

AlertinfraPL

Florence Conche – CETE de Lyon

Véronique Cerezo – IFSTTAR

**Séminaire de clôture de l'opération
de recherche PLInfra – 6 novembre
2012**



Crédit photo : Arnaud Bouissou/MEDDE



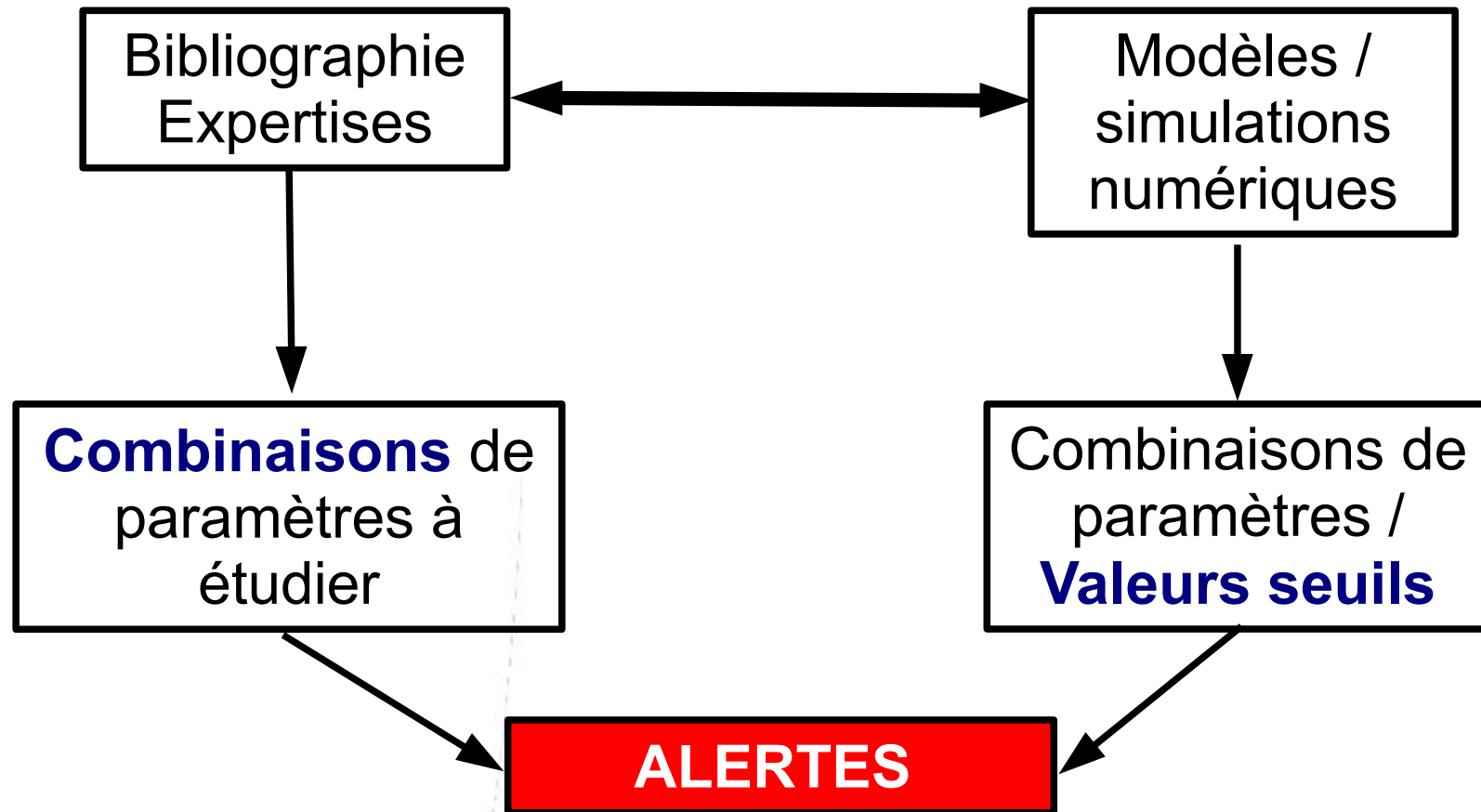
CETE
de Lyon

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Introduction

- Alertinfra : outil de détection des zones a priori accidentogènes
 - Analyse de mesures
 - Détection d'alertes (combinaisons de caractéristiques présentant un risque)
 - Hiérarchisation des alertes
- Pas de prise en compte d'usagers spécifiques : PL
 - Comportement spécifique
 - Sensibilité différente aux paramètres de la route
- Développement d'AlertinfraPL
 - CETE de Lyon, CETE Normandie-Centre, CETE Ile-de-France, IFSTTAR

