



# Cerema

## Panorama des mesures de gestion du trafic

# Régulation dynamique des vitesses

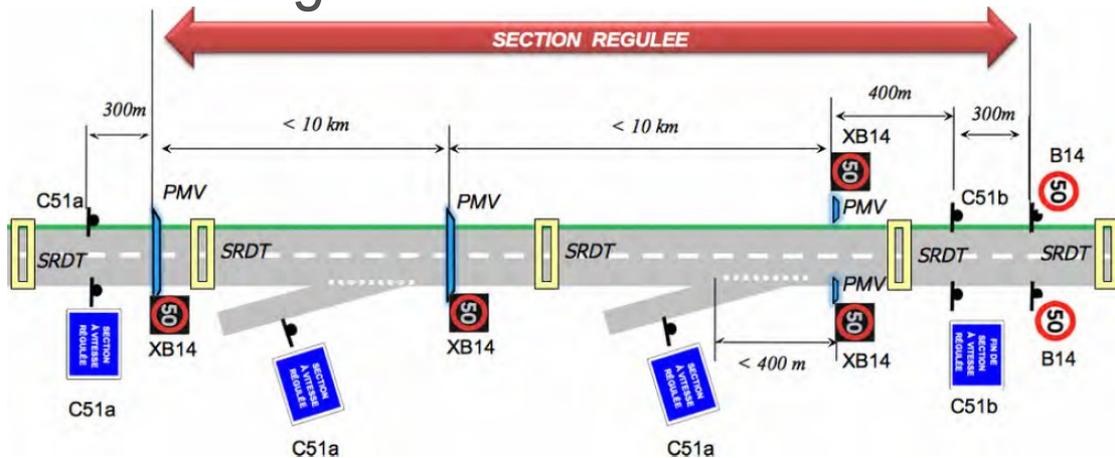
# Régulation d'accès

Bruno LEVILLY, Cerema

# La régulation dynamique des vitesses

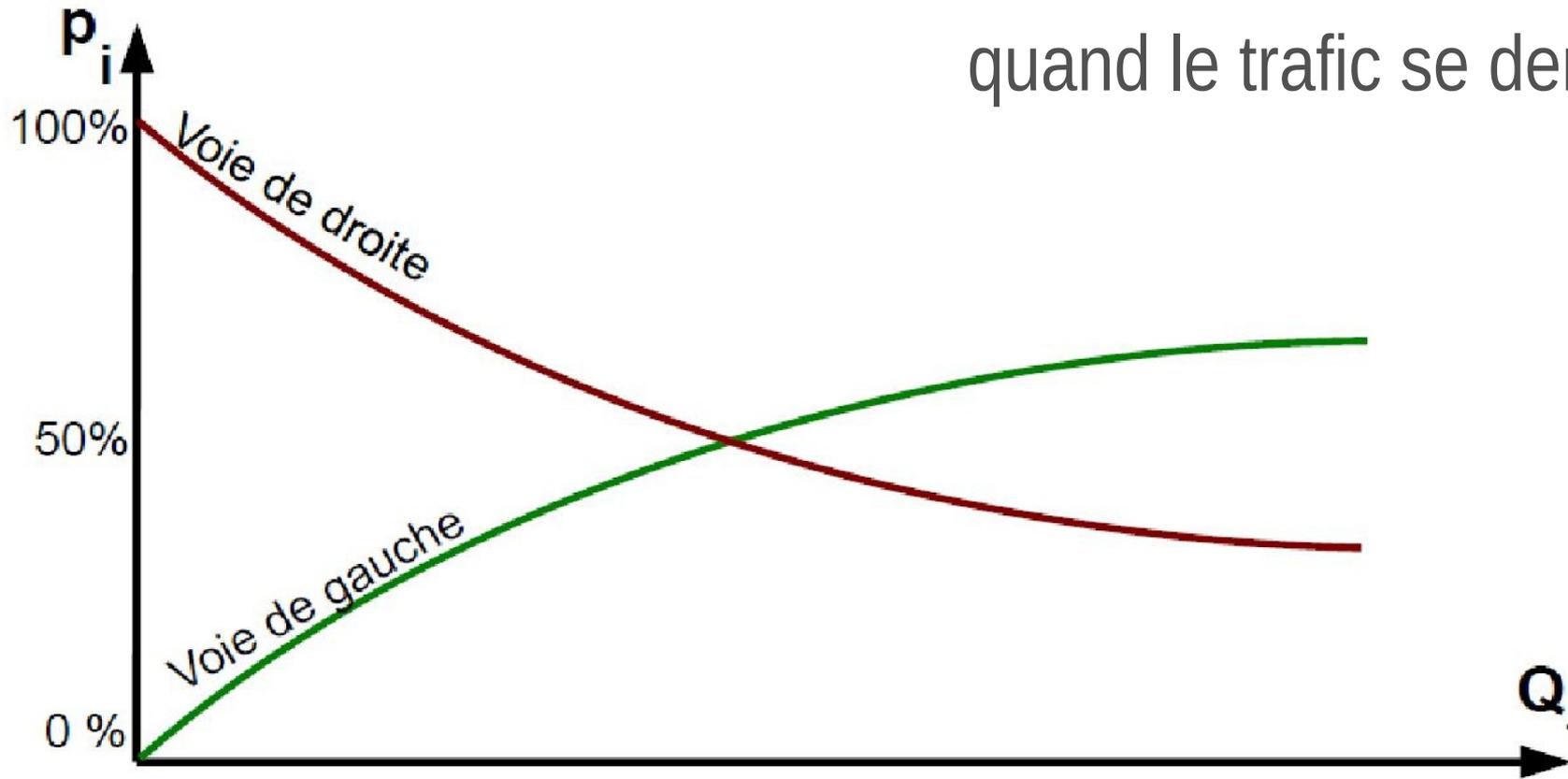
Consiste à imposer une vitesse maximale adaptée aux conditions de circulation

- En régime fluide, pour retarder l'apparition de la congestion,
- En régime congestionné, pour accélérer la disparition de la congestion.



