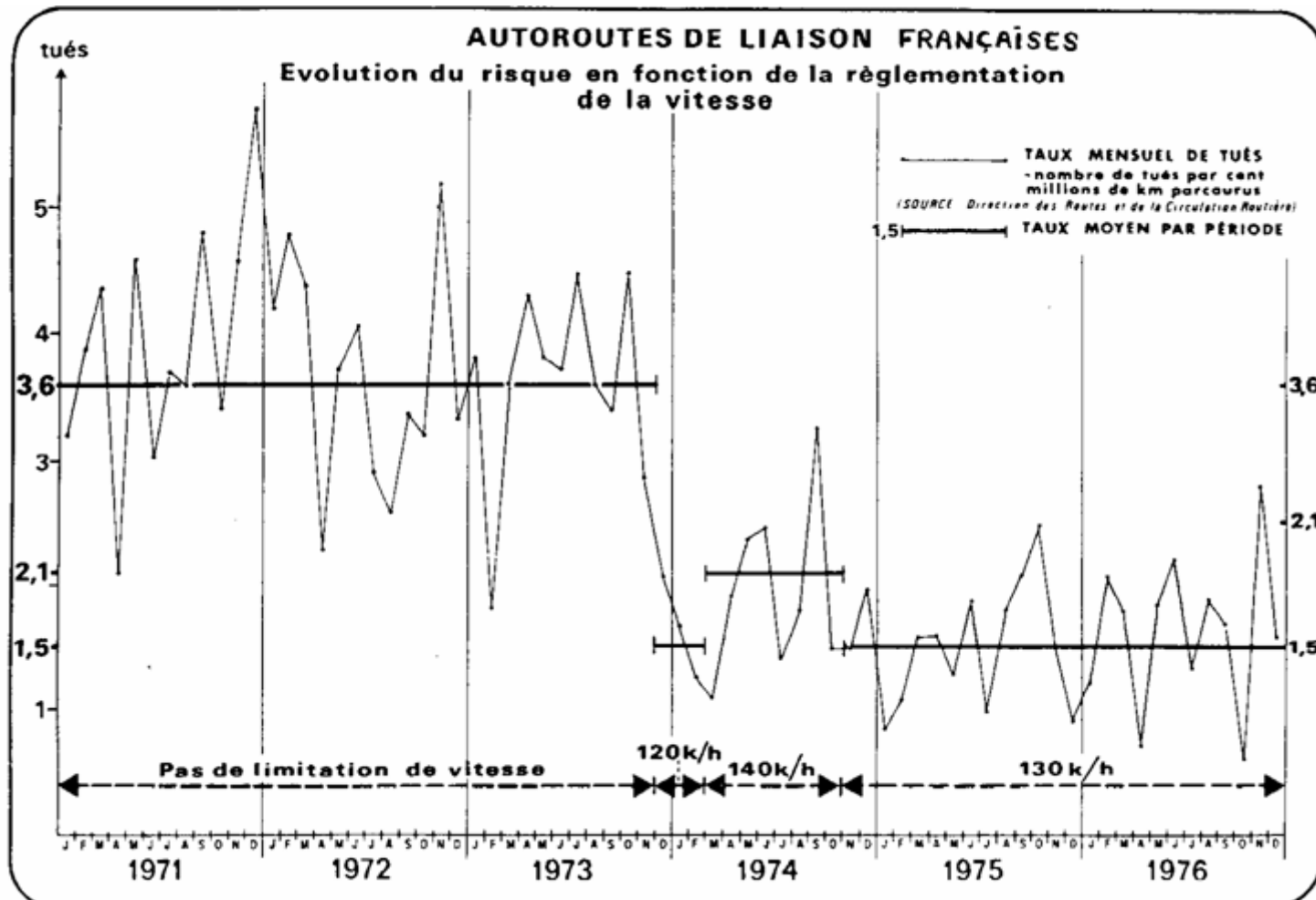
Les « lois » de la sécurité

Le réseau routier est un système complexe, non-prévisible: nous ne sommes jamais sûrs du résultat d'une action

