

# LE PROJET EUROPEEN CONDUITS

Application des indicateurs de performance pour  
les STI en milieu urbain

Pierre SCHMITZ (Bruxelles Mobilité)

Septembre 2013

# But et objectifs du projet européen **CONDUITS**



- **But du projet**

- Etablir un ensemble cohérent d'Indicateurs de Performance Clés (en anglais KPIs) pour les STI utilisés pour la gestion de la circulation urbaine

- **Principaux objectifs**

- Définir le cadre des indicateurs de performance clés pour identifier les meilleures pratiques et les meilleures technologies
- Tester ces Indicateurs au travers d'applications à Paris, Rome, Tel-Aviv, Munich et Ingolstadt

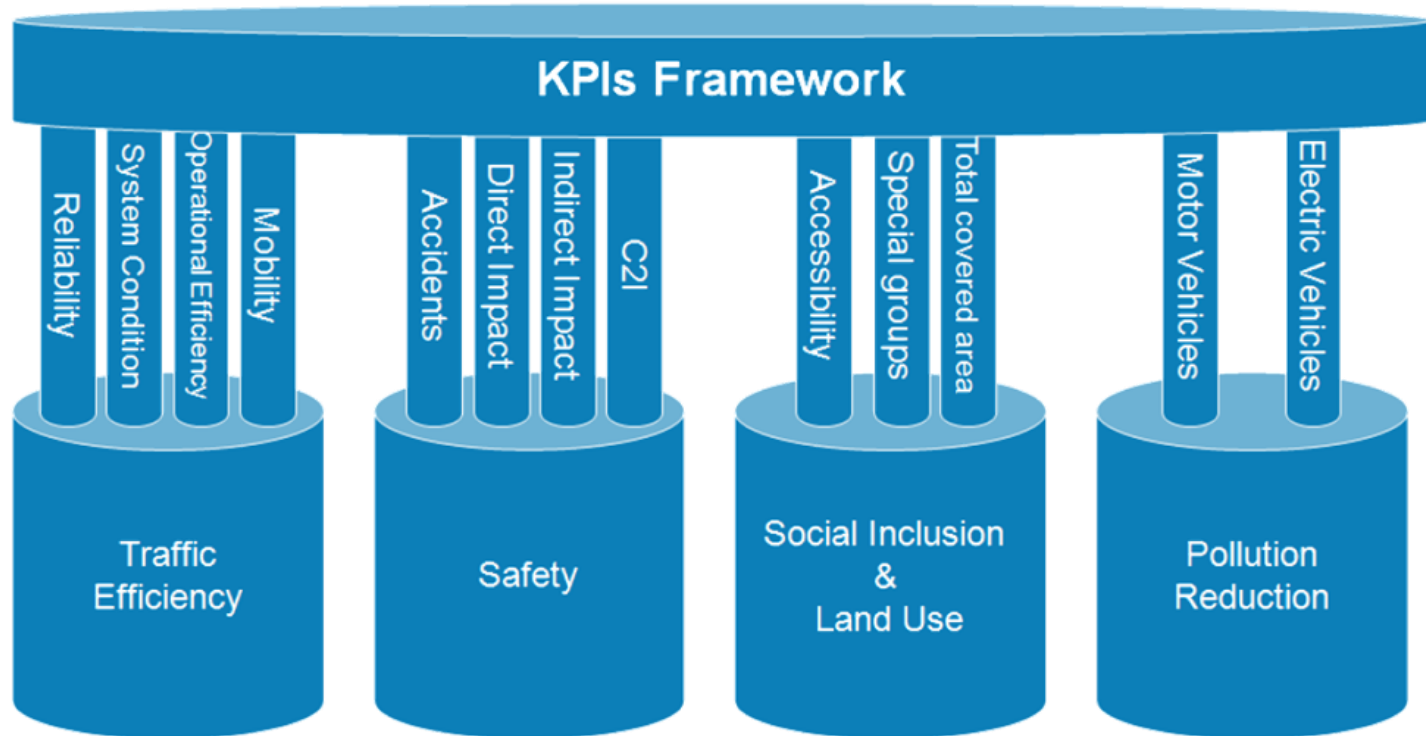


# Critères imposés aux indicateurs

- **Utilisation de tous types de données existantes : pas de type de données préalablement défini**
  - Il suffit d'avoir des données pertinentes quantifiables
- **Facilité d'emploi par les utilisateurs et de compréhension par les différents intervenants**
  - Pas ou peu de surcharge de travail pour les utilisateurs
  - Lisibilité aisée pour les décideurs politiques et le public
- **Adapté à l'individualité des villes**
  - Dimensions spatiales : tronçons, routes, zones, réseau
  - Adaptabilité : possibilités de pondérations, de changer les caractéristiques, d'utiliser toutes données urbaines