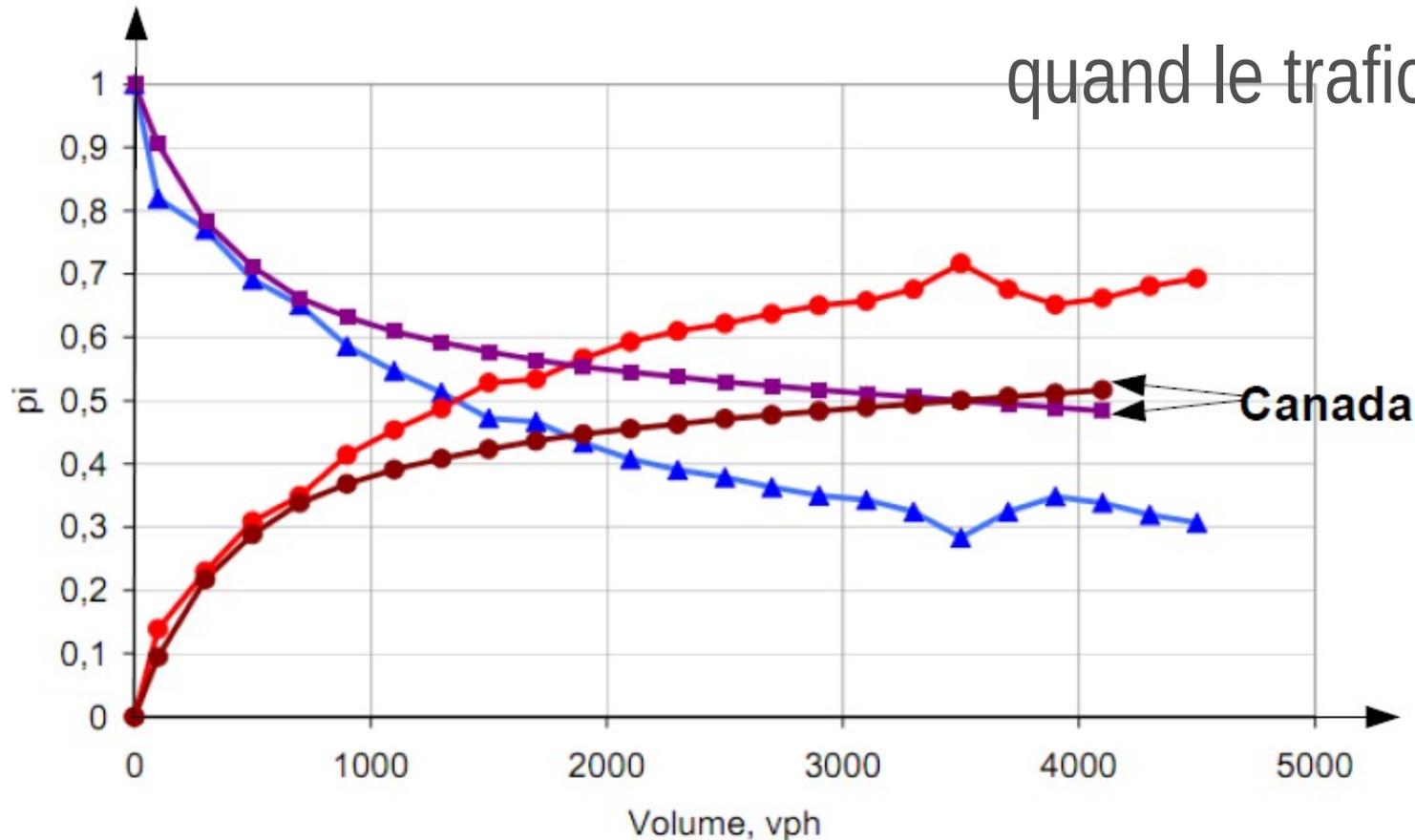
# Un constat

La sous-utilisation de la voie lente quand le trafic se densifie



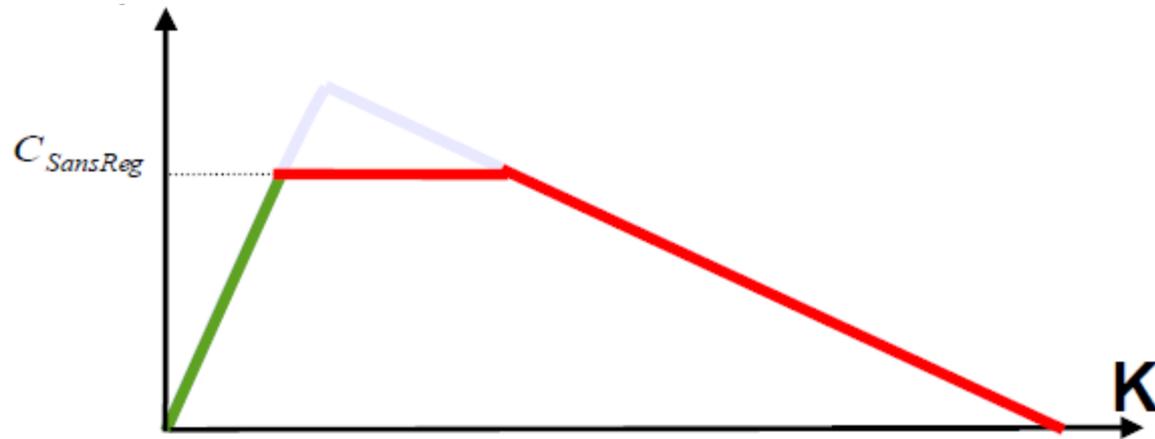
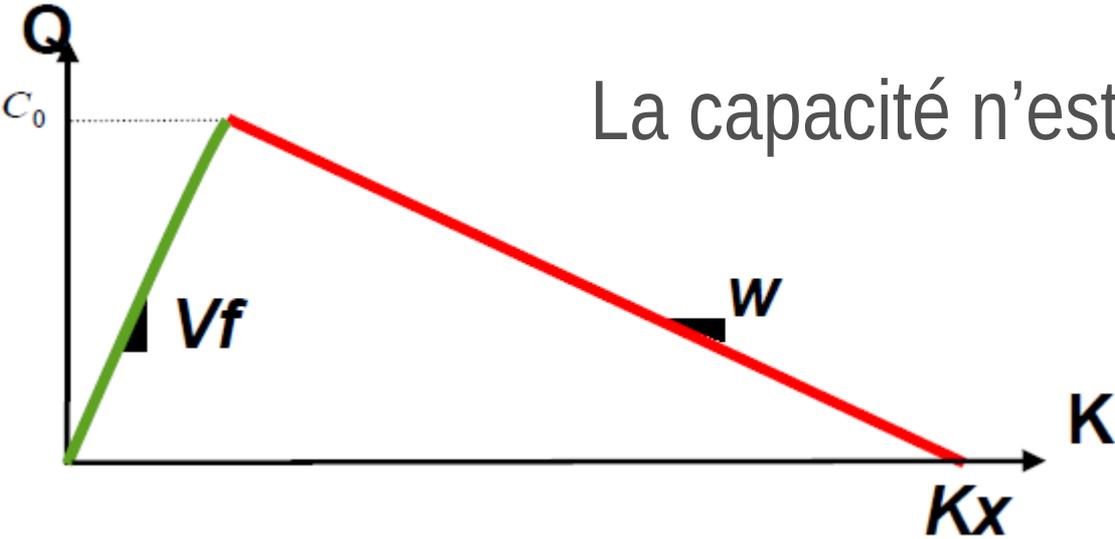
# Un constat

La sous-utilisation de la voie lente  
