



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022

Etude du comportement des piétons et cyclistes à l'aide de caméras placées dans l'espace public en Région de Bruxelles-Capitale





Contenu de la présentation

Introduction

Le comportements des piétons et cyclistes dans l'espace public : cas de la chaussée d'Ixelles réaménagée

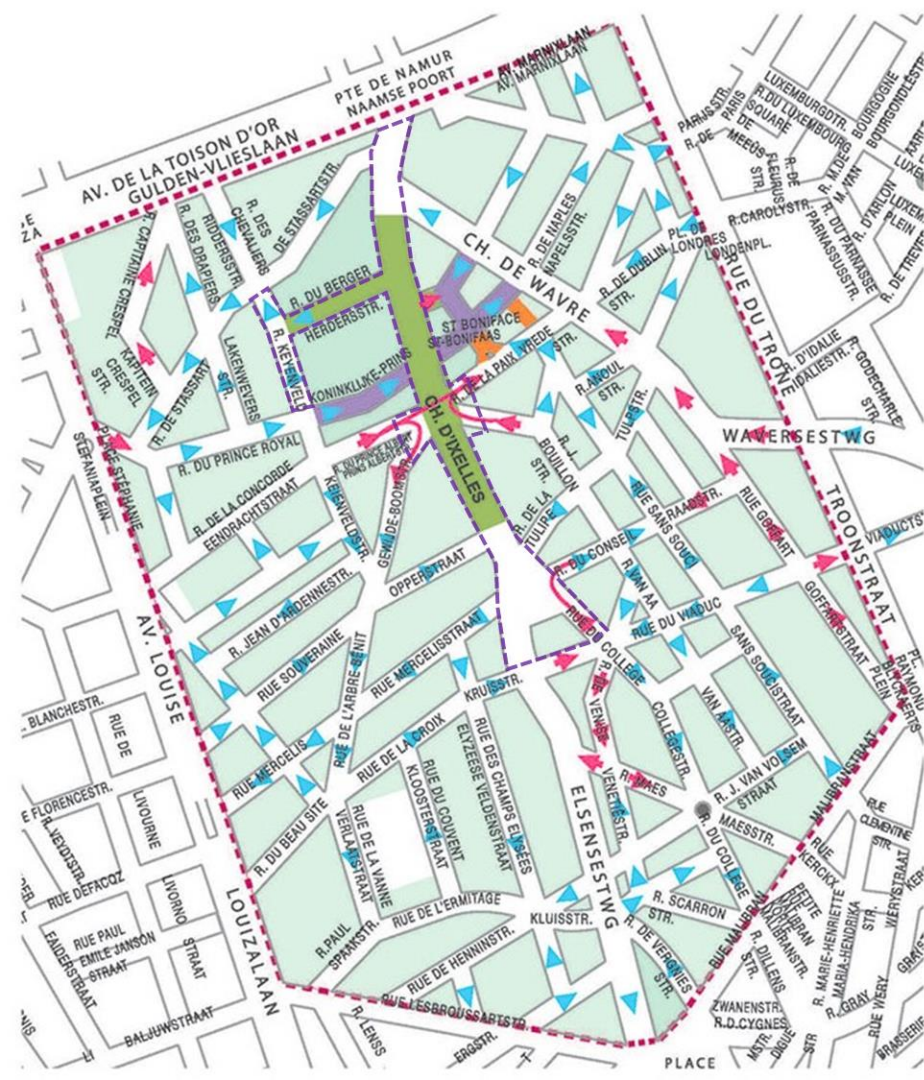
Aperçu d'autres observations réalisées dans l'espace public bruxellois

Conclusions



Introduction

- ▶ Depuis 2012: évaluation de projets d'infrastructures routières par le CRR pour Bruxelles-Mobilité
- ▶ Plus récemment: évaluation du fonctionnement de réaménagements de voiries
- ▶ ➔ intérêt particulier d'une objectivation dans le cas de projets atypiques



Projet Chaussée d'Ixelles

3 périmètres emboîtés:

- ▶ Zone à accès limité (ZAL) de 7h à 19h
- ▶ Zone de rencontre
- ▶ Zone 30

Chaussée d'Ixelles - AVANT



Chaussée d'Ixelles - APRES



► Comment se passe effectivement la cohabitation avec les bus, vélos, trottinettes et le trafic résiduel?