# Les différents indicateurs étudiés



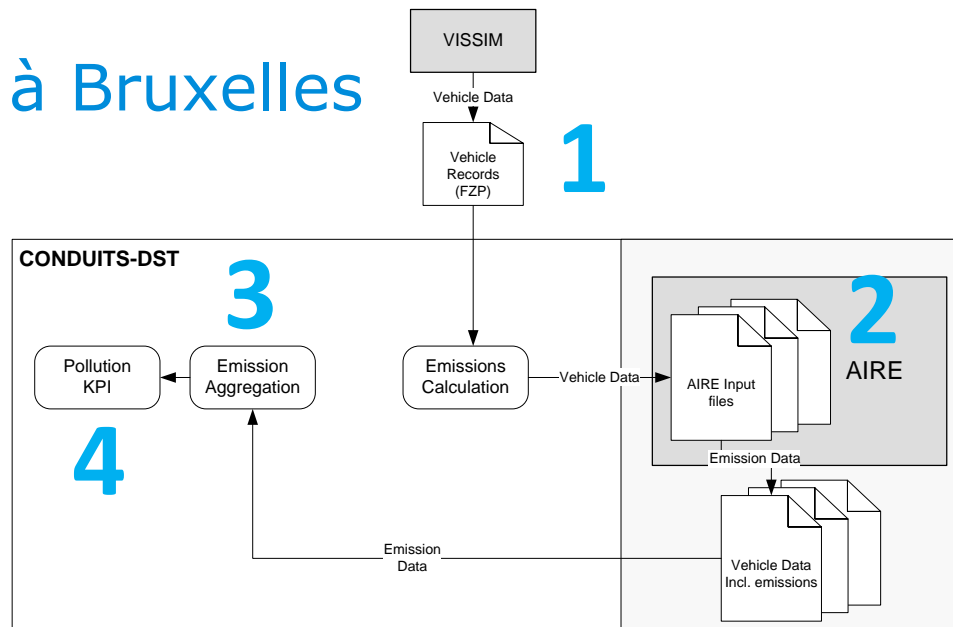
# Module Pollution développé à Bruxelles

1. Génération des fichiers de données
2. Calcul des émissions
3. Optimisation des intervalles de calcul des émissions
4. Calcul de l'indicateur Pollution

$$KPI_{\text{Pollution}} = \frac{\sum_{VT} \sum_{ET} W_{ET} W_{VT} Q_{VT,ET}}{\sum_{VT} \sum_{ET} W_{VT} W_{ET}}$$

avec

- KPI : Indicateur de performance Pollution
- $W_{VT}$  : Facteur de pondération type de véhicule
- $W_{ET}$  : Facteur de pondération des types d'émission
- $Q_{VT,ET}$  : Emissions par type de polluant et type de véhicule



# Etude de cas menée à Bruxelles

- **Priorité ligne bus 49**
  - Nombreux carrefours avec feux sur le tracé de la ligne
- **Simulations VISSIM**
  - Congestions du matin et du soir dans les deux directions
  - Situation avant et après l'installation du système de priorité aux bus



# Effets escomptés de cette priorité bus

- **Court terme**
  - Augmentation des vitesses moyennes des bus
  - Augmentation des vitesses moyennes des véhicules privés se déplacement parallèlement à la ligne
  - Diminution des vitesses moyennes des véhicules qui croisent la ligne
- **Moyen terme**
  - Changement d'itinéraires des véhicules privés
  - Réduction des pertes de temps dans la zone
- **Long terme**
  - Réduction du nombre de véhicules privés par basculement voitures privées → transport public