quand le trafic se densifie



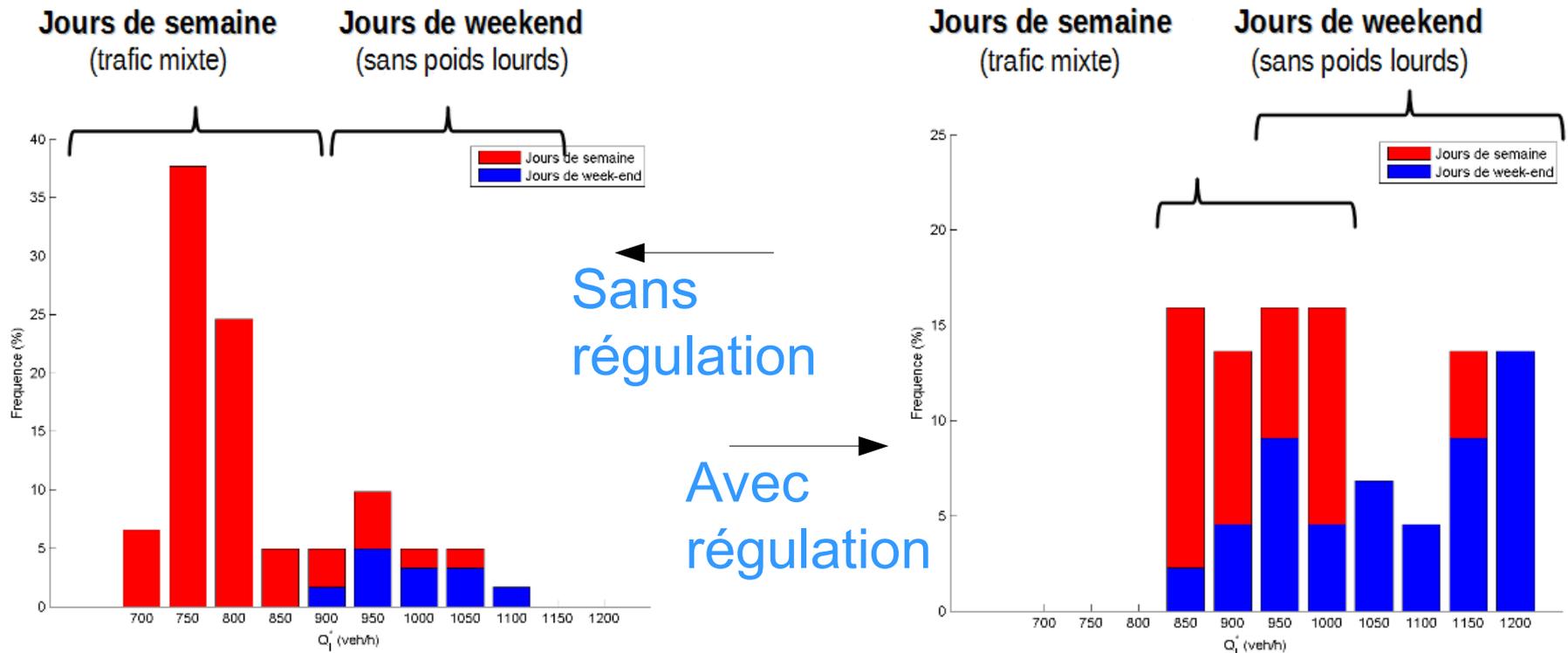
# Une conséquence

La capacité n'est pas pleinement utilisée



# Les effets de la régulation des vitesses

Une augmentation du débit sur la voie de droite, accrue lorsque le nombre de PL y est élevé