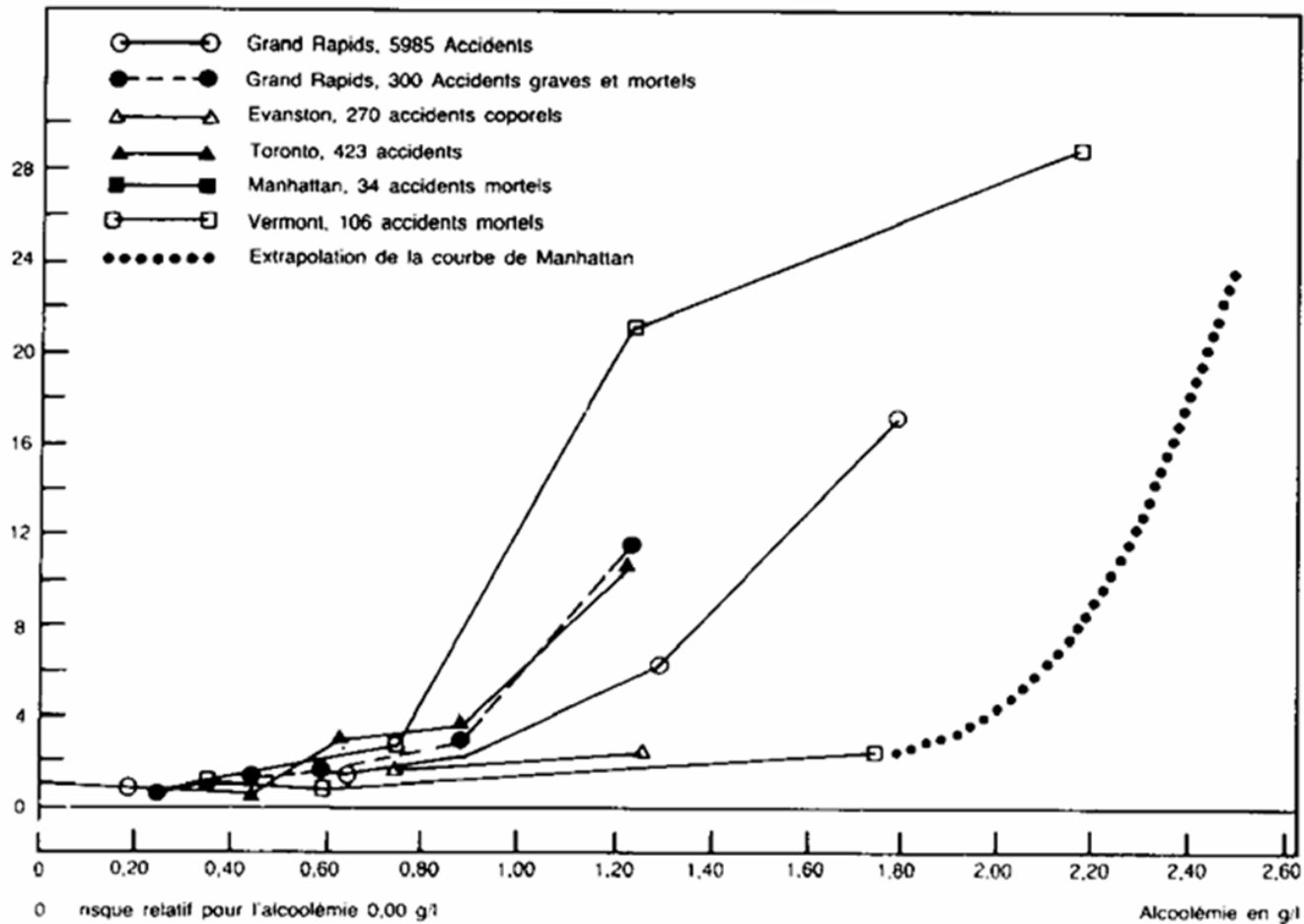
L'utilisateur adapte son comportement dans le sens d'une plus grande efficacité pour lui-même, et pas nécessairement dans le sens d'une meilleure sécurité collective.

