# ATELIERS DU GRENELLE AUTOROUTES APAISEES

collaboration étudiants ENTPE+IUG+ENSAG









2.APAISER LA VITESSE optimiser l'usage des infrastructures existantes

optimiser l'usage des infrastructures existantes

# COMMENT REAMENAGER UNE VOIE RAPIDE URBAINE EN AUTOROUTE APAISEE

TOUT EN AMELIORANT LE SERVICE RENDU AUX USAGERS DES TRANSPORTS EN COMMUN ?

optimiser l'usage des infrastructures existantes

#### \* PARTIE 1

- -Réaménagement de l'infrastructure autoroutière
- -Signalisation associée à l'autoroute apaisée
- -Intégration de la voie de bus sur l'A480

#### \* PARTIE 2

-Etude de l'échangeur du Rondeau pour y améliorer la fluidité du trafic

optimiser l'usage des infrastructures existantes

#### INTRODUCTION

#### \*Objectifs de l'autoroute apaisée :

- -Donner une image plus urbaine de l'autoroute
- -Avoir un temps de parcours constant
- -Réduire la congestion en heure de pointe

#### \*Moyens utilisés sur l'autoroute apaisée :

-Limitation de vitesse à 70km/h

Modification de l'aspect (profils en long et en travers) Rénovation de la signalisation

-Intégration de la VSP (Voie Spécialisée Partagée)

#### \*Contraintes:

- -Maintenir une capacité suffisante (100 000veh/j)
- -Maintenir une sécurité satisfaisante

## APAISER LA VITESSE optimiser l'usage des

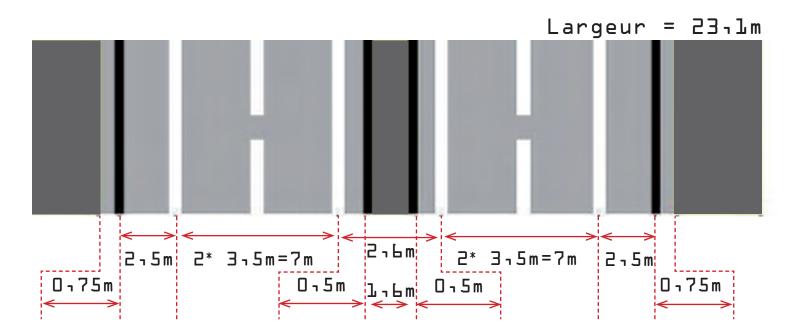
infrastructures existantes

#### L'INFRASTRUCTURE QU'Y A-T-IL A GAGNER ?

optimiser l'usage des infrastructures existantes

#### CARACTERISTIQUES AUTOROUTIERES:

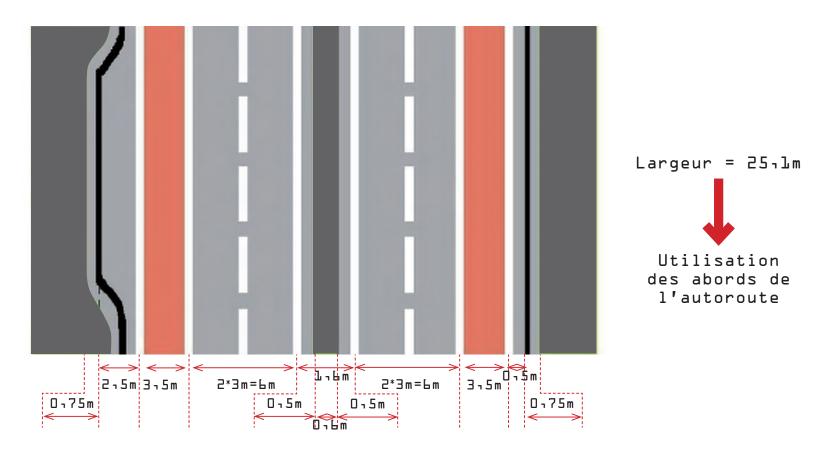
- -Vitesse rapide (ici, 90km/h à 110 km/h)
- -Terre-plein central large et haut (80cm)
- -Voies de circulation larges
- -Bande d'arrêt d'urgence
- -Echanges dénivelés



optimiser l'usage des infrastructures existantes

#### L'AUTOROUTE APAISEE PLUS URBAINE :

- -Vitesse plus proche de 50km/h (ici, 70km/h)
- -Terre-plein central plus étroit et moins haut (plus de lacm)
- -Voies de circulation plus étroites
- -Intégration de la voie spécialisée partagée sur la BAU pour la ciruclation des transports express