Démarche



VRU et autoroutes

- 18 alertes en bretelles
- 2 alertes en rampes

Bidirectionnelles

- 4 alertes en giratoires
- 5 alertes en courbes

Détermination des seuils

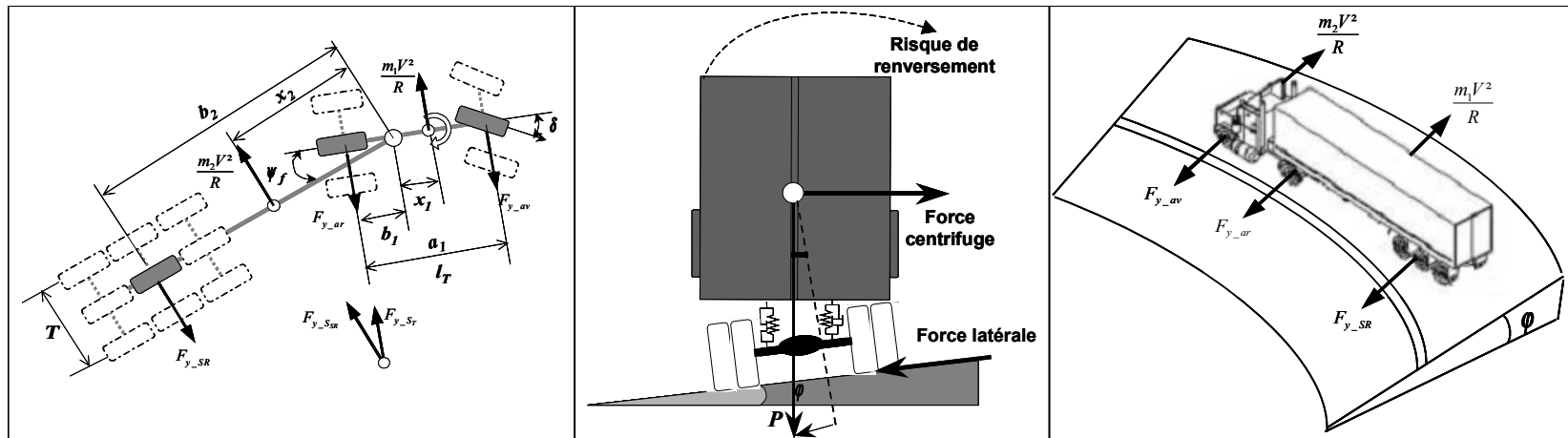
- Deux mécanismes

- Dérapage
- Renversement

Vitesse limite
 de risque



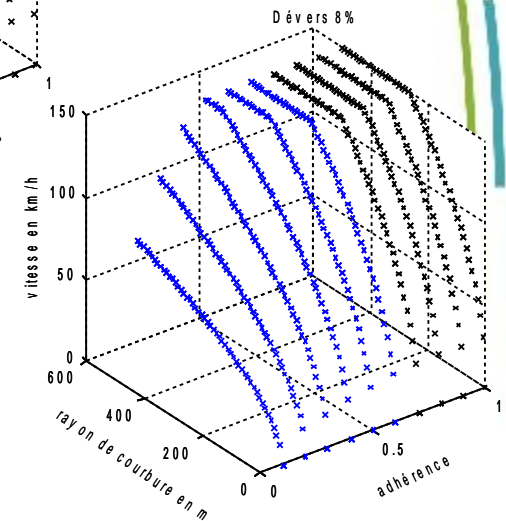
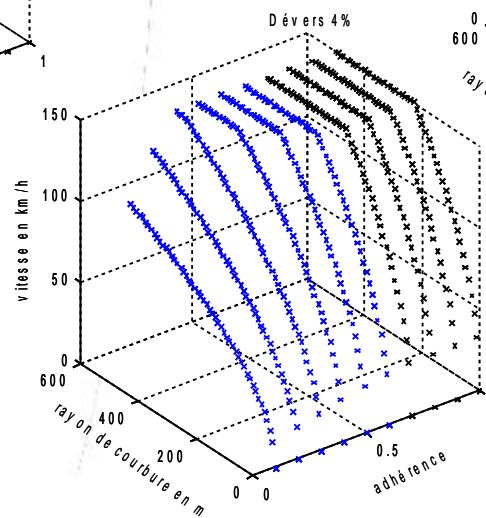
