

## Final SM54 (automne 2011)

**Exercice 1 :**

- 1- Donner la condition sur les temps de cycle pour synchroniser un certains nombre d'intersection.
- 2- Nous voulons synchroniser deux intersections S1 et S2 avec des temps de cycle respectifs de 75s et de 80s. Quelle sera la durée de cycle adoptée et pourquoi ?

Soient trois intersections successives (S1, S2 et S3) représentées dans la Figure 1. Les temps de parcours d'une intersection à une autre sont donnés par les poids des arcs orientés. Les trois intersections sont traversées par des débits homogènes et sont ainsi régulées avec un temps de cycle de 80 s et un temps de rouge de 40s.

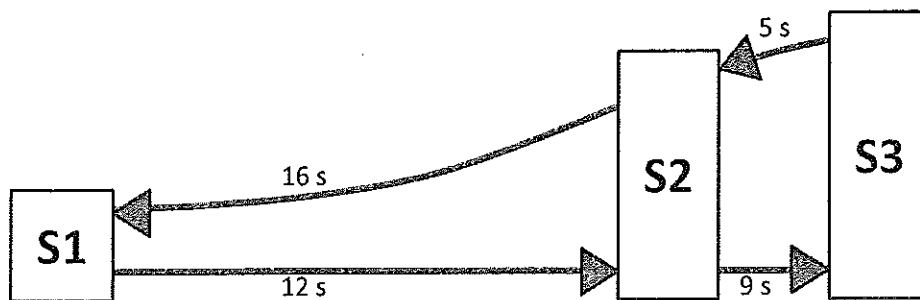


Figure 1. Succession de trois intersections

- 3- Synchroniser les trois intersections
- 4- Donner la valeur de la bande passante à l'aide de la méthode graphique.

**Exercice 2 :**

- 1- Prenons le cas d'une intersection isolée, est-ce qu'en théorie l'augmentation du nombre de phases (par exemple de 2 à 3) permettra d'augmenter sa capacité ?

Soit l'intersection présentée dans la Figure 2. Les données des débits sont indiquées au niveau des flèches. L'intersection est gérée à travers deux phases.

- 2- Calculer le cycle optimal de cette intersection en supposant que la capacité d'une voie est de 1800 véh/h.

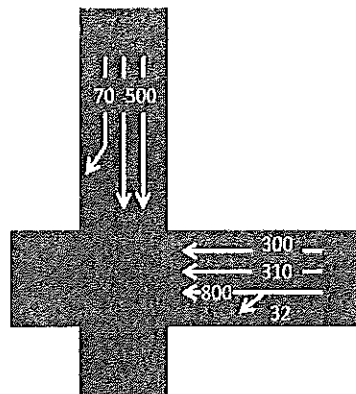


Figure 2. Intersection à deux phases

Bon courage