# ПП 25m 4.5 m 90m

#### APATSFR I A VTTFSSF

optimiser l'usage des infrastructures existantes

#### IMPLANTATION DES REFUGES :

- -Maintenir le niveau de sécurité
- -En quinconce : casser la linéarité du tracé pour inciter au respect de la vitesse
- -Aucun masque à la visibilité entre les voies et le refuge

Largeur d'un refuge : 2,5m

Longueur d'un refuge : 90m

Distance entre 2 refuges : 310m

Distance entre 2 aménagements : 85m

« Marquage sonore » du refuge

optimiser l'usage des infrastructures existantes

#### AMENAGEMENT DES ECHANGEURS :

-Assurer des conditions de sécurité satisfaisantes, en particulier au niveau de la visibilité et de l'emprise -Fort gain d'emprise possible mais examen au cas par cas

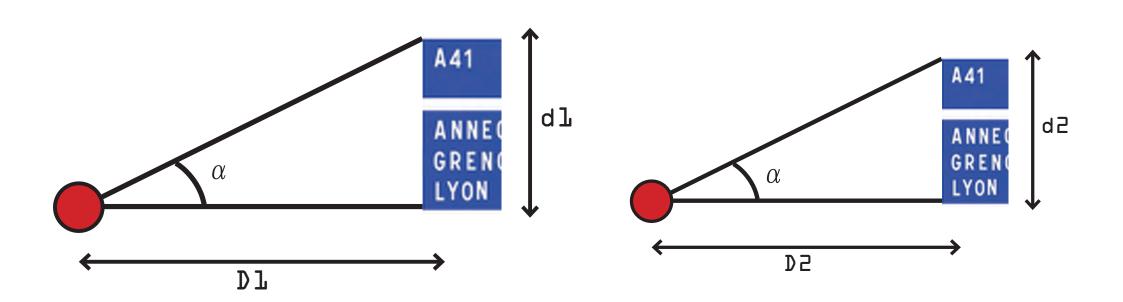
Ponts	Nord-Sud		Sud-Nord		
	2 voies(VSP)	3 voies(BAU)	2 voies(VSP)	3 voies(BAU)	
Pont du Vercors	<b>&gt;</b>	<b>~</b>	<b>✓</b>	<b>✓</b>	
Pont Esclangon	>	>	<b>✓</b>	<b>✓</b>	
Catane Drac	<b>\</b>	<b>~</b>	<b>✓</b>	×	
Catane Nord	<b>\</b>	×	<b>/</b>	<b>/</b>	
Catane central	<b>/</b>	X	Pas de BAU. Mettre des piles au milieu et réduite le bloc à droite		
Catane Sud	Pas de BAU. Remplacer les séries de piles à droite de chaque sens par de grosses piles centrales				