Le comportement des modes actifs sur la chaussée d'Ixelles

► Demandes formulées par Bruxelles Mobilité :

- Analyser les interactions entre les piétons et les bus/vélos/trottinettes/voitures en section
- Analyser les interactions entre les piétons et le trafic motorisé en carrefour
- Analyser les interactions entre les piétons et le trafic motorisé/véhicules de livraison sur la place



Méthodologie

► Installation de 4 caméras :

- 3 sur mobilier urbain
- 1 depuis mat télescopique sur remorque

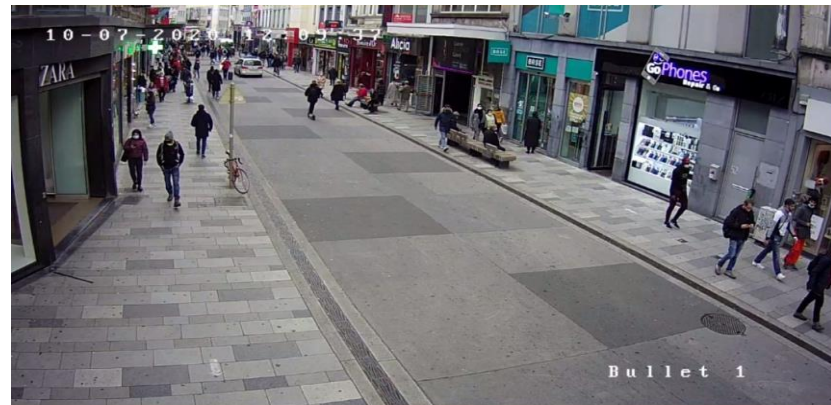
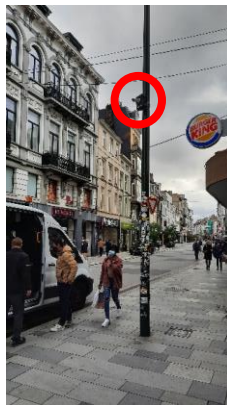
► Relevés effectués :

- Le jeudi 8 octobre 2020 de 0h à 23h59
- Le samedi 10 octobre 2020 de 16h à 18h

► Analyse des vidéos par un opérateur du CRR (périodes spécifiques)