- Evaluation des actions
- Méthode boîte noire
- Les «lois» de la sécurité routière

Relation entre limitation de vitesse et taux de tués



Risque relatif d'accident en fonction de l'alcoolémie Résultats de recherche



Les approches compréhensives

La compréhension du système et des régulations

La complexité des régulations du système

Les processus impliqués

Les interactions entre les composants

L'application concrète des contre-mesures

Des pistes de progrès

Aujourd'hui approfondissement des types d'actions déjà mis en œuvre.

Sur la conception des infrastructures :

- dimension technique mais surtout du processus même de leur conception.

L'intégration de la sécurité en question

Déterminants amont de l' accident.

- comportement des usagers en conduite,
- choix d'itinéraires,
- choix de mode de transport,
- motif du déplacement,
- contraintes de temps,
- choix de localisation résidentielle
- modes de vie.

L'analyse de l'accident

Problème de cohérence dans les comportements

- comportement induits par un itinéraire et une difficulté ponctuelle rencontrée,
- l'utilisation d'une voie peu adaptée à certains motifs de déplacement (domicile-travail),
- mode de déplacement (automobile) pour un trajet très court...

Problèmes de cohérence dans la conception

- entre les caractéristiques physiques d'une infrastructure et les aménagements ponctuels,
- entre un itinéraire est une séquence traversant un site aux caractéristiques particulières,
- entre le développement urbain, la localisation des fonctions urbaines et les réseaux qui les structurent.
- ...

L'intégration de la sécurité

Responsabilité des concepteurs des réseaux, concepteurs d'un système de circulation. (pe « vision zéro »)

Echelles d'intégration de la sécurité:

- Répartition spatiales des fonctions urbaines
- Structures des réseaux de déplacement (automobiles et autres modes)
- Aménagement de l'espace public
- Approche ponctuelles des détails d'un aménagement

Une telle proposition peut paraître évidente, l'analyse fine des pratiques de terrain montre qu'il en est différemment.

Avant de développer ce dernier point, il faut rappeler qu'aux échelles de l'action sur l'espace

- correspondent des métiers différents
- des perspectives temporelles différentes.

Les urbanistes ne se sentent pas responsables de la sécurité

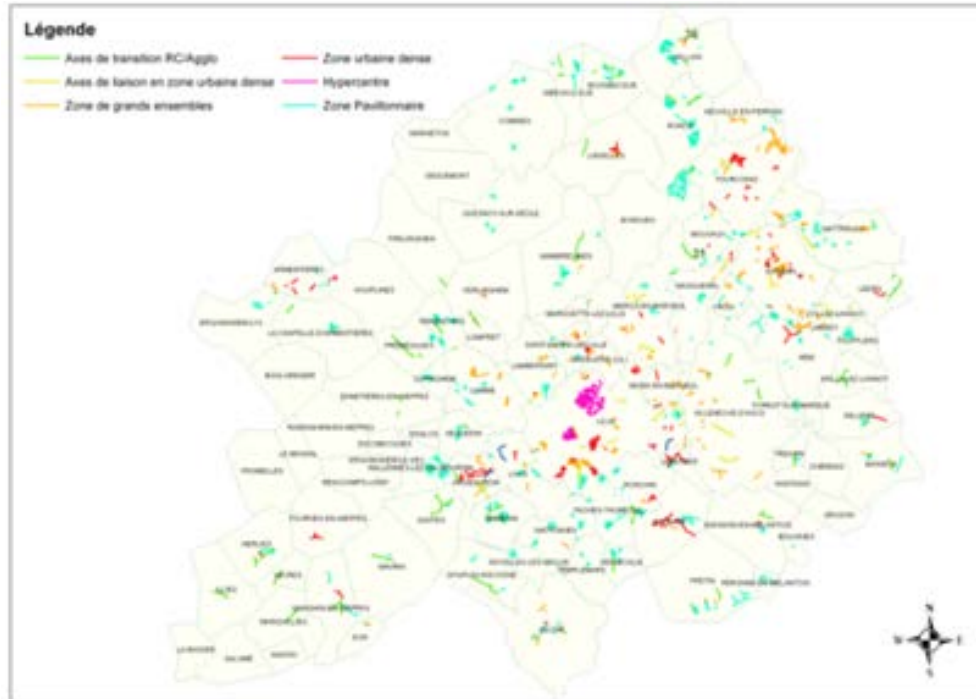
De nouvelles perspectives

Des progrès sont nécessaires pour faire que des traitements réalisés avec de bonnes intentions ne produisent un effet inverse en détériorant la sécurité
Ceci demande une volonté politique.