optimiser l'usage des infrastructures existantes

# LA SIGNALISATION PENSER MOINS AUTOROUTIER

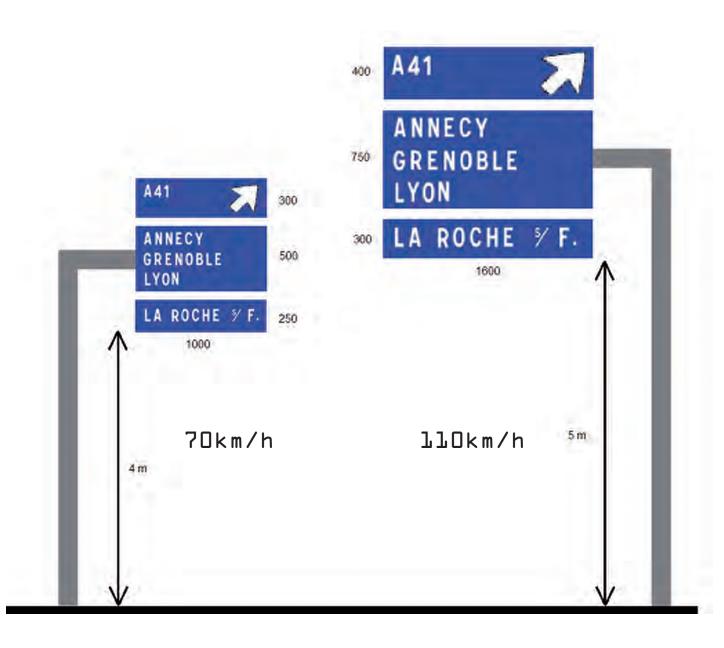
optimiser l'usage des infrastructures existantes

$$d = D \times tan(\alpha)$$
 or 
$$D = V \times t$$
 
$$Donc \qquad d = V \times t \times tan(\alpha) = V \times constante$$



# APAISER LA VITESSE optimiser l'usage des

infrastructures existantes



optimiser l'usage des infrastructures existantes

#### DES MODIFICATIONS A FAIBLE COUT

2 km environ

Prix des supports : 40 € le mètre

Panneau CE : 80 €

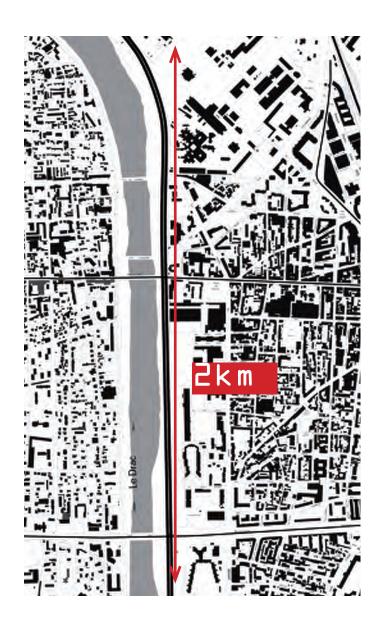
Panneau D : 300 €

10 portiques: 10 x 2300 = 23 000 €

4 potences : 4 x 900 = 3 600 €

5 panneaux sur mât : 5 x 700 = 3 500 €

Total : 30 100 €



optimiser l'usage des infrastructures existantes

#### UN BUS SUR VRU QUE GAGNENT LES USAGERS DES TRANSPORTS EN COMMUN

optimiser l'usage des infrastructures existantes

- \* Une ligne de bus nord-sud qui relie deux pôles urbains de la région grenobloise (principalement Voiron, mais aussi Vif)
- \* Seulement deux arrêts dans Grenoble pour garantir une bonne vitesse commerciale aux bus express empruntant l'itinéraire sur VRU

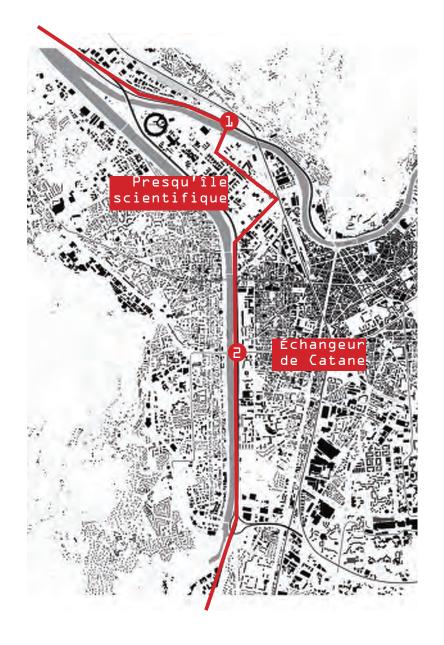
#### \* Objectifs:

- -Permettre le report modal de la voiture vers les TC
- -Fiabiliser les trajets en heure de pointe
- -Favoriser l'intermodalité en assurant les correspondances dans de bonnes conditions

optimiser l'usage des infrastructures existantes

\* Les caractéristiques générales de la Voie Spéciale Partagée dans Grenoble :

- -Tracé d'environ 占 km
- -Un arrêt sur la presqu'île avant de rejoindre l'A480
- -Un deuxième arrêt au niveau de Catane
- -Un temps de parcours de 10 minutes, soit une vitesse commerciale de 36 km/h (grâce au dispositif de gestion et d'optimisation de la VSP).

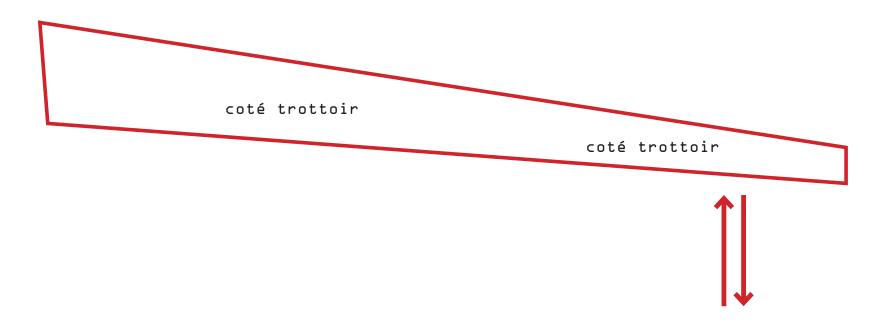


optimiser l'usage des infrastructures existantes

\* L'échangeur de Catane à traiter en priorité pour permettre un arrêt efficace des bus express et garantir une bonne vitesse commerciale :

-Une question de gabarit : a-t-on suffisamment d'espace pour assurer la continuité de la Voie Spéciale Partagée ? -L'installation d'un ascenseur extérieur au niveau du pont de Catane ?

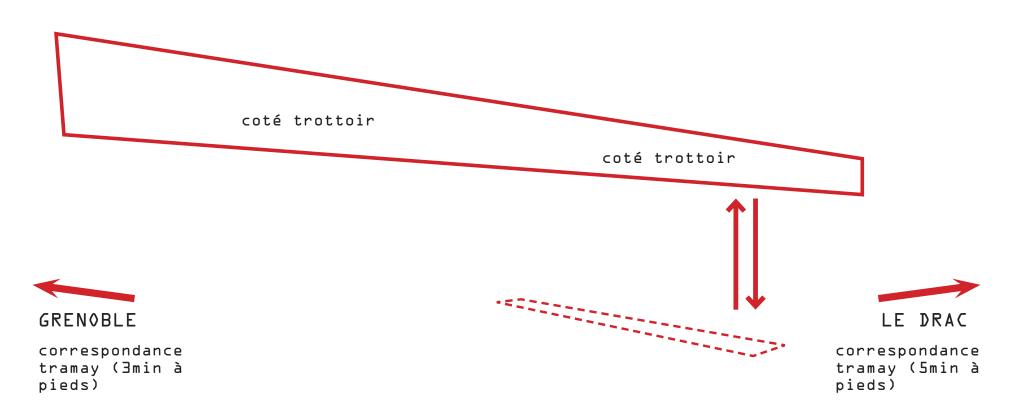
optimiser l'usage des infrastructures existantes



-Vue sur le Pont de Catane côté nord, un large trottoir existe sur la chaussée qui accueille également le tramway

