

Accès à la mobilité

La gestion de la priorité des transports en commun au droit des carrefours, un outil de sécurité et d'amélioration de la mobilité.

Rafika HABRA

Manager, Egis Mobilité Maroc, 28 rue Ait Ourbil Suissi Rabat

Tel: +212 5 37 63 67 66, Fax: +212 5 37 65 66 76, Email: rafika.habra@egis.fr

**Titre : Logiques de Régulation et gestion de la signalisation, Cas du Tramway des
Maréchaux Sud de Paris**

Résumé :

Répondant aux recommandations du PDU, le projet de TCSP est une formidable opportunité pour 'doper' le rayonnement de l'agglomération. Ce projet de transport est structurant pour les déplacements, cohérent pour la mise en relation des quartiers, efficace pour améliorer la mobilité et adapté à la taille et à la typologie urbaine de l'agglomération. Il offre non seulement une véritable alternative à la voiture mais également une occasion de développer l'image de la ville.

Le tramway pourrait offrir un certain nombre d'opportunités d'aménagement comme la recomposition de l'espace urbain le long du tracé, la mise en place de nouveaux choix de partition de l'espace entre TC, VL et modes doux.

Ces nouveaux choix peuvent induire une écriture de l'espace public plus confortable, plus équilibrée et plus esthétique.

Au delà de l'aspect architecturale et urbanistique, la régularité, la sécurité de ce type de mode de transport est aussi un élément déterminant de l'attractivité de ce système.

La garantie de la priorité du tramway au franchissement des carrefours est une tâche cruciale dans la réalisation d'un projet de tramway. La priorité est notamment une garantie de sécurité pour tous les modes de déplacements (piétons, VP, TC).

Mots Clés :

Mobilité, Tramway, Régulation, carrefours à feux, signalisation lumineuse tricolore, sécurité,

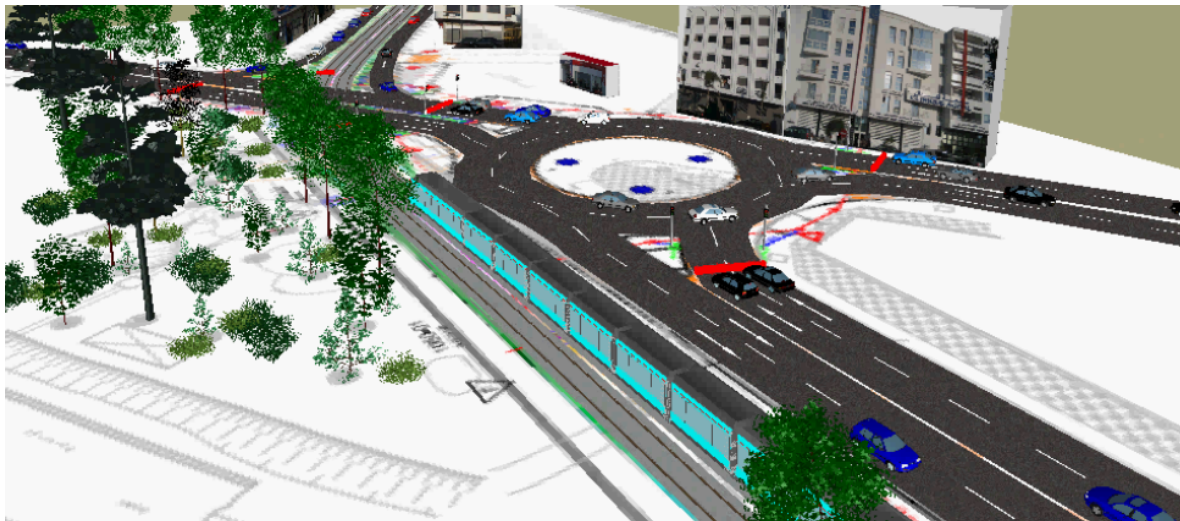
Projet : Logiques de régulation pour le Tramway,

Préambule

Pour les usagers, l'augmentation de la vitesse commerciale ou la diminution du temps de parcours se traduit par

- une compétitivité accrue vis à vis d'autres modes (voiture particulière, deux roues, marche à pied)
- une diminution du nombre d'arrêts, synonyme d'amélioration du confort, du niveau de service, donc de l'attractivité du mode.