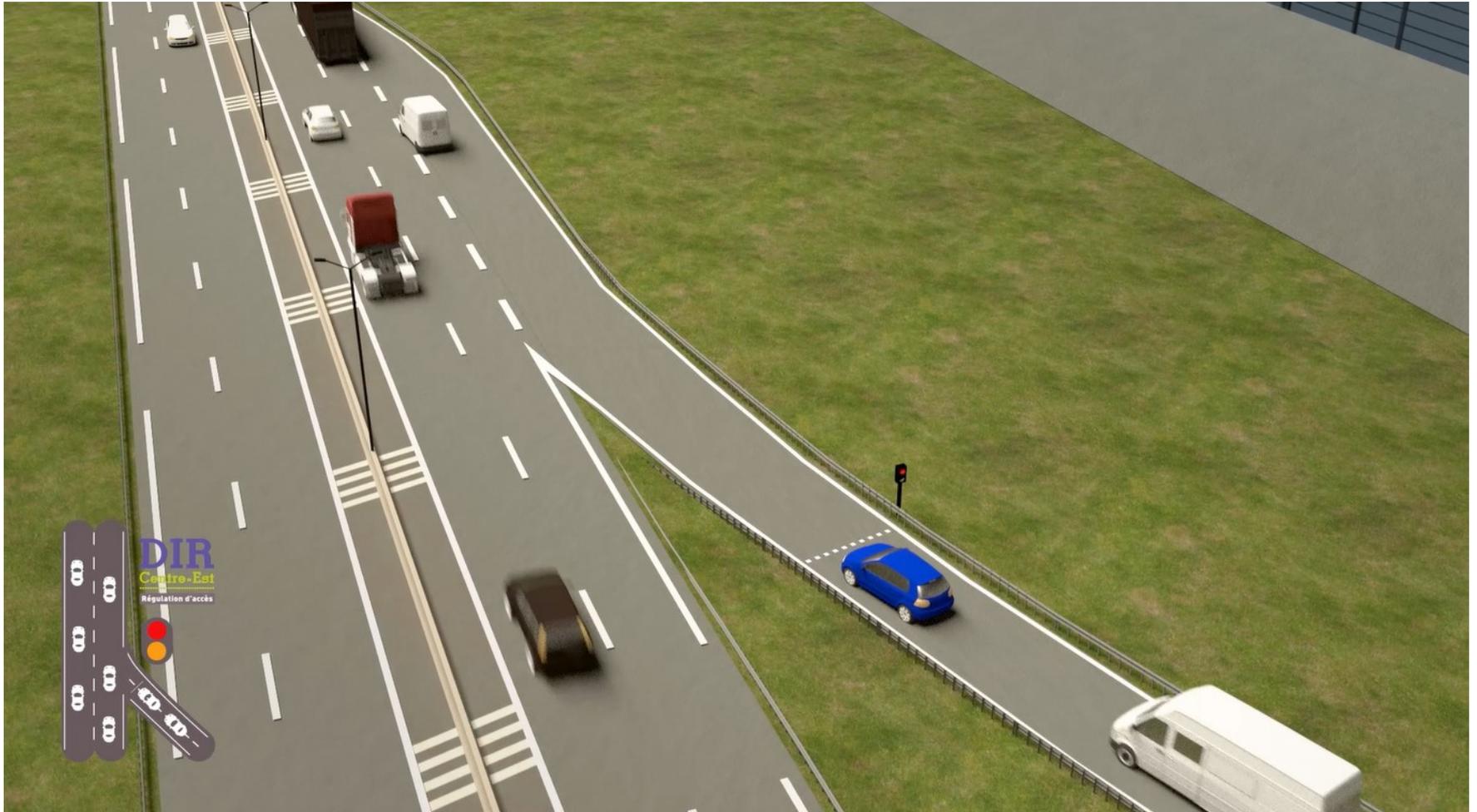


# La régulation dynamique des vitesses

En résumé,

- Domaine d'emploi : sous-utilisation de la voie lente
- Donc peu adaptée aux sections à échangeurs rapprochés
- Cas d'usage classique : vitesse limite élevée et présence PL
- Mais, peut permettre également :
  - de baisser les nuisances sonores,
  - de diminuer les émissions de polluants,
  - d'améliorer la sécurité routière

