



SimuDay '19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITÉ !



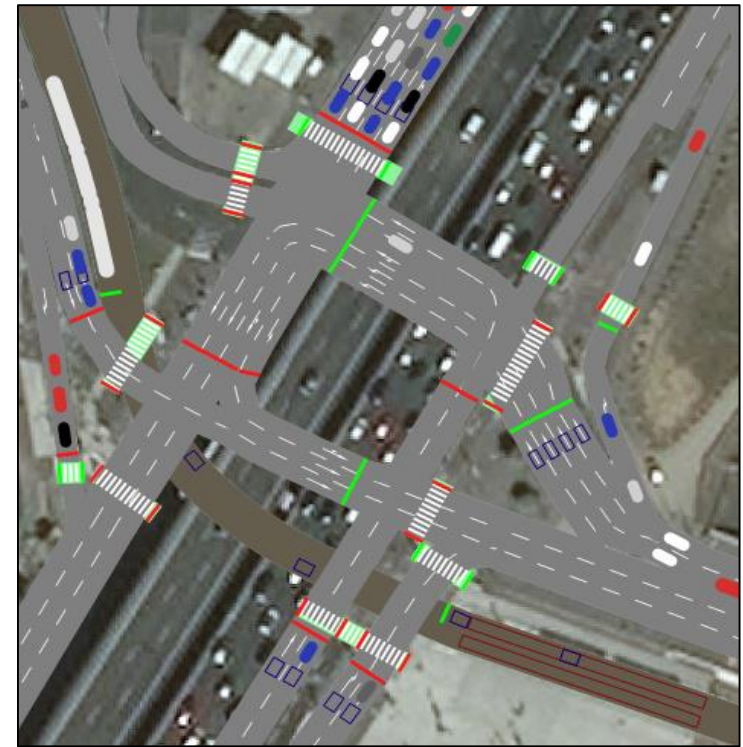
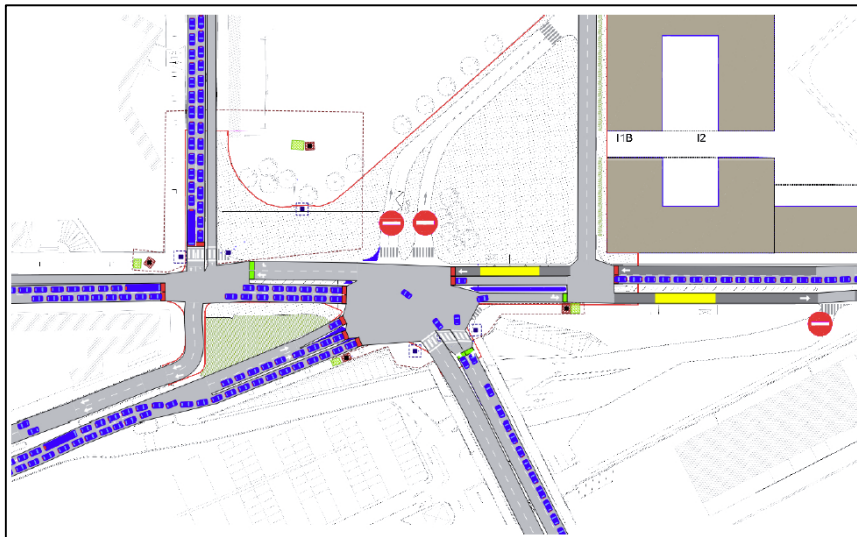
IFSTAR



www.cerema.fr

Optimisation des carrefours à feux

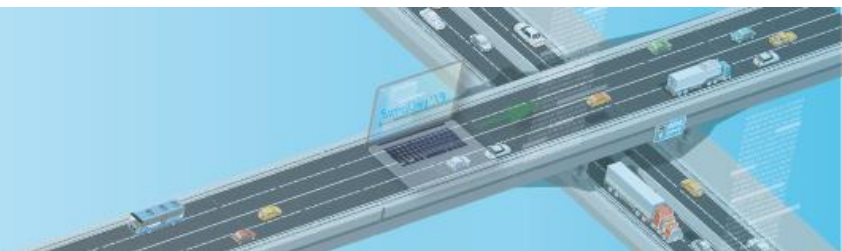
Utilisation de la simulation dynamique microscopique