# Résultats de l'étude de cas

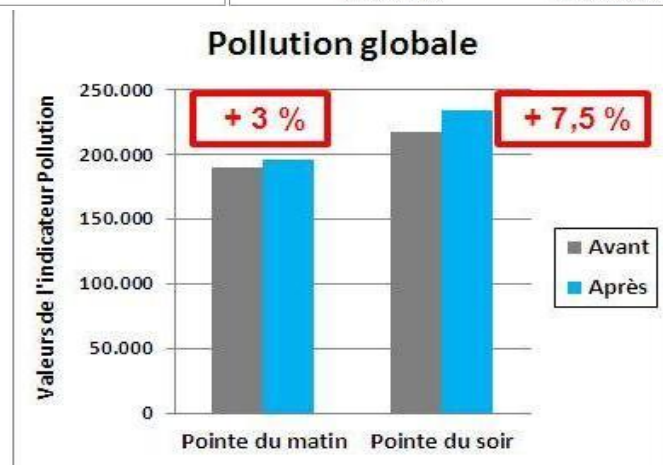
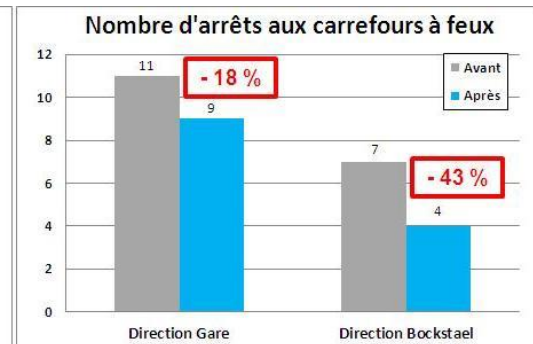
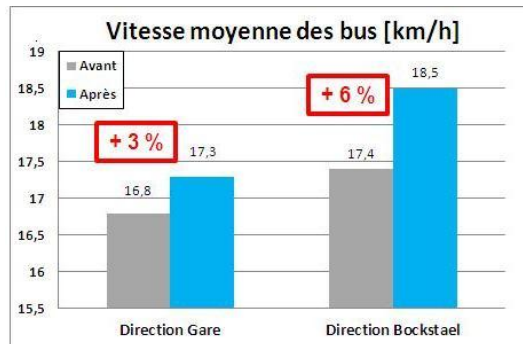
- **Les résultats obtenus sont conformes aux résultats escomptés à court terme**

- Amélioration de la qualité des transports publics :

- augmentation de la vitesse moyenne des bus
- diminution du nombre de stops aux carrefours

mais

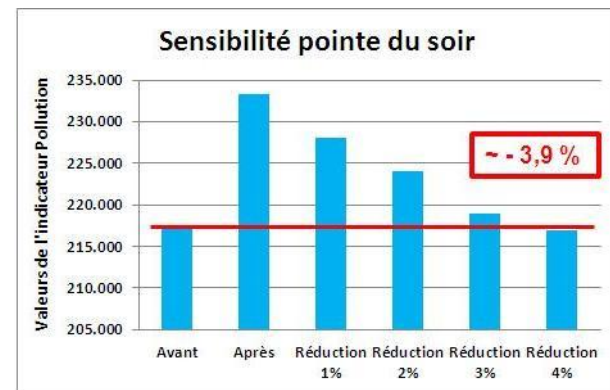
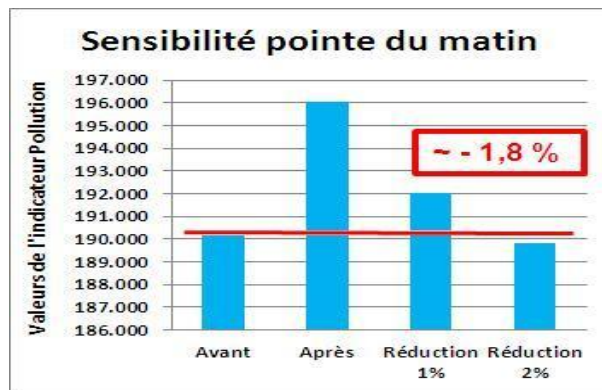
- augmentation de la pollution globale ... ce qui était prévisible !





# Analyse de sensibilité par une méthodologie pragmatique

- Les valeurs de demande de trafic pertinentes sont réduites par des sauts incrémentiels de 1% et les valeurs des KPIs sont recalculées pour chaque scénario.
- Une analyse de sensibilité effectuée pour chaque polluant pris séparément permet de constater que c'est le niveau de NOx qui augmente le plus.



## Analyse de sensibilité des polluants pris séparément

Polluants	Pointe matin	Pointe soir
CO2	1,5 %	4,0 %
NOx	3,5 %	6,0 %
PM10	0,5 %	3,0 %
KPI global	1,5 %	3,5 %



# Futurs développements prévus à Bruxelles Mobilité

- Généralisation de l'utilisation des KPIs pour toutes les études de simulation sur **VISSIM** y compris auprès de tous nos partenaires
- Généralisation de l'utilisation des KPIs pour la recherche des effets sur les cyclistes dans les simulations **VISUM** pour les nouveaux projets
- Généralisation de l'utilisation des KPIs pour la recherche des meilleurs itinéraires de déviation selon les conditions du moment en se basant sur les KPIs calculés en temps réel avec **OPTIMA**
- Réalisation d'un seul module de calcul commun à VISUM-VISSIM-OPTIMA pour le calcul simultané des KPIs trafic + pollution + sécurité

**Merci de votre marque d'intérêt !**

**Pour de plus amples informations : [pschmitz@mrbc.irisnet.be](mailto:pschmitz@mrbc.irisnet.be)**