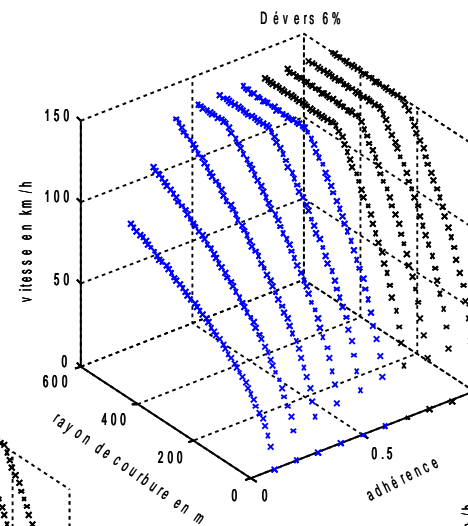
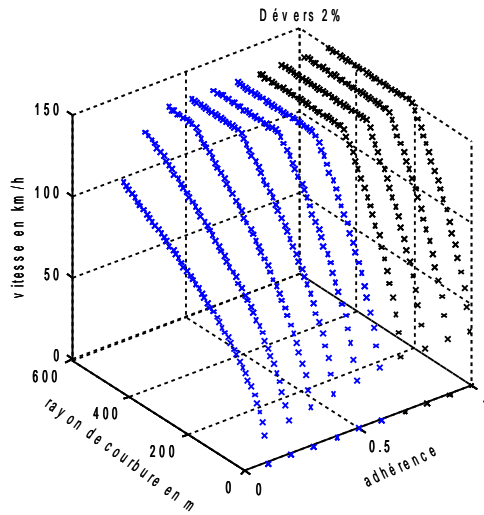
$$V_{\max} = \text{Inf}(V_{x_{\max_MP}}, V_{x_{\max_R}})$$



→ V_{\max} = fonction des caractéristiques de l'infrastructure

Détermination des seuils

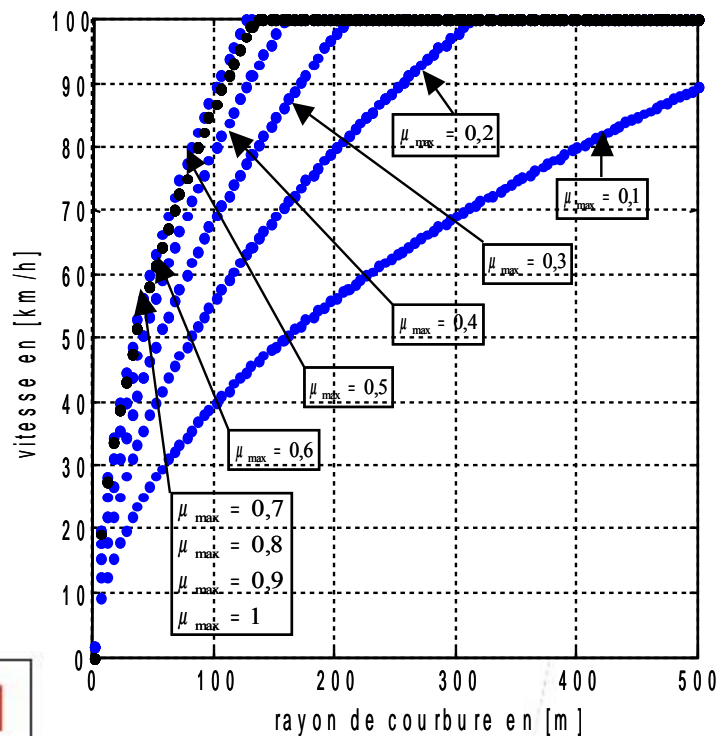
- V_{\max} en courbes :
 - Rayon: 0 à 600 m
 - $0,1 < CFT < 1$