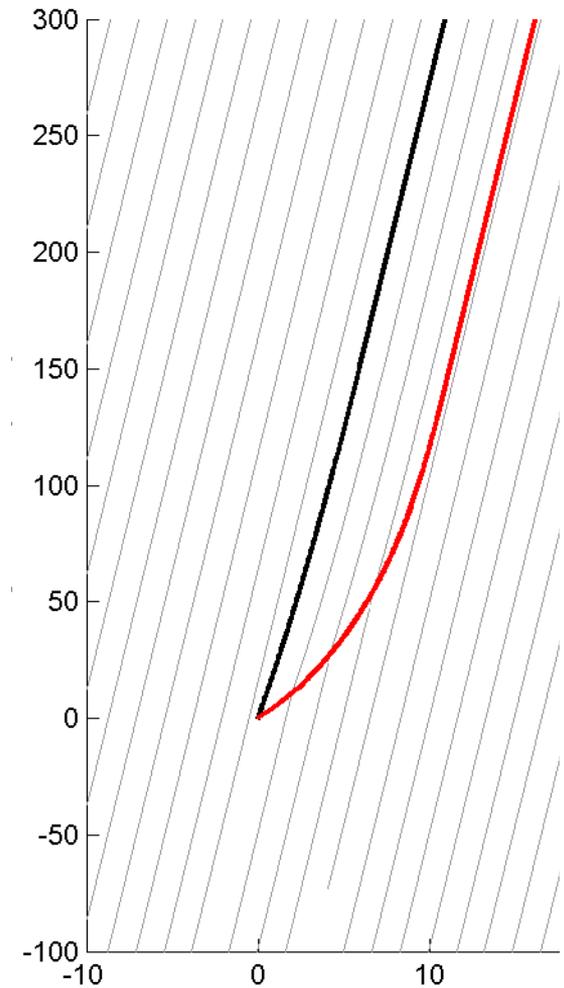
# La régulation d'accès



# L'impact de l'insertion d'un véhicule

Dépend de 3 facteurs :

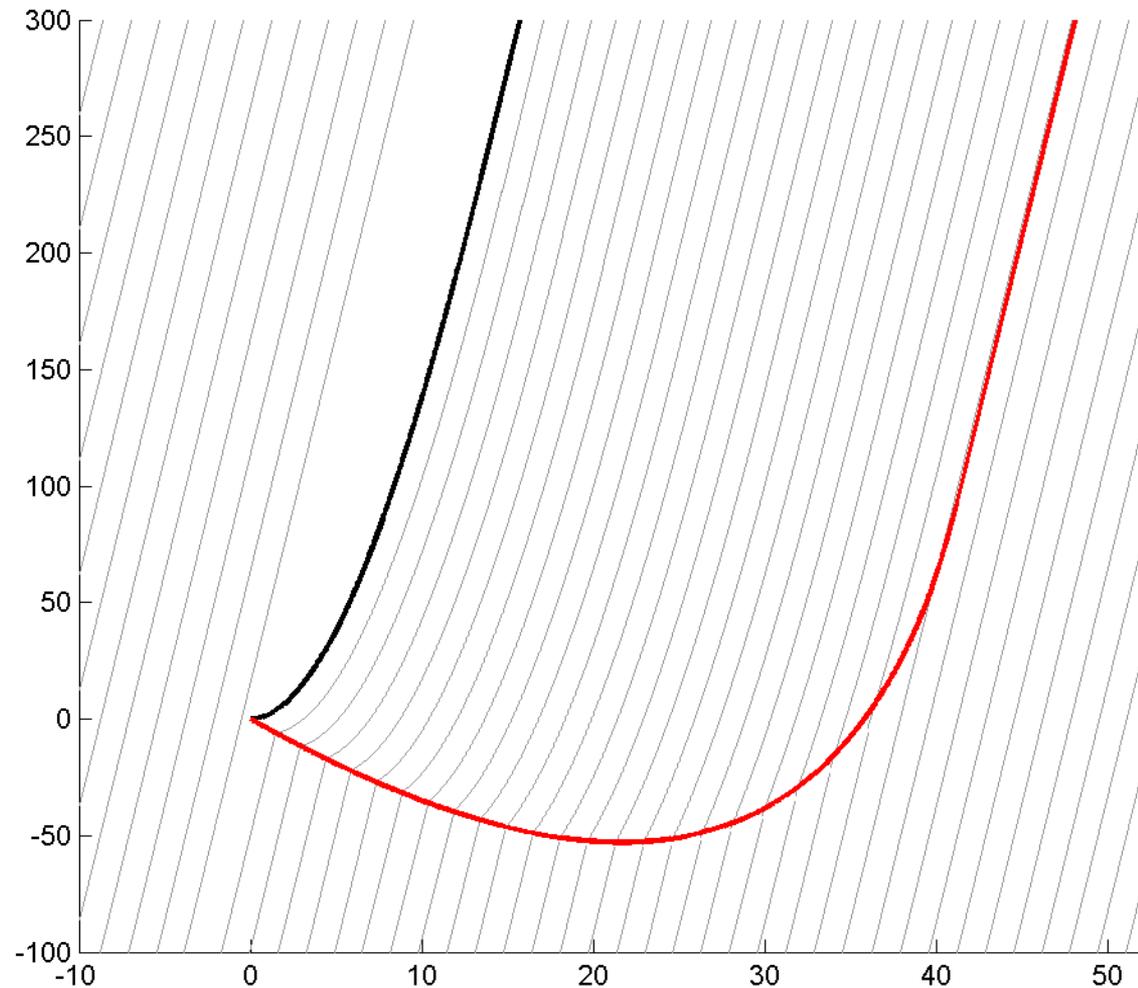
- la vitesse du véhicule lors de l'insertion
- l'accélération du véhicule
- le débit de la voie de la section courante