Evolution des outils:

- Accès à de large bases de données de PV d'accidents
- Evolution des outils d'analyse géographique (SIG)

Sécurité des zones 30



Zones 30 sur le territoire de LMCU en 2008.

peu d'effet sur le risque d'accident dans les lieux aménagés comparativement à l'ensemble du réseau à faible trafic.

Équité spatiale et risque routier



Carte des Zus et ZC étudiées

Risque relatif encouru ZUS vs ZC est de 1,31, compris dans l'intervalle [1,21 ; 1,41]. risque d'erreur de moins de 1%.

31% de plus de risque pour les habitants des ZUS

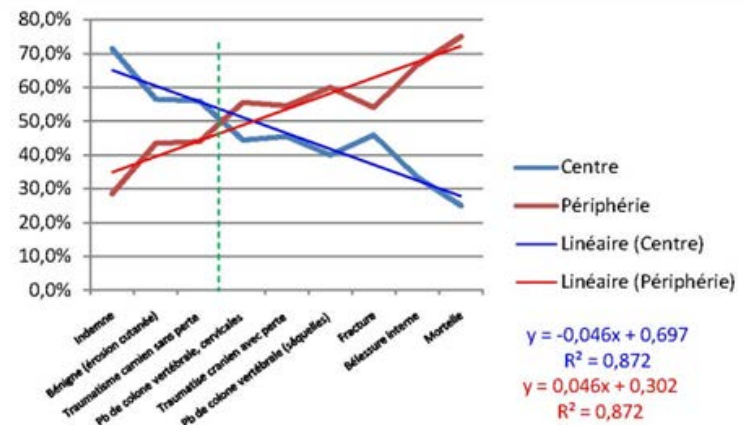
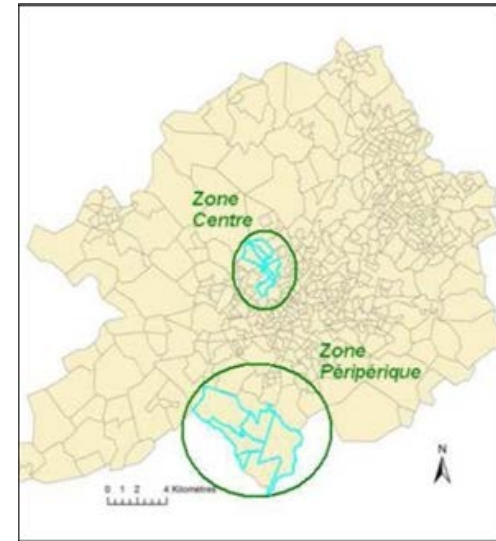
Risque comparé entre centre et périphérie urbaine

Localisation des deux zones étudiées

Sur-risque de 53% des habitants du centre urbain vs zone périurbaine,

Par contre, les distances entre lieu d'habitat et lieu d'accident sont plus longues de 42%

Les accidents des habitants du périurbain sont plus graves que ceux du centre-ville



Perspectives

Approches Système de la sécurité

- Prise en compte de sa dynamique

Des Pistes de progrès

l'outil (d'aménagement) n'est pas le garant d'un bon niveau de sécurité

L'insécurité est un objectif qui doit être traité dans sa dimension socio-économique.

La localisation spatiale dans les territoires urbains, a une influence sur le risque

Les habitants sont soumis à des risques différents

Pour mieux connaître:

- Analyse des accidents
- Outils d'analyse géographique

Perspectives

La connaissance des niveaux de risque renvoient à des décisions politiques

Renvoyer l'élu non pas au risque de la voie mais au risque de l'habitant (électeur)

L'élu face à sa responsabilité (juridique, médiatique, morale)

La sécurité est un enjeu de toute action sur un territoire, quelque soit l'échelle

Tous les métiers de l'aménagement ont la responsabilité de la sécurité.

Poser un regard sécurité sur toute action stratégique sur l'espace, mobiliser les acteurs fait partie du travail de management de la sécurité

Merci pour votre attention