Nicolas SPEISSER – Cerema Est

SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



Sommaire

1. Evaluer les remontées de file pour choisir la géométrie et le phasage

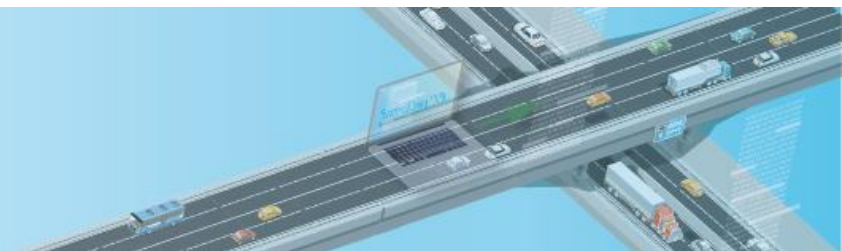
→ exemple d'un carrefour complexe

2. Evaluer les temps d'attente pour choisir les mesures de micro-régulation

→ exemple de la priorité tramway

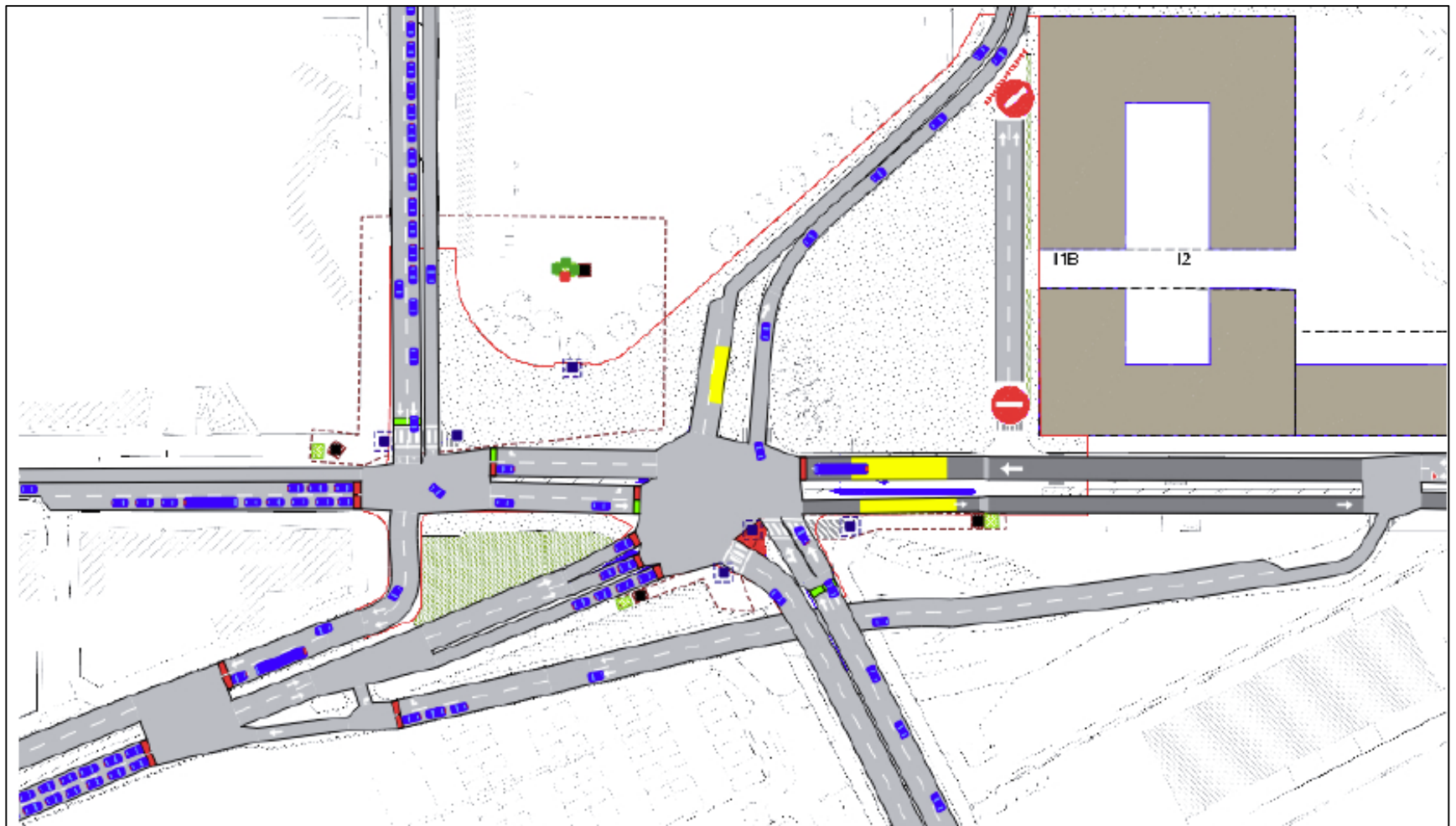
SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !

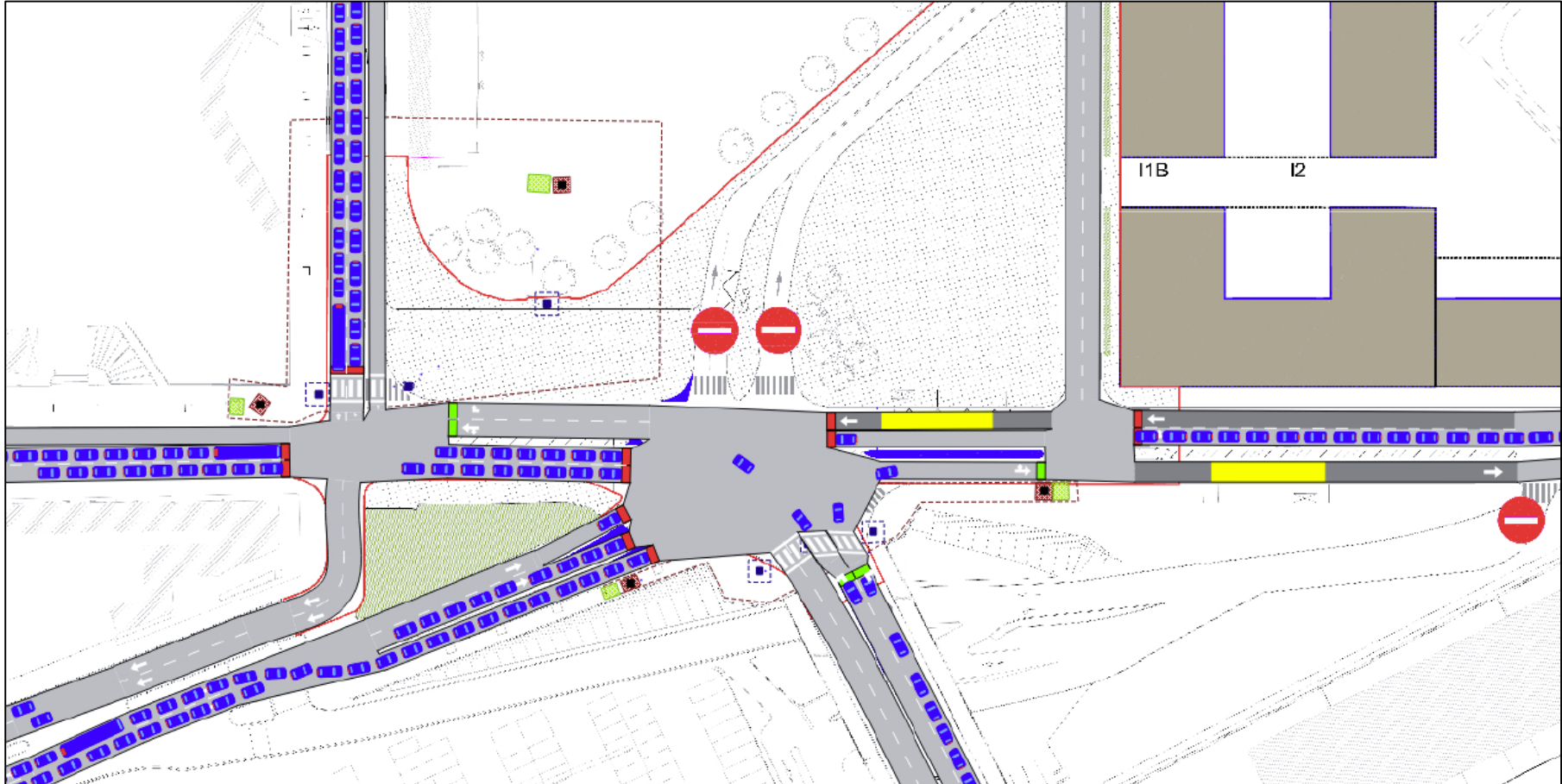


Partie 1

Evaluer les remontées de file pour choisir la géométrie et le phasage

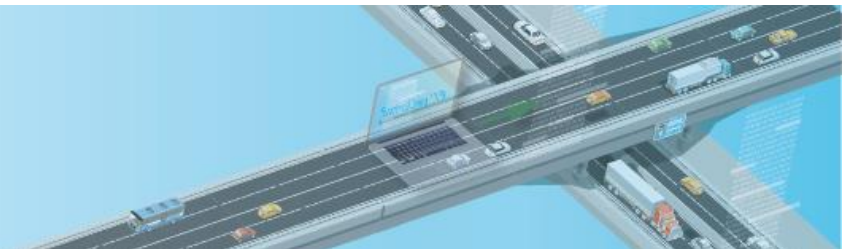


Nouvelle géométrie du carrefour

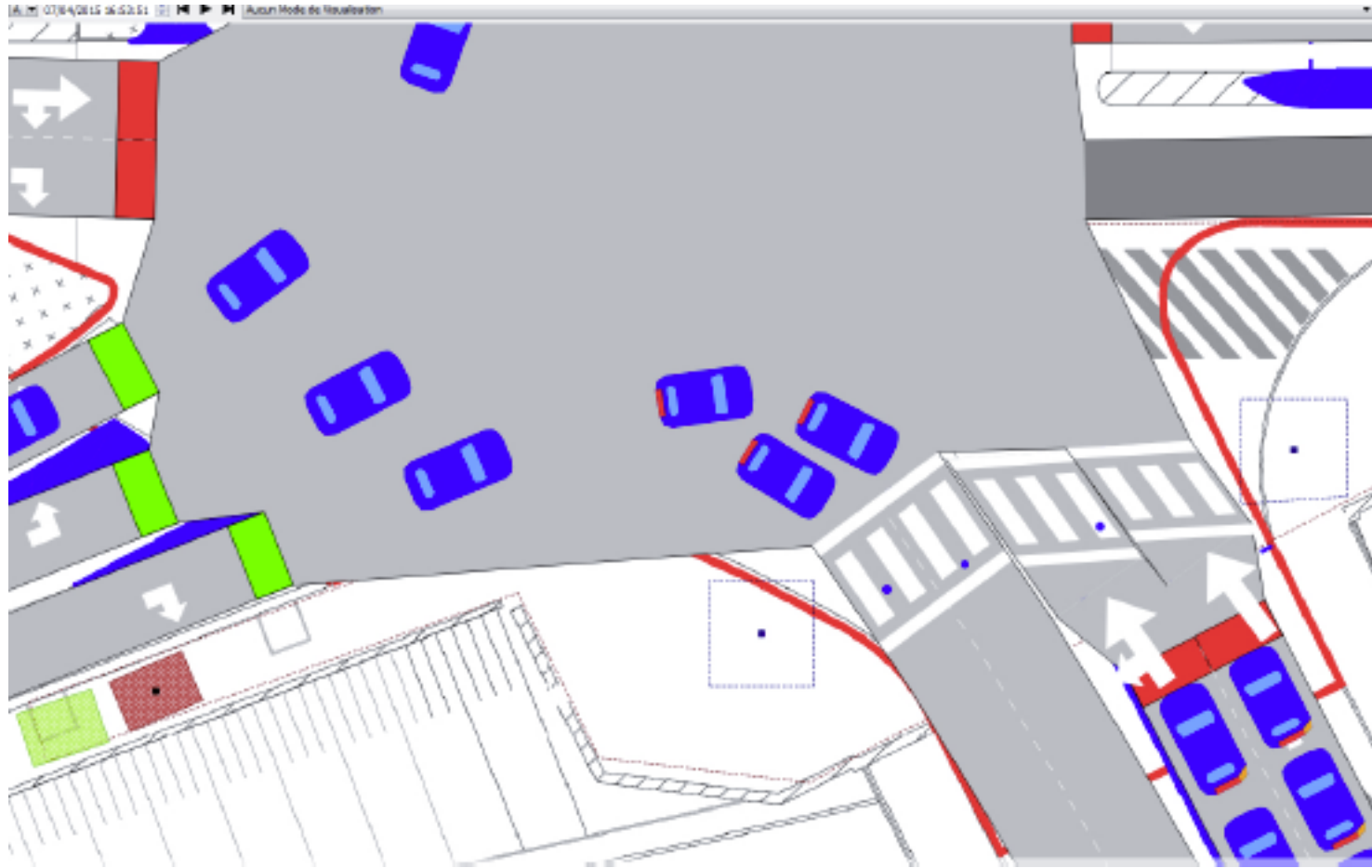


SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !

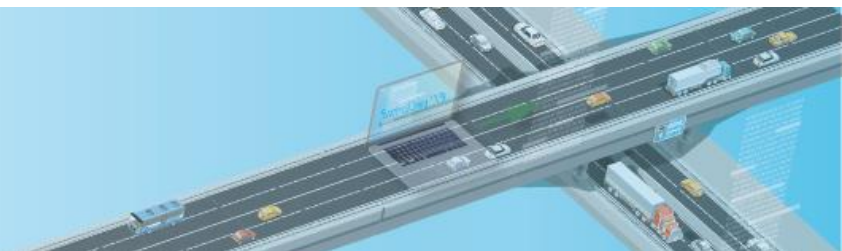


Prise en compte des piétons



SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



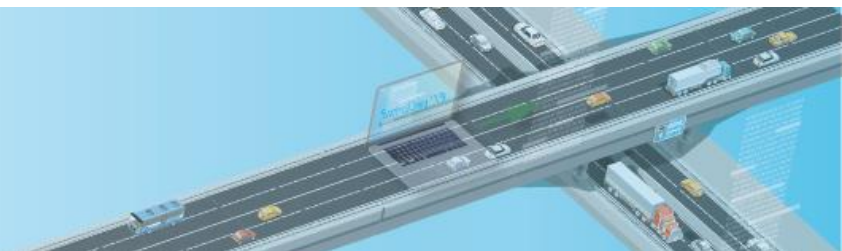
Evaluation des remontées de file

Ligne de feux	Remontée de file moyenne	Remontée de file max
F1 (ghetto Varsovie)	11 véhicules (66 m)	13 véhicules (78 m)
F2 (Pont)	26 véhicules (156 m)	32 véhicules (192 m)
F4 (Haguenauer)	8 véhicules (48 m)	9 véhicules (54 m)
F 5 (Cyfflé)	10 véhicules (60 m)	12 véhicules (72 m)



SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !

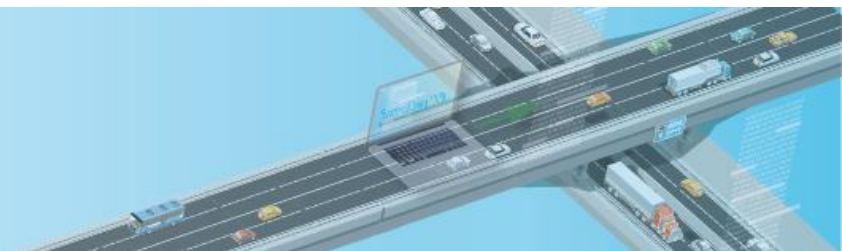


La simulation dynamique a permis :

- De trouver le plan de feux adapté
- De définir les scénarios les plus favorables
- D'optimiser :
 - Les mouvements autorisés (TAG, TAD)
 - Les sens de circulation
 - Les temps de vert
 - Le positionnement des arrêts TC

SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



Partie 2

Evaluer les temps d'attente pour choisir les mesures de micro-régulation



Les niveaux de priorité tramway

Quelle politique de priorité TC ?

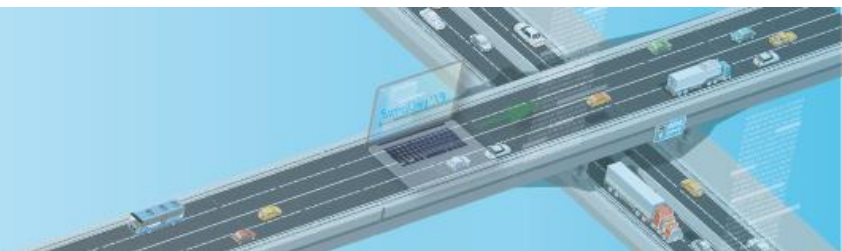
- Priorité absolue
- Priorité maximale
- Autre priorité



Quelle durée maximale des phases spéciales TC ?

SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



Les niveaux de priorité tramway

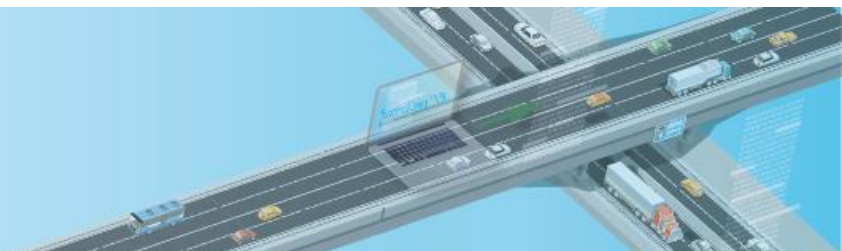
Le niveau de priorité a un impact sur :

- Le niveau de service du tramway
- Les temps d'attente (piétons, cyclistes, VL, bus ...)
- La sécurité routière (non-respect des feux)

→ recherche d'un compromis entre performance du TC et acceptabilité par les usagers

SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



Les niveaux de priorité tramway

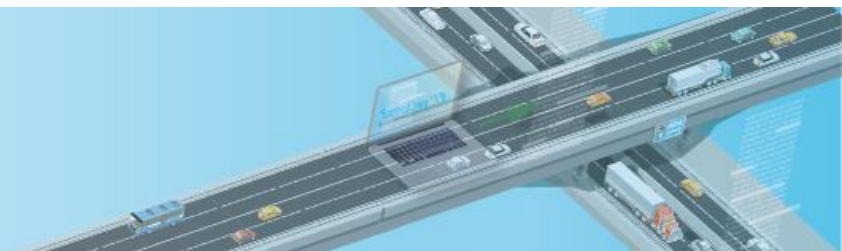
Comment évaluer l'impact du niveau de priorité TC sur les temps d'attente des usagers ?

En cas de priorité maximale, quel seuil choisir ?

→ Nous proposons d'utiliser la simulation dynamique microscopique comme outil d'aide à la décision.