La prise en compte des véhicules de tramway en commun aux feux peut avoir un impact considérable sur leurs performances, la qualité et la productivité du système de transport public. C'est un élément majeur dans le processus de transfert modal souhaité dans certains scénarios de Plans de déplacements urbains.



Objectif

Établir les conditions permettant d'assurer une priorité absolue du tramway au franchissement du carrefour à feux :

- Présentation des Logigramme : indique les états possibles du carrefour, et permet le calcul de la constante de réactivité du carrefour.
- Anticiper l'arrivée d'une rame sur le carrefour par la gestion des délais d'approche
- Établir les conditions de transition

La réglementation

Déroulement des couleurs pour les signaux tricolores

- La durée minimale du vert est de Six secondes,
- La période de jaune fixe dure obligatoirement 3 secondes ou cinq secondes,

Déroulement des couleurs pour les signaux piétons,

- La durée minimale de vert est de Six secondes

Calcul du rouge de dégagement

- Le rouge de dégagement permet à un véhicule engagé à la dernière seconde de jaune fixe ou à un piéton engagé à la dernière seconde de vert, d'avoir dégagé la zone de conflits en temps utile.

Le temps d'attente imposé à un usager ne doit jamais excéder 120 secondes en fonctionnement normal.

Pré requis

Contraintes de régulations

- conserver le cycle,
- onde verte,
- fonction des boucles : appel, anti- saturation, prolongation.