# L'impact de l'insertion d'un véhicule

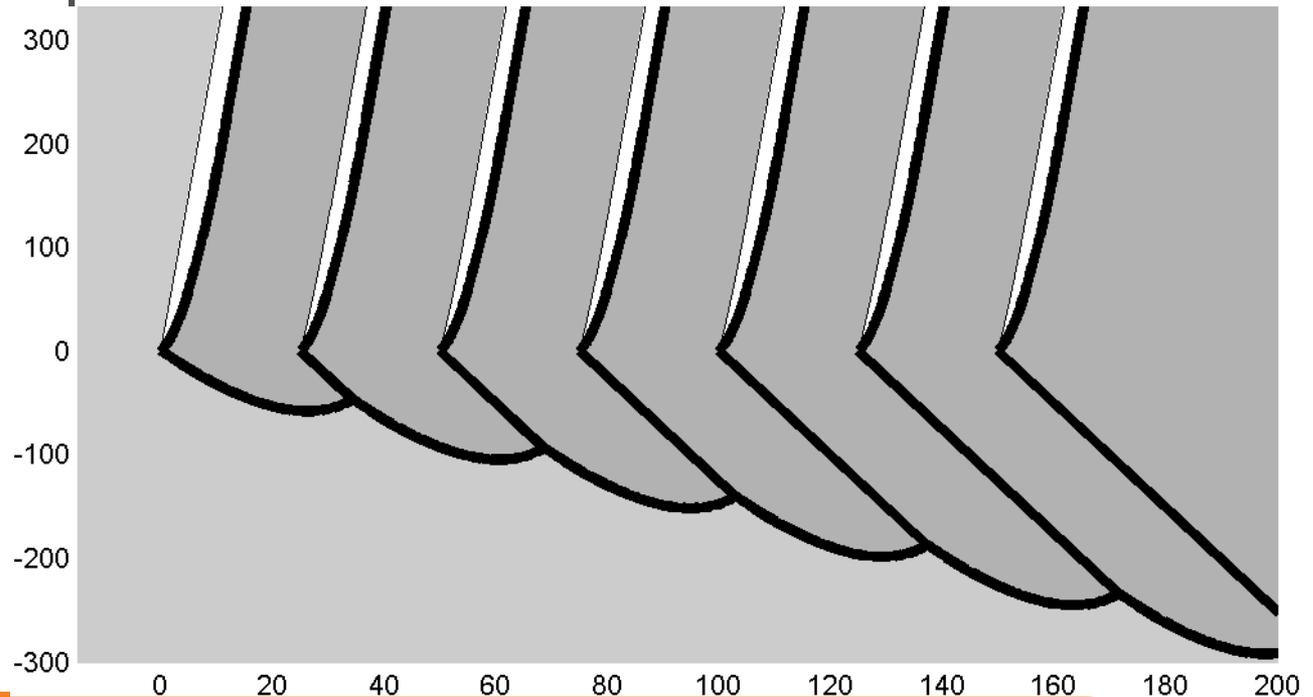
Se traduit par :

- Une gêne du véhicule suiveur qui peut se propager en amont pendant un temps donné,
- Un vide en aval, qui peut générer une perte de capacité



# L'impact d'insertions rapprochées

Même avec des insertions à vitesse proches de celles du flux, elles peuvent être suffisamment rapprochées que les micro-perturbations créées se cumulent