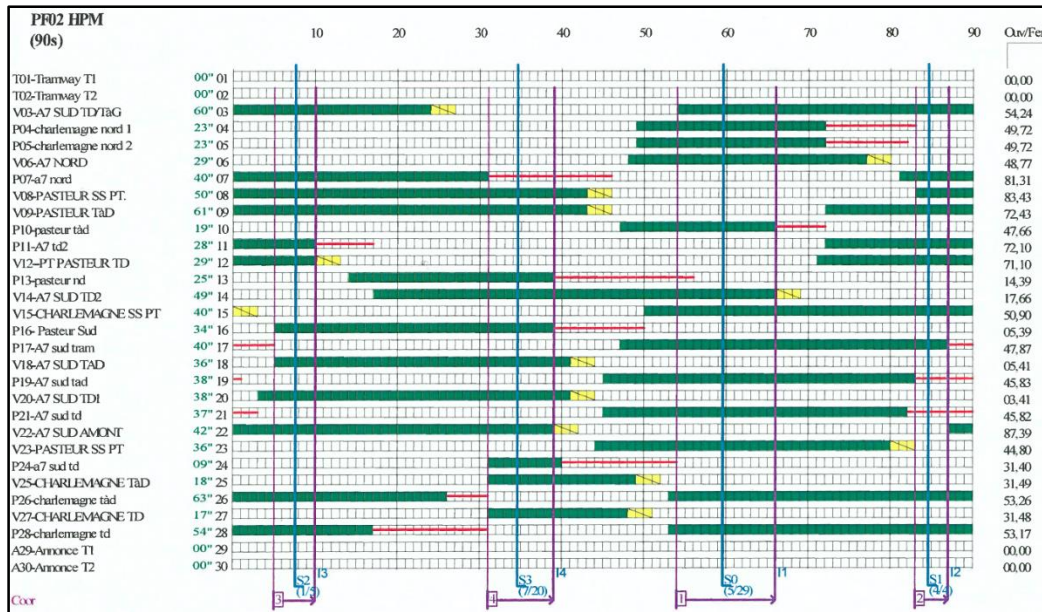
SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



Méthodologie

- Logiciel utilisé : PTV Vissim - VisVap
- Etude d'un carrefour existant à Lyon, traversé par le tramway T1.



SimuDay' 19

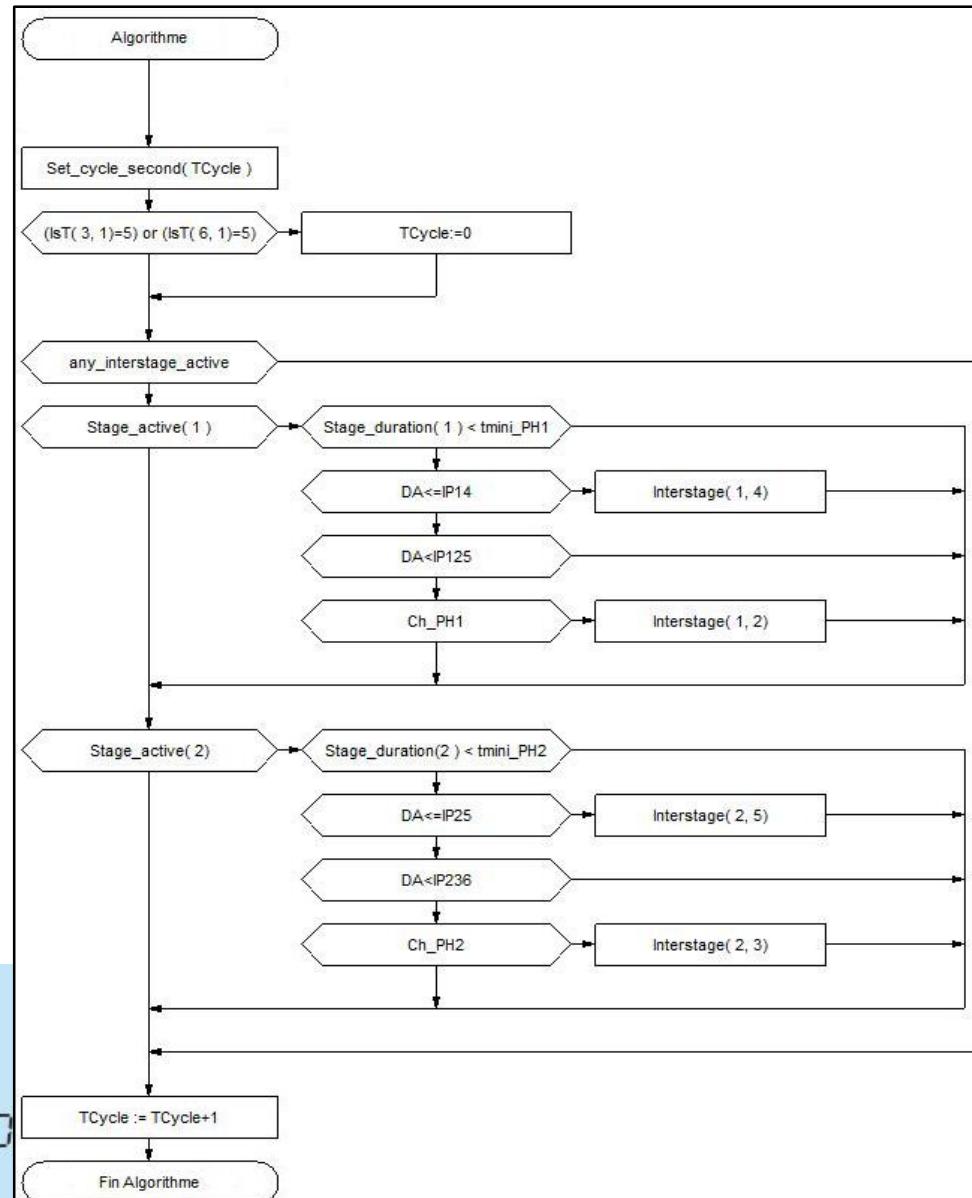
UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



