

SYSTEMES D'ALERTE AU VENT POUR LES TRANSPORTS ROUTIERS

UN OUTIL D'AIDE A LA GESTION DU RISQUE « VENT » POUR UNE STRATEGIE :

- discriminante : types de véhicule, vitesse des véhicules
- spécifique au site: caractéristiques locales du vent
- basée sur un critère de sécurité : risque admissible



FONCTIONNEMENT:

- mesures météorologiques en un point du site
- extrapolation temporelle (prévision)
- comparaison avec des courbes critiques (vitesse / direction du vent)
- déclenchement d'une alerte si dépassement de la courbe

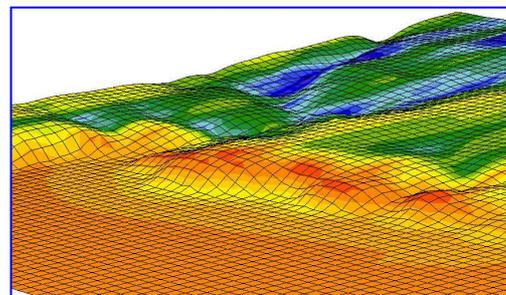
RECHERCHE / INNOVATION :

- algorithme de prévision temporelle
- méthodes de calcul automatique du vent sur un site
- calcul de la réponse dynamique des véhicules aux sollicitations du vent turbulent sur le site (LIVIC)
- analyse stochastique intégrant l'ensemble de ces éléments pour l'évaluation du risque

Un exemple : la RD786 Binic – St Quay

Étape 1 : Caractéristiques du vent

- *Données entrée* : carte topographique numérisée (altitude et occupation du sol)
- *Méthode* : calcul numérique du vent moyen + simulation stochastique de la turbulence
- *Données sortie* : séries aléatoires de vent turbulent sur la section de route en fonction du vent au point de mesure (station d'alerte)



Exemple de champ de vent résolu (5m de hauteur)

Étape 2 : Calcul de risque et courbes de vent critique

- *Données entrée* : caractéristiques dynamiques et aérodynamiques pour 3 types de véhicules + séries aléatoires du vent turbulent de la section de route
- *Méthode* : calcul de la réponse dynamique à ces séries pour 3 types de véhicules
- *Données sortie* : courbes de vent critique au point de mesure assurant un risque inférieur au risque admissible

Étape 3 : Mise en place du prototype

- Installation des capteurs au point de mesures et de la centrale de traitement
- Intégration au réseau de surveillance