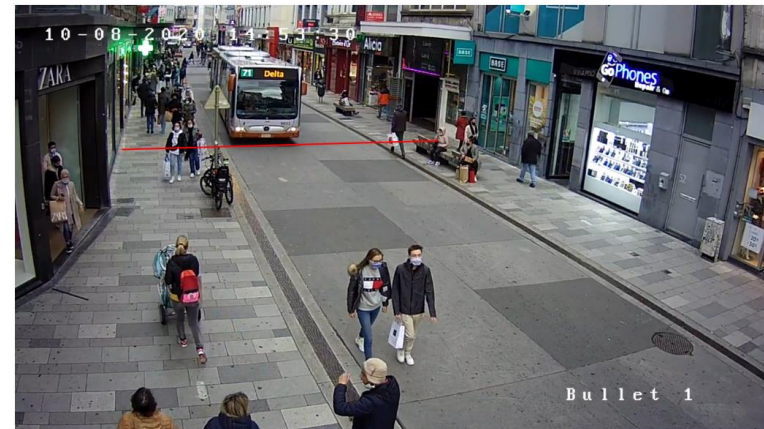


Méthodologie



Analyse des interactions entre les piétons et les bus

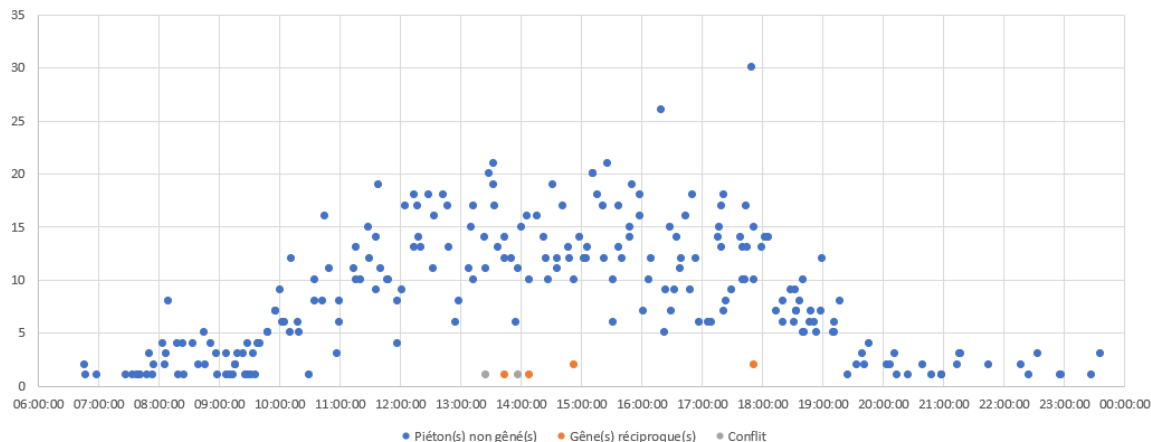
- ▶ Période d'observation : 24h le jeudi et 2h le samedi
- ▶ Éléments observés pour chaque bus venant de la porte de Namur :
 - Localisation des piétons
 - Gêne piéton/bus : modification de la trajectoire et/ou de la vitesse du piéton/bus sans conduire à un conflit
 - Conflit piéton/bus :
 - Piéton qui modifie soudain sa trajectoire à cause du bus
 - Bus réalise une manoeuvre d'évitement ou ralentit fortement voire s'arrête à cause du piéton



Analyse des interactions entre les piétons et les bus

► Résultats le jeudi (284 bus) :

Evolution horaire des interactions entre les piétons et les bus le jeudi entre 6h et 24h*

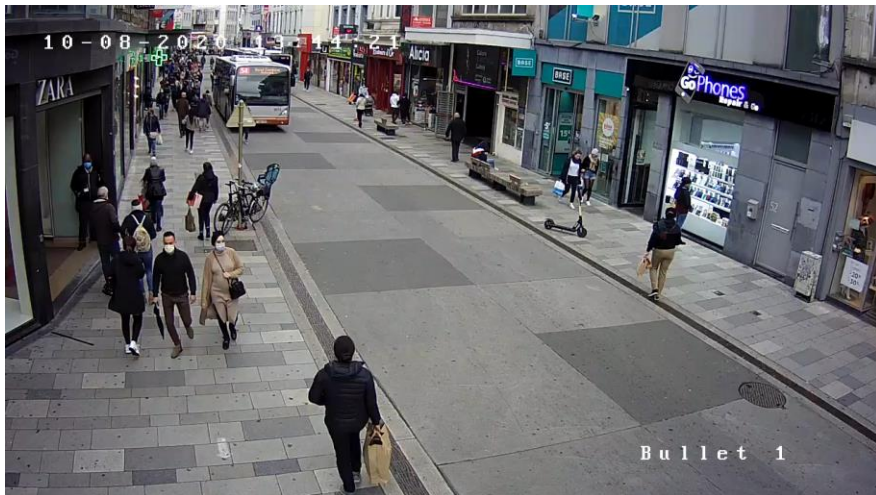




Analyse des interactions entre les piétons et les bus

- ▶ Résultats le jeudi (284 bus et 2012 piétons)
 - Proportion de gênes (6)/conflits (2) extrêmement faible (0,4%) par rapport au nombre de piétons présents
 - Occurrence en période de fréquentation piétonne plus importante
 - Occupation piétonne : 1 piéton sur 5 sur la partie centrale
- ▶ Aucun accident observé durant toutes les analyses effectuées