Méthodologie

- Création de 3 modèles :
 - Priorité absolue
 - Priorité maximale avec seuil à 160s
 - Priorité maximale avec seuil à 120s

- Evaluation des temps de rouge et des temps perdus par le tramway

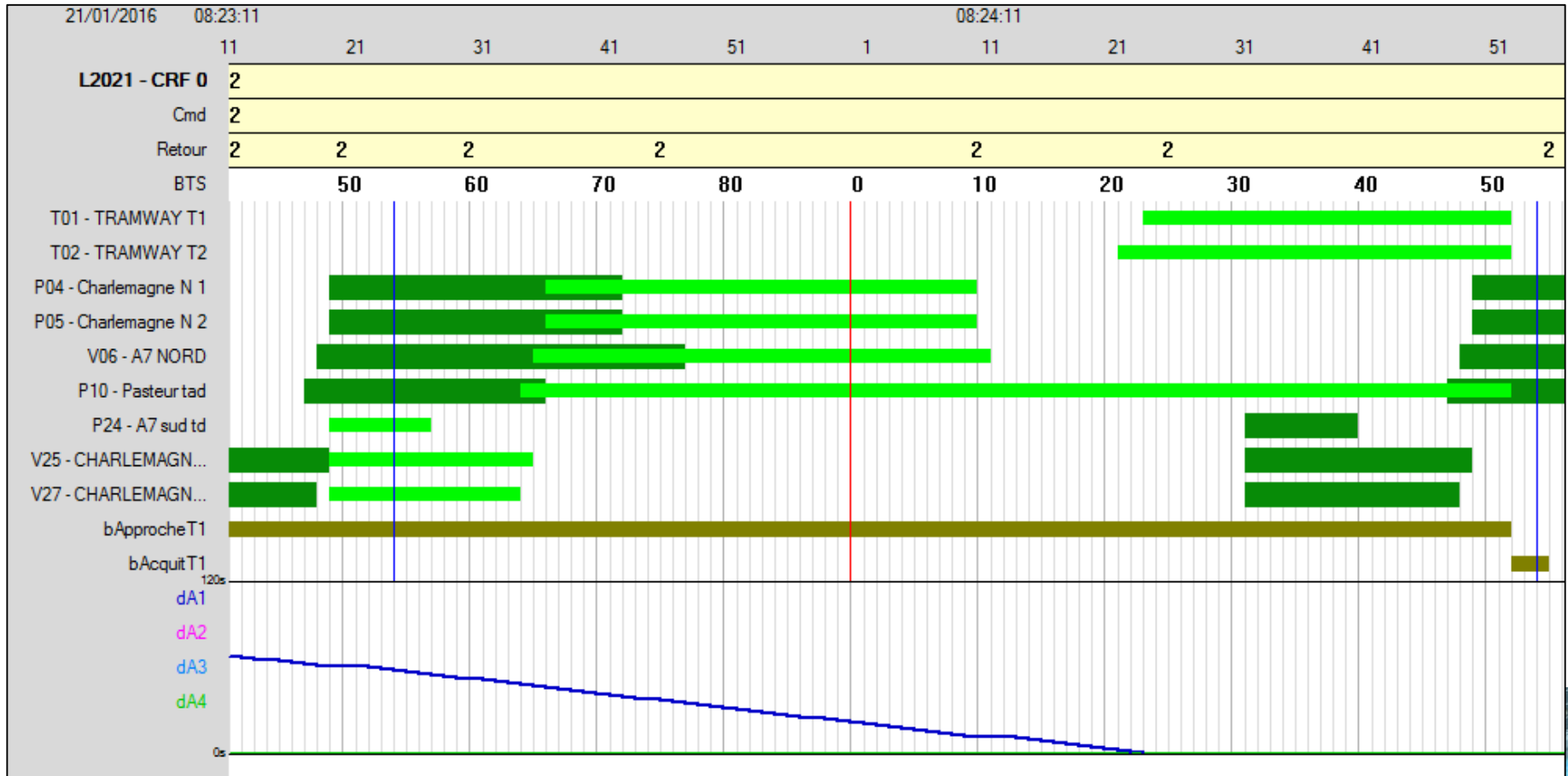


SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MO

Méthodologie

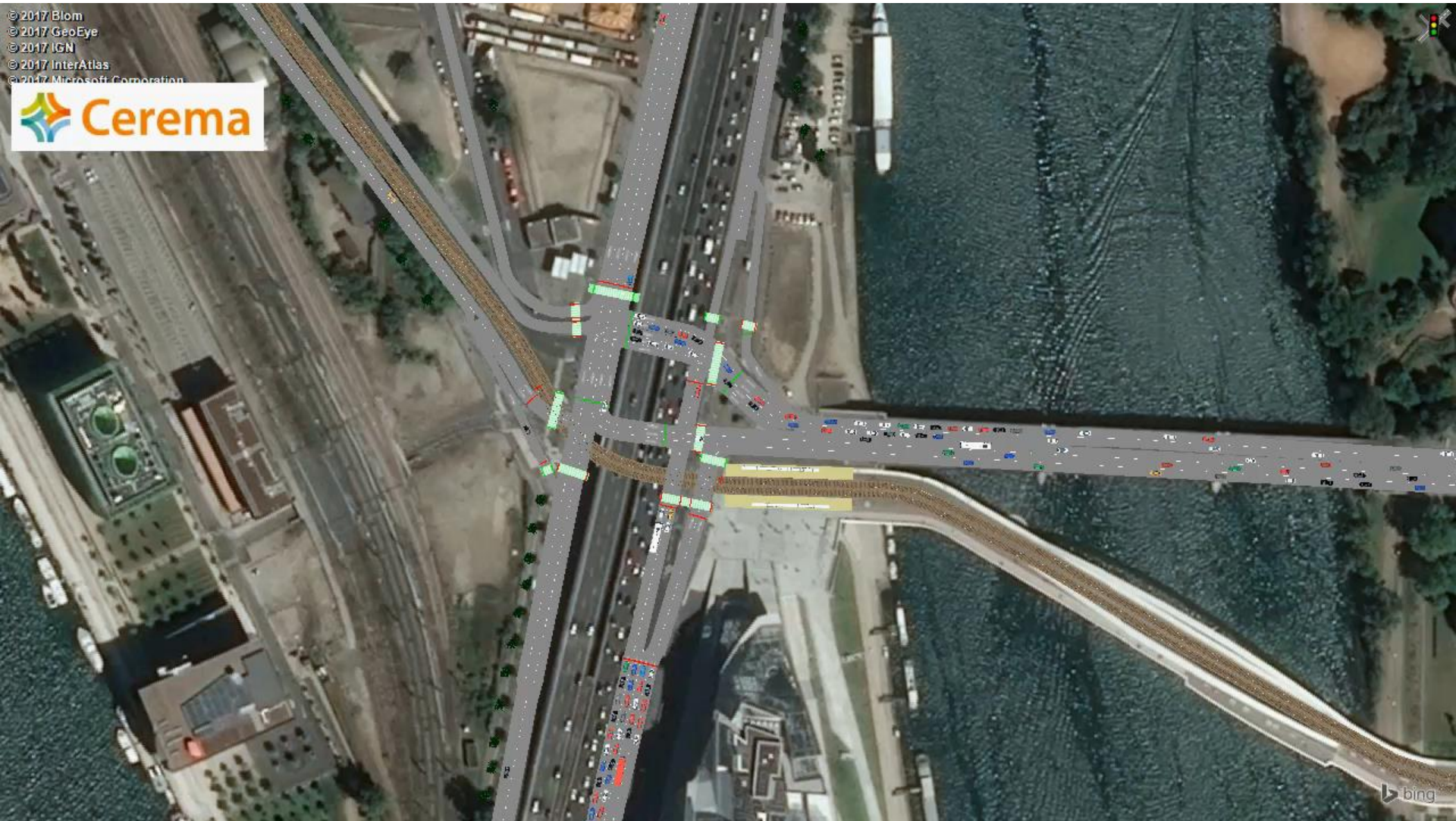
- Calage du modèle avec la situation réelle, grâce aux « Rejeux de vert »



LINE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !

Fonctionnement du carrefour

© 2017 Blom
© 2017 GeoEye
© 2017 IGN
© 2017 InterAtlas
© 2017 Microsoft Corporation