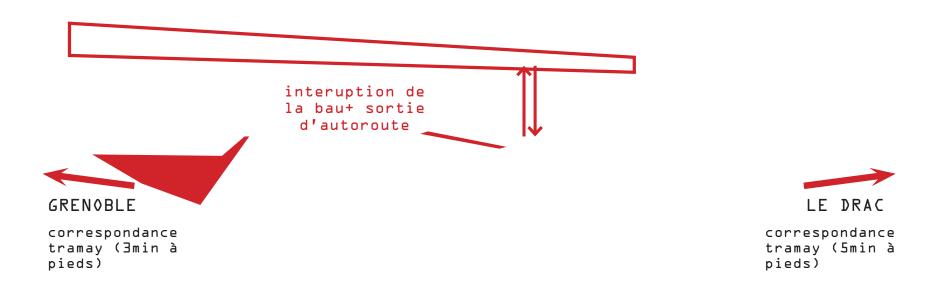
-L'ascenseur servirait à faire passer les passagers de l'autoroute au trottoir et vice-versa

optimiser l'usage des infrastructures existantes



- -La correspondance avec le tramway pourrait se faire aussi bien côté Seyssinet-Pariset que côté Grenoble
- -Un trajet vers les stations sécurisé (possibilité de protection phonique et face aux intempéries) et relativement court (temps de marche donnés pour une allure de L km/h).

optimiser l'usage des infrastructures existantes



-Le problème de l'espace disponible sous le pont pour la circulation et l'arrêt des bus express

CONCLUSION: Pour tenir les objectifs commerciaux de la ligne de bus express, des travaux sont nécessaires sur ce point dur que constitue l'échangeur de Catane.

optimiser l'usage des infrastructures existantes

# LE RONDEAU COMMENT L'INFRASTRUSTURE PEUT DIMINUER LA CONGESTION

optimiser l'usage des infrastructures existantes

- \* Contexte
  - -Débat sur une rocade nord
  - -Réflexions sur la mise à 3 voies de l'A480
- \* Trafics actuels
  - -175 000 véhicules/jour sur l'échangeur
  - -80 000 /90 000 véhicules/jour sur l'A480 et la RN87
- \* Trafics en 2025
  - -102 000 sur une A480 à 2\*2 voies
  - -140 000 sur une A480 à 2\*3 voies

optimiser l'usage des infrastructures existantes

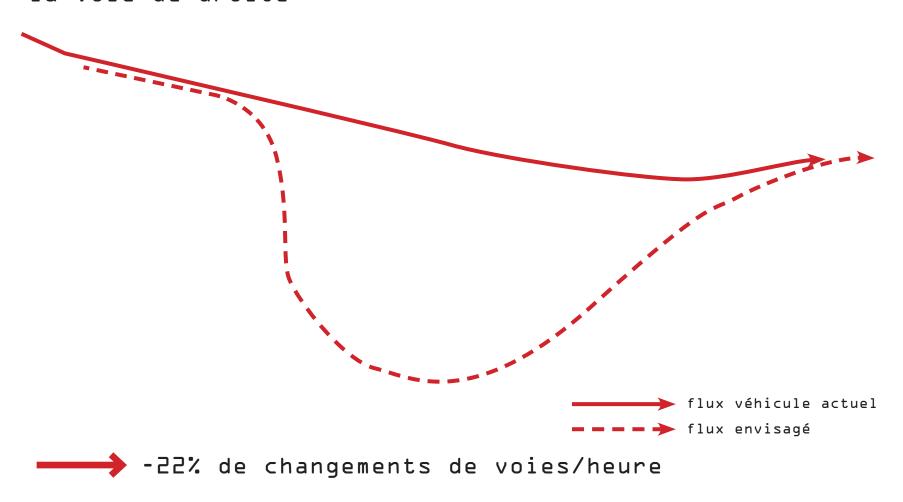
- \*L'organisation de l'échangeur impose des changements de voie qui créent la congestion
  - -Création de vides
  - -Perte de capacité
- \*Un point noir sur le Rondeau
  - -La RN&7 entre l'échangeur & et le Rondeau
  - -400 mètres de changements de voies intenses

### APAISER LA VITESSE optimiser l'usage des

infrastructures existantes

#### Sens Ouest-Est

Permettre au flux arrivant de Seyssins l'insertion sur la voie de droite



# APAISER LA VITESSE optimiser l'usage des

infrastructures existantes

#### Sens Est-Ouest

Permettre au flux arrivant de Grenoble l'insertion sur