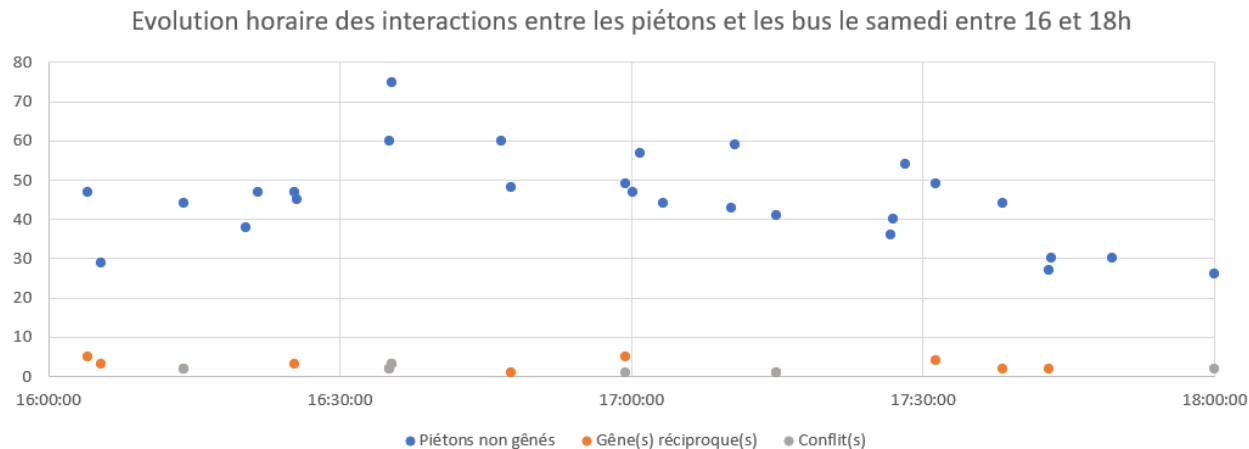
Analyse des interactions entre les piétons et les bus





Analyse des interactions entre les piétons et les bus

► Résultats le samedi (27 bus) :

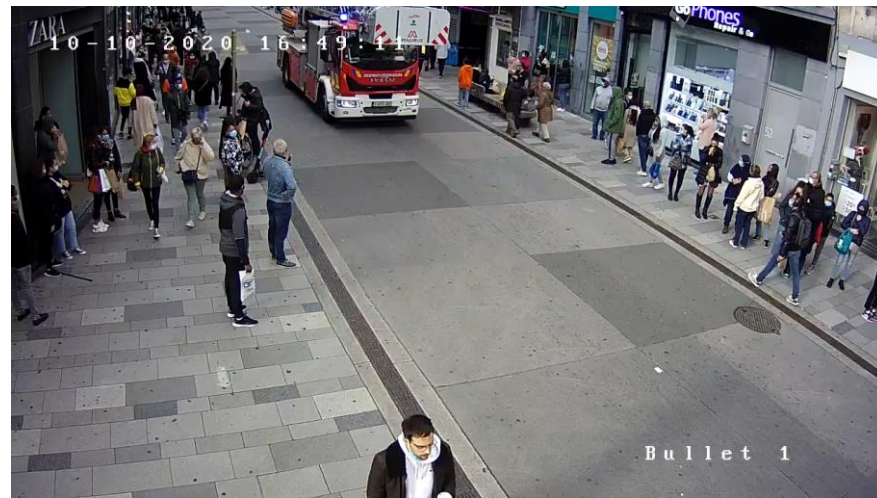


Analyse des interactions entre les piétons et les bus

- ▶ Résultats le samedi (27 bus et 1260 piétons)
 - Proportion de gênes (33)/conflits (11) plus élevée (3,5% contre 0,4% le jeudi)
 - Vitesse très réduite du bus
 - Occupation piétonne : 2 piétons sur 5 sur la partie centrale