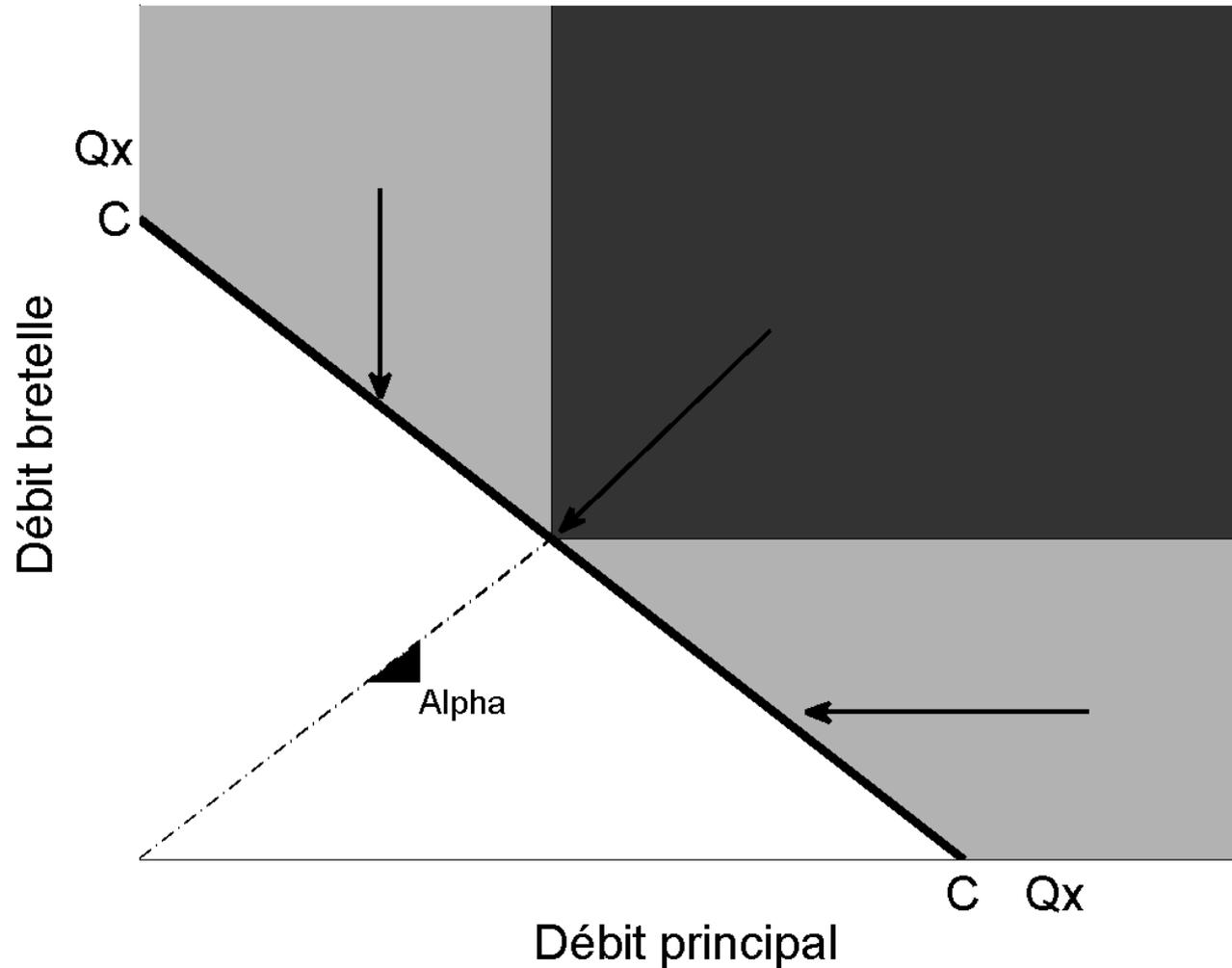


# Les objectifs de la régulation d'accès

Ils peuvent être de 2 ordres :

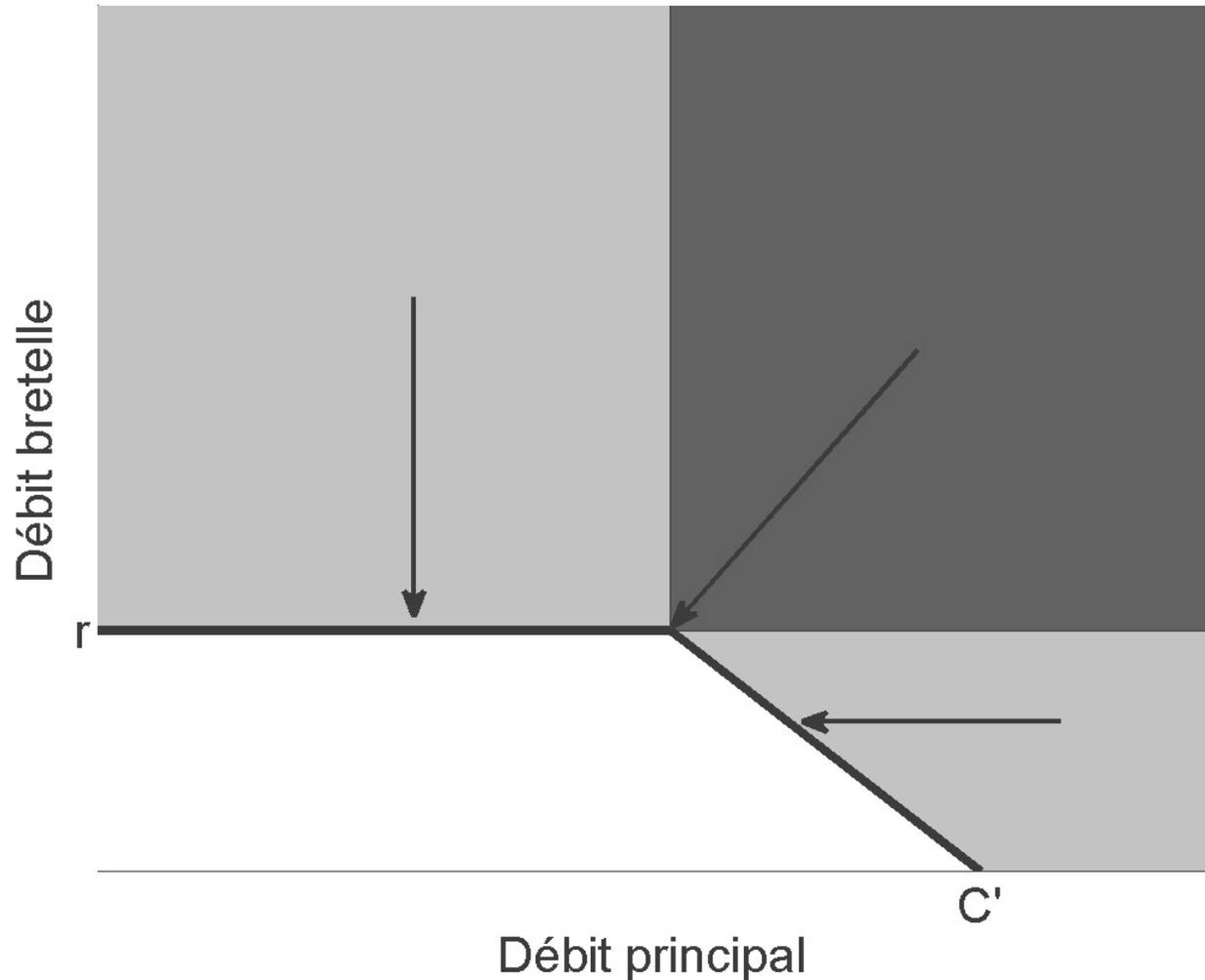
- Retarder et limiter l'importance de la congestion en contrôlant la fréquence des insertions
  - et éviter les insertions à très faible vitesse (insertion goutte-à-goutte, bretelle non saturée)
  - et limiter les interactions entre insertions
- Limiter le débit sur la bretelle pour maintenir le régime fluide de la section courante