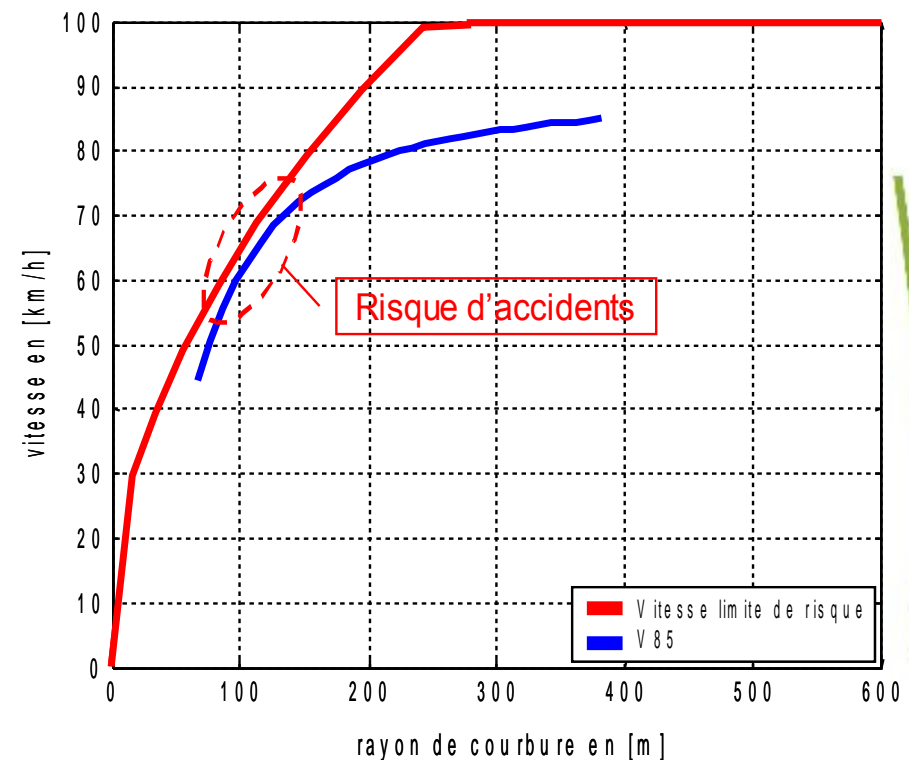
Détermination des seuils

- V85 : adaptation des formules aux PL (travaux de l'OR Trucks)
- Comparaison de la vitesse limite de risque et de la V85

Avec différentes valeurs de l'adhérence



Avec des valeurs d'adhérence mesurées



Principe de fonctionnement

Localisation :

- Giratoires
- Entrée/sortie agglomération

Géométrie :

- Rayon
- Pente
- Dévers

Caractéristiques de surface :

- CFT
- PMP

AlertinfraPL

Fichier .txt :