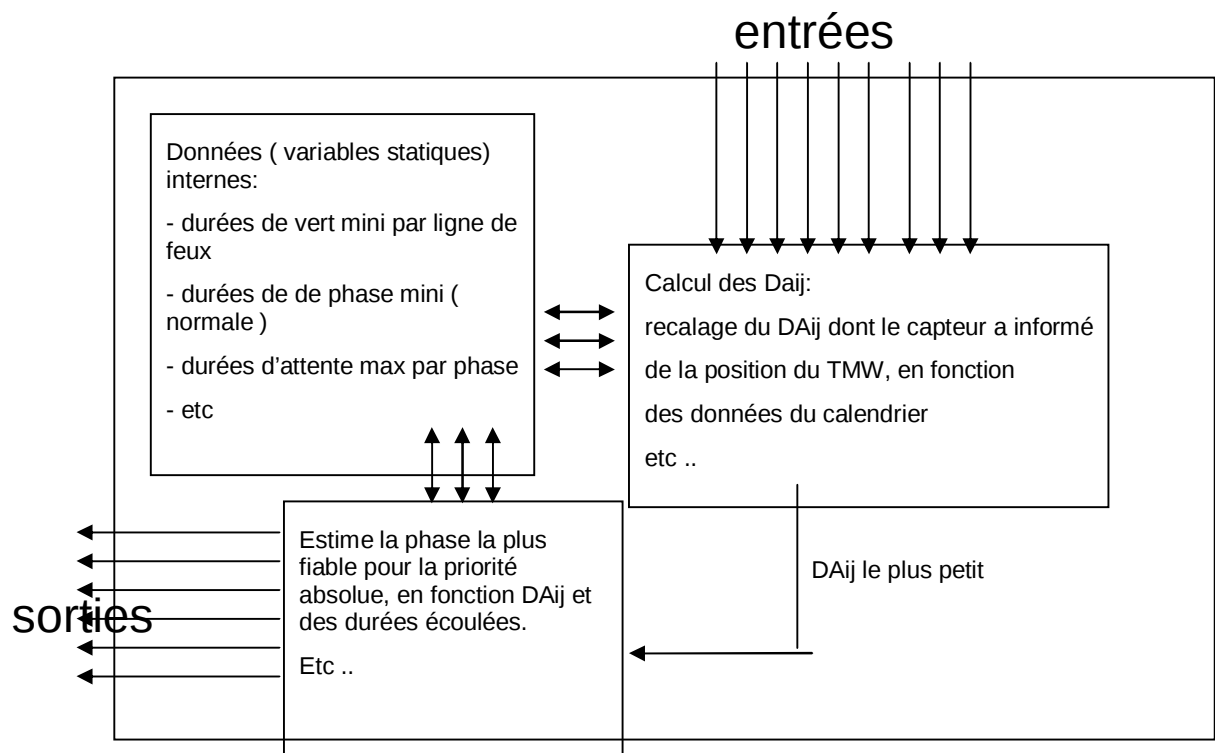
contraintes normatifs

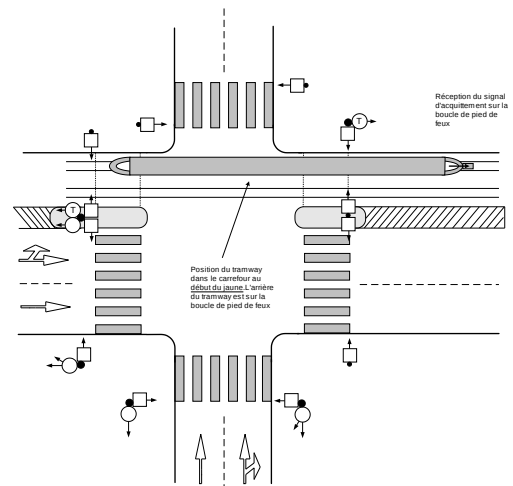
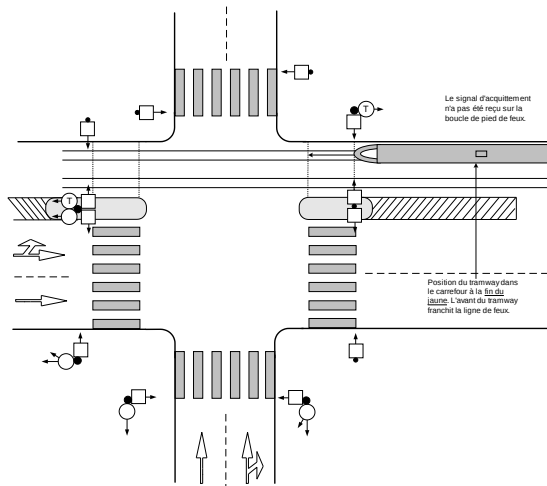
- Temps attente des ligne de feux inférieur à 120s
- Temps minimum des lignes de feux - 6s -
- Matrice de sécurité

logique combinatoire et algèbre de Boole

- opérateurs
- tables logiques

Modélisation du fonctionnement





Conditions de transition

- Pour chaque phase il existe plusieurs chemins de sortie.
- Les conditions permettent au contrôleur de choisir le chemin répondant le mieux aux exigences des usagers : tram, VP, piétons, cycle.
- Les conditions de transitions sont constituées de combinaison de conditions élémentaires.