# Les effets de la régulation d'accès



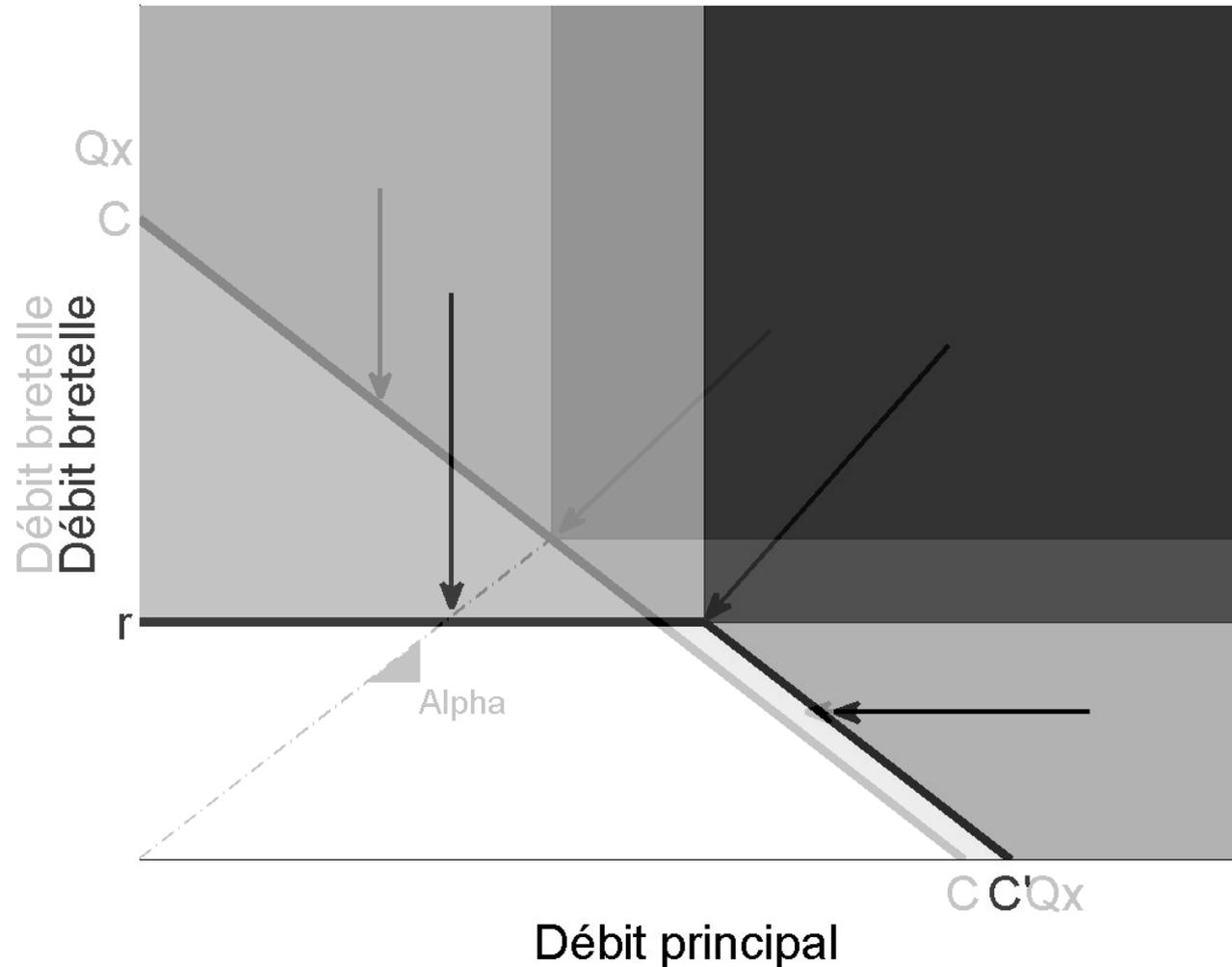
# Les effets de la régulation d'accès

- Augmentation du débit principal
- Limitation de la perte de capacité (« capacity drop »)



# Les effets de la régulation d'accès

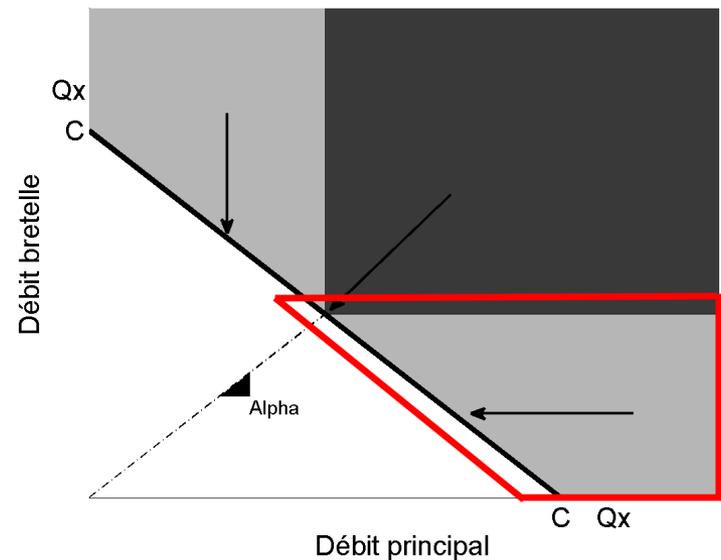
- Augmentation du débit principal
- Limitation de la perte de capacité (« capacity drop »)



# La régulation d'accès

Le domaine d'emploi :

- Une bretelle qui ne sature pas déjà,
- Un convergent, lieu d'apparition de la congestion





# Cerema

Cette présentation est largement inspirée de l'ouvrage  
à paraître aux éditions du Cerema

## **Théorie du trafic et régulation dynamique**

dont la rédaction a été coordonnée par

**Aurélien Duret**

(en poste au Cerema à l'époque ; à l'Ifsttar aujourd'hui)

## **Merci de votre attention**

Contact : Bruno Levilly, Cerema Territoires et ville, [bruno.levilly@cerema.fr](mailto:bruno.levilly@cerema.fr)