- Type d'alerte
- Localisation



Validation statistique

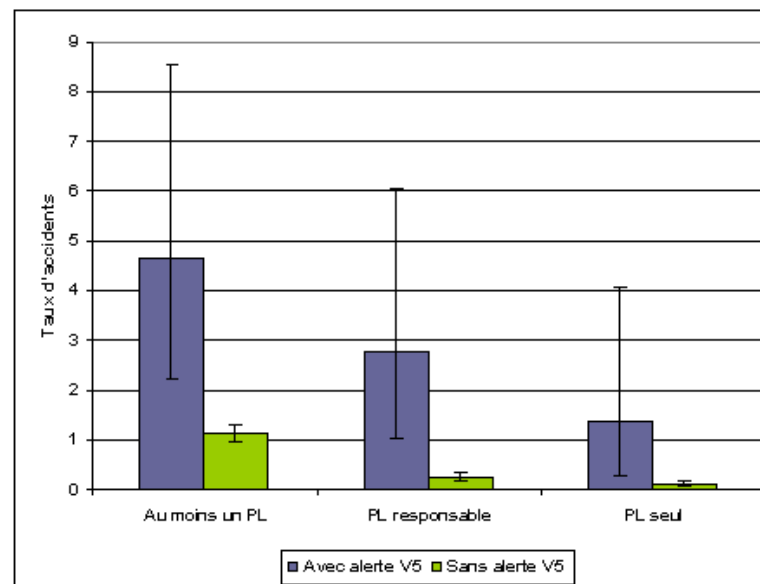
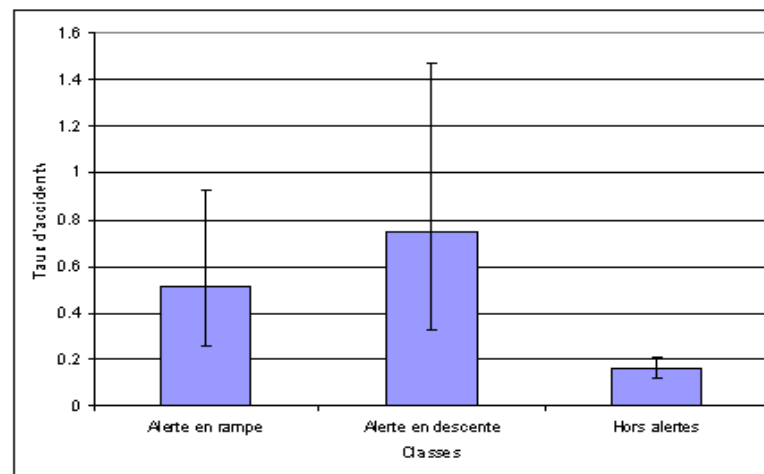
- Méthode (pour chaque alerte) :
 - Segmentation des itinéraires en classes : avec alerte / sans alerte
 - Calcul d'un taux d'accident :

$$\text{taux d' accidents d' une classe} = \frac{\text{nombre total d' accidents sur les sections de la classe}}{\text{somme des kilomètres parcourus sur les sections de la classe}}$$

- Calcul d'un intervalle de confiance
- Données :
 - Infrastructure :
 - Autoroutes : données VANI sur A75 + données ASF (900km)
 - Bidirectionnelles : données VANI sur 400km de RN
 - Accidents : BAAC 2003-2008

Validation statistique

- Rampes / descentes
 - Alertes validées
- Bretelles
 - Pas de données
- Virages
 - 3 alertes sur 5 validées
 - Échantillonnage faible
- Giratoires
 - Échantillonnage faible



Logiciel

AlertInfra PL 2011

Fichier Options Aide

Type de Route

Routes de type autoroutière

Routes de type bidirectionnelles

ALERTINFRA PL

22/02/2012

CETE Département
de Lyon Laboratoire
de Lyon

Paramètres Calcul :

Rayon maximal : 600

Distance giratoire (m) : 100

Rayon alerte bretelles (m) : 120

Rayon alerte courbes (m) : 120

Routes de type bidirectionnelles

Distance de détection minimum des virages (m) : 5

Distance d'agrégation des virages (m) : 10

Informations fichier:

Itinéraire : Clermont - Béziers
Mesures effectuées le : 22/07/08
Département : 48
Route : A75
Sens des mesures : +
Voie auscultée : D
PR début section : 150
PR fin section : 183
Pas de la mesure : 1 m
Longueur de la section : 32272 m

Nombre d'alertes rencontré :

R1: 1
R2: 2
B1: 0
B15: 0
B2: 0
B3: 0
B35: 0
B4: 0
B5: 0
B55: 0
B6: 0
B7: 0
B75: 0
B8: 0
B9: 0
B95: 0
B10: 0
B11: 0
B12: 0

Affichage

R1
 R2
 B1
 B15
 B2
 B3
 B35
 B4
 B5
 B55
 B6
 B7
 B75
 B8
 B9
 B95
 B10
 B11
 B12
 Toutes

Tri par type d'alerte ou par abscisse

Sauvegarde de la liste au format txt

Impression de la liste

Conclusion

- Outil de détection automatique des zones à risque pour les poids lourds
 - 20 alertes sur VRU / autoroutes
 - 9 alertes sur routes bidirectionnelles
- Validation statistique partielle des alertes
 - Résultats « dans le bon sens » mais échantillonnage trop faible parfois
 - Manque de données (bretelles)

Merci de votre attention

veronique.cerezo@ifsttar.fr

florence.conche@developpement-durable.gouv.fr

mohamed.bouteldja@developpement-durable.gouv.fr

thierry.gibrat@developpement-durable.gouv.fr

thierry.marc@developpement-durable.gouv.fr