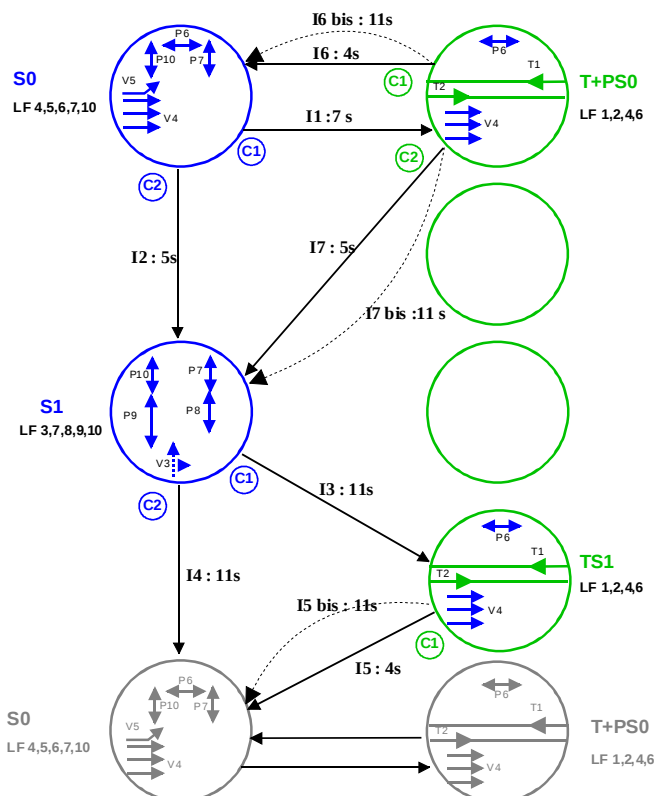
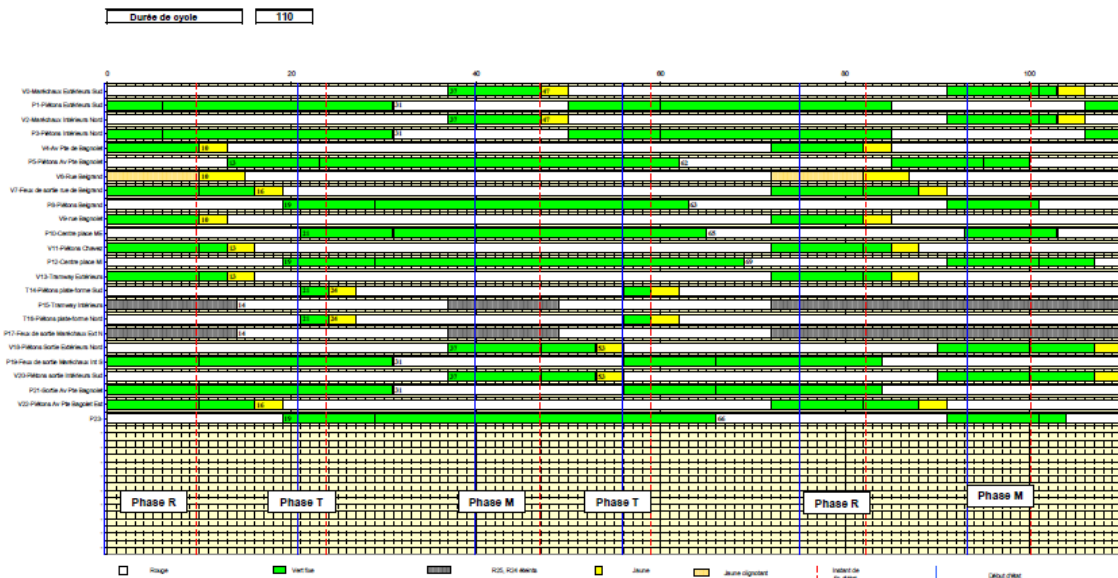


Diagramme de Feux

Représente le déroulement de l'interphase seconde par seconde pour chacune des lignes de feux concernées doit apparaître au moins une fois dans le dossier de fonctionnement



Conclusions

Le projet de tramway de Paris mis en service en décembre 2006 a atteint ses performances en terme de régularité, de vitesse commerciale et de charge. La performance du système de priorité a permis au tramway dans les premiers six mois d'atteindre 18km/h avec une demande dépassant les prévisions. La ville de Paris, maître d'ouvrage est en cours de réalisation de l'extensions Est du tramway sur 14 km.