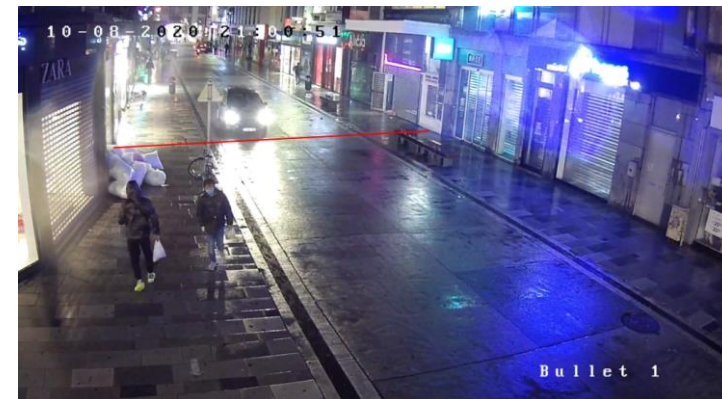


Analyse des interactions entre les piétons et les bus



Analyse des interactions entre les piétons et le trafic motorisé

- ▶ Période d'observation : 15'/h le jeudi 6h-7h, et 19h - 24h
- ▶ Eléments observés pour chaque voiture venant de la porte de Namur :
 - Localisation des piétons
 - Gêne piéton : modification de la trajectoire et/ou de la vitesse du piéton sans conduire à un conflit
 - Conflit piéton : piéton modifie soudainement sa trajectoire à cause de la voiture





Analyse des interactions entre les piétons et le trafic motorisé

► Résultats (284 véhicules et 454 piétons) :

- Absence de gêne ou conflit!
- Seuls 5 piétons sur la partie centrale (occupés à “traverser”) au moment de l’arrivée d’un véhicule en période hors ZAL
- Différents types de véhicules observés :
 - 251 voitures (88,4%)
 - 22 motos (7,8%)
 - 6 camionnettes (2,1%)
 - 5 camions (1,7%)



Analyse des interactions entre les piétons et les vélos/trottinettes

- ▶ Période d'observation : 15'/h le jeudi entre 7h et 19h, et le samedi entre 16h et 18h
- ▶ Interactions observées entre les piétons et chaque vélo/trottinette venant de la porte de Namur
 - **Pas de gêne** : le mouvement de l'utilisateur n'est pas modifié
 - **Gêne** : le cycliste/l'utilisateur de la trottinette ou le piéton modifie légèrement sa trajectoire ou sa vitesse mais sans générer de conflit
 - **Conflit** : l'utilisateur réagit nettement (évitement, arrêt, accident évité de justesse)



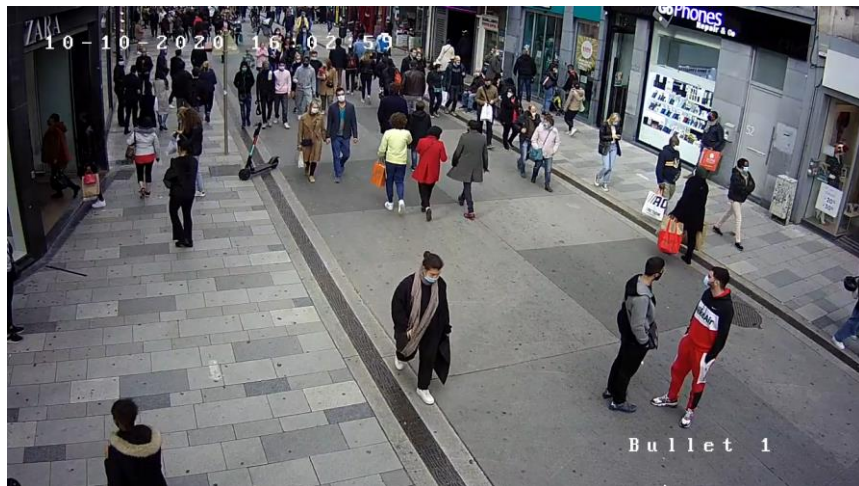
Analyse des interactions entre les piétons et les vélos/trottinettes

- Résultats (270 vélos et 46 trottinettes) :
- 70% des vélos/trottinettes n'ont pas rencontré de gêne/conflit
 - 19,9% ont été gênés par les piétons
 - 4,7% ont gêné les piétons
 - 5,4% ont rencontré un conflit
 - Nette différence du nombre de gênes/conflits entre le jeudi et le samedi :
 - jeudi : 1 sur 5 (22%)
 - samedi : 3 sur 5 (61%)