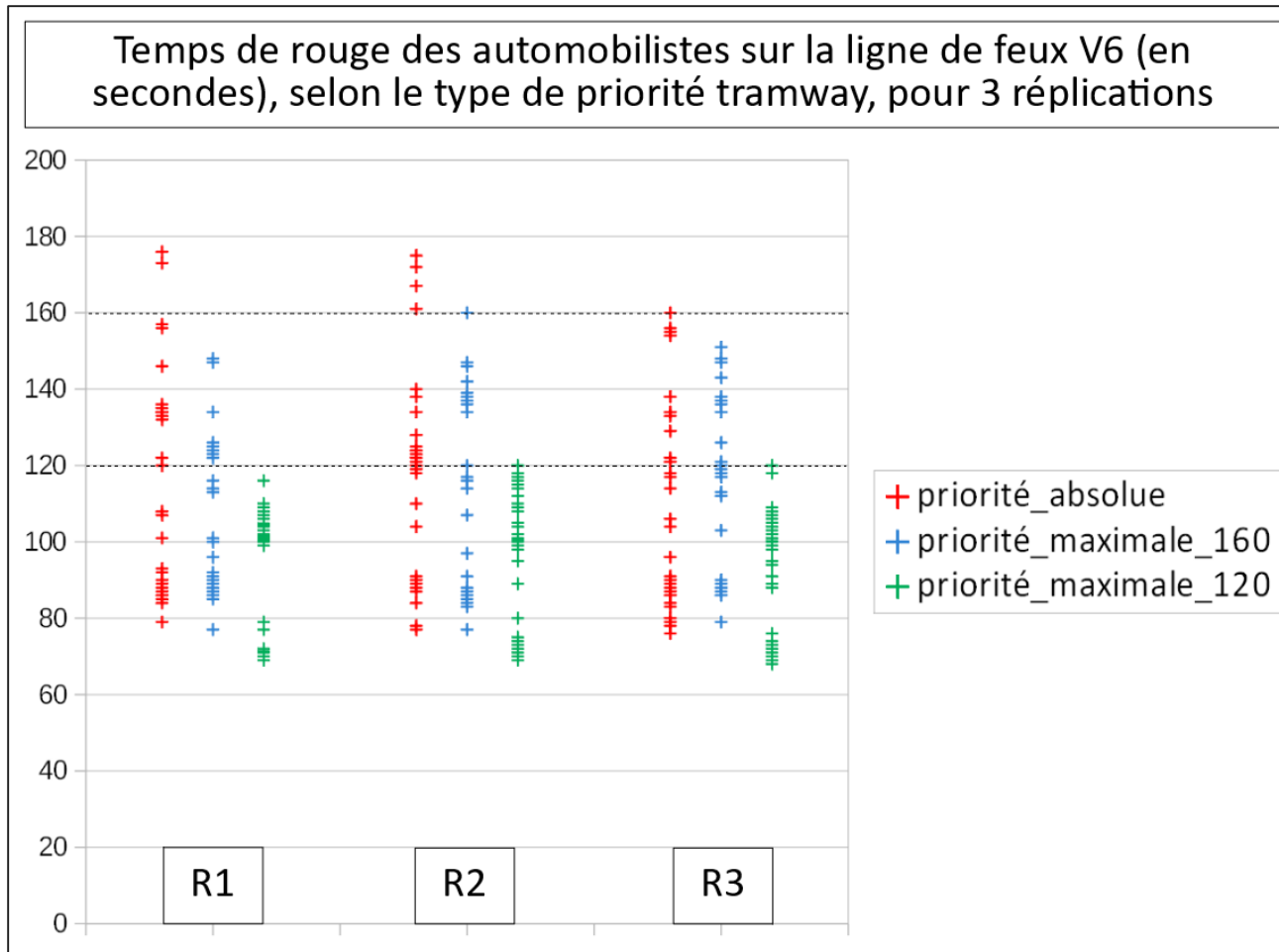


SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



Résultats

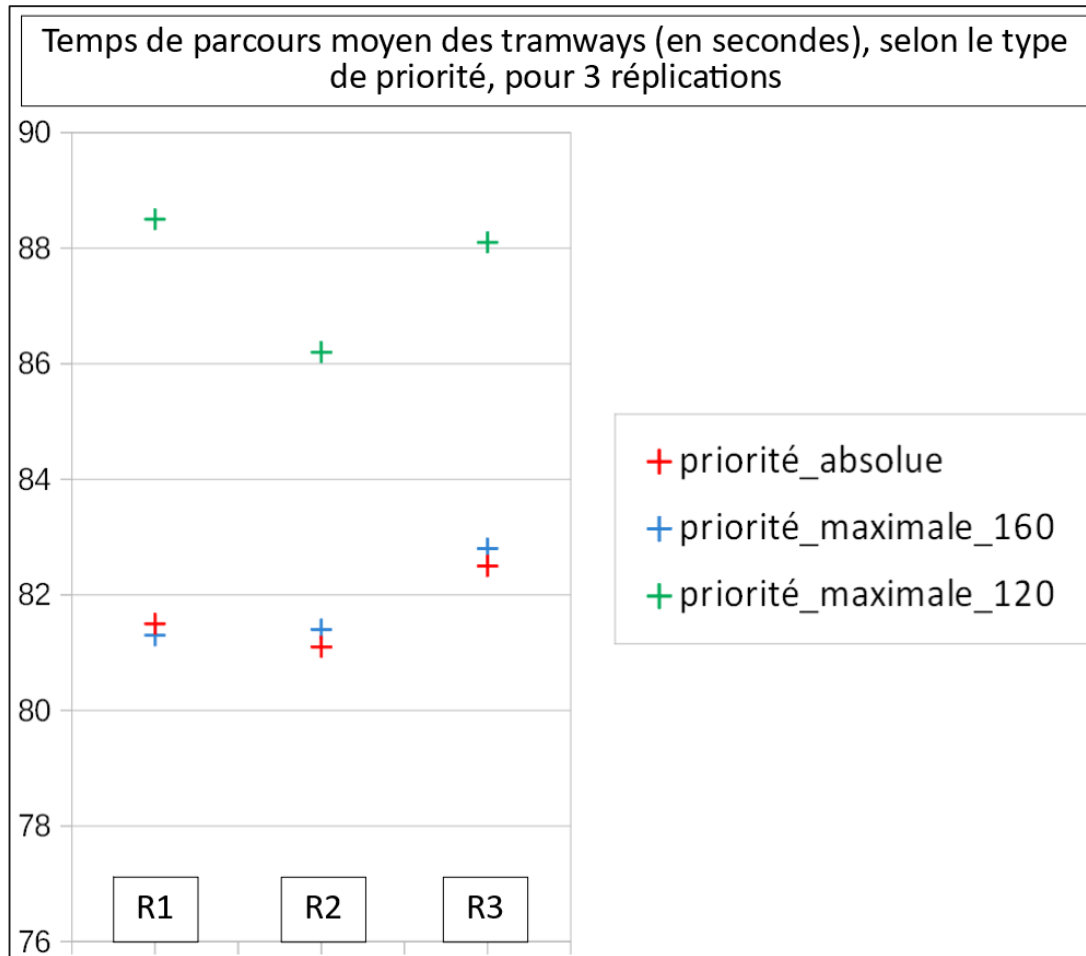


SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !

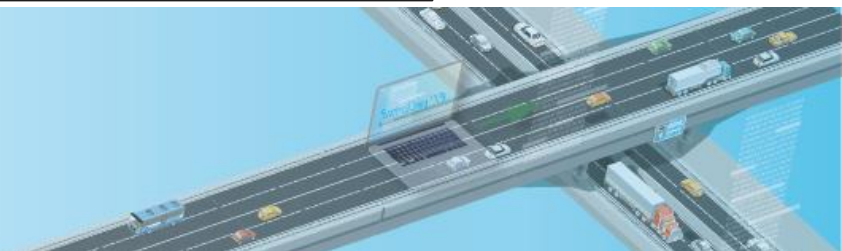


Résultats



SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !

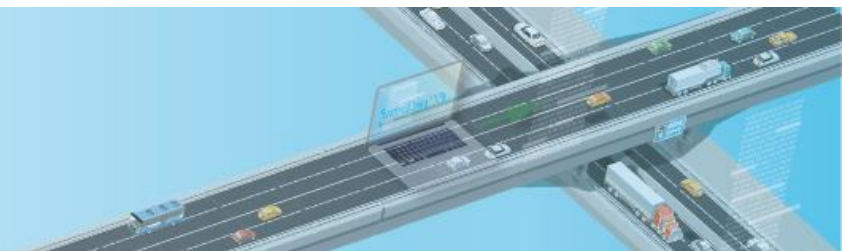


Conclusion

- Le logiciel de simulation dynamique microscopique est techniquement capable de reproduire l'ensemble des plans de feux et leurs mesures de micro-régulation.
- La simulation dynamique constitue un outil pertinent d'aide à la décision pour le choix :
 - De la géométrie des carrefours
 - Des phasages et plans de feux
 - De la priorité TC.

SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !



Merci pour votre attention



Nicolas SPEISSER

Chef du pôle Sécurité et
régulation des déplacements urbains
nicolas.speisser@cerema.fr

Cerema Est

1 boulevard Solidarité, 57070 Metz



SimuDay' 19

UNE DYNAMIQUE POUR VOTRE MOBILITE !