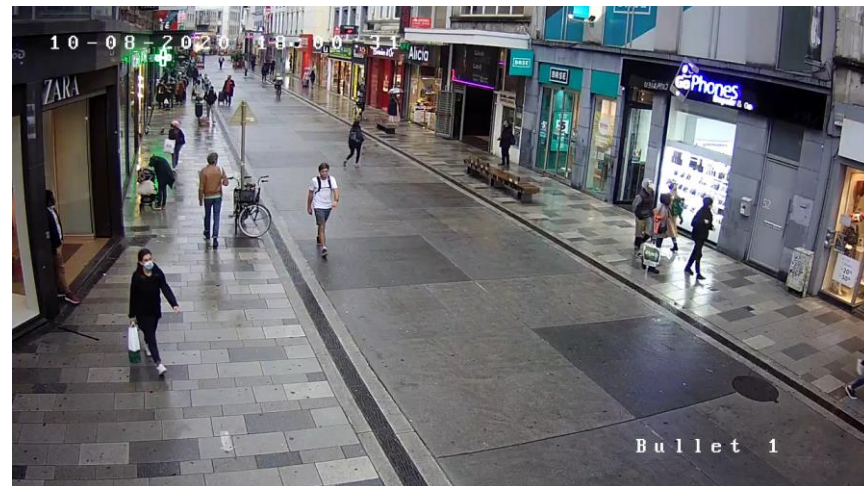


Manoeuvre d'évitement/arrêt du piéton

Analyse des interactions entre les piétons et les vélos/trottinettes



Manoeuvre d'évitement/arrêt du cycliste/usager de la trottinette



Accident évité de justesse par le piéton



Principaux enseignements basés sur les analyses réalisées

- ▶ Bonne cohabitation entre les bus et les piétons :
 - 0,3% de gênes et conflits le jeudi, 3,5% le samedi
 - Cause récurrente : distraction du piéton (smartphone, écouteurs, ...)
 - Vitesse réduite des bus (allure du pas) le samedi

- ▶ Cohabitation entre piétons et cyclistes/trottinettes plus compliquée :
 - 22% de gênes et conflits le jeudi, 61% le samedi
 - Majorité des cas : le cycliste est gêné par le piéton

- ▶ Occupation de la partie centrale par les piétons :
 - 1 sur 5 le jeudi
 - 2 sur 5 le samedi

Aperçu d'autres observations réalisées dans l'espace public bruxellois

- Evaluation du fonctionnement du pont Fraiteur réaménagé et des interactions avec les piétons/cyclistes (2022)



Aperçu d'autres observations réalisées dans l'espace public bruxellois

- Installation d'une bande cyclable colorée en ocre dans la commune de Schaerbeek : analyse de la cohabitation entre les cyclistes et les usagers motorisés (2019)



Aperçu d'autres observations réalisées dans l'espace public bruxellois

- Analyse du comportement des piétons (et cyclistes) avant/après installation de nouveaux types de feux (TWL et R25) permettant de prévenir l'arrivée d'un tram (2018)





Conclusion

- ▶ Le CRR a développé une expertise dans l'évaluation des effets d'une nouvelle infrastructure/nouvel équipement sur l'utilisateur via l'analyse d'images vidéos collectées sur site
- ▶ L'analyse du comportement des usagers à l'aide de caméra permet d'objectiver sur base d'images/vidéos les situations rencontrées sur le terrain
- ▶ Des recommandations basées sur les observations peuvent être proposées au gestionnaire le cas échéant
- ▶ Pour Bruxelles Mobilité, la technique développée par le CRR présente l'intérêt d'objectiver le fonctionnement réel d'un aménagement et s'avère particulièrement utile dans le cas d'aménagements encore peu courants en Région bruxelloise ou de tests.



UNE ORGANISATION



ABR

Association
Belge de la Route



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

AVEC LE SOUTIEN DE



Centre de
recherches routières



BRUXELLES MOBILITÉ
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES



FBEV

Fédération Belge des Entrepreneurs de Travaux de Voirie asbl



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contacts



Michèle Populer



02/204.16.12



mpopuler@sprb.brussels



Olivier Van Damme



010/23.65.13



o.vandamme@brrc.be

