

### **1<sup>ère</sup> Partie : Gestion d'un seul feu**

On considère un seul feu tricolore, selon le fonctionnement suivant :

- A l'initialisation, l'ensemble est à l'arrêt ;
- La mise en position "jour" du commutateur provoque cycliquement :
  - le passage du feu route au vert pendant 5 secondes,
  - puis le passage du feu route à l'orange pendant 1 seconde,
  - puis le passage du feu route au rouge pendant 8 secondes.
- En position "nuit", le feu route passe à l'orange clignotant : la période de clignotement du feu orange est fixée à 1 seconde.
- De jour, les feux piétons fonctionnent de sorte qu'ils puissent :
  - autoriser le passage des piétons (allumage du feu piéton vert) 1 seconde après le passage au rouge du feu route et jusqu'à 2 secondes avant le passage au vert du feu route;
  - interdire le passage piéton (allumage du feu piéton rouge) dans les autres cas.
- De nuit, les feux piétons ne fonctionnent pas.
- L'appel piéton n'est géré ni de jour, ni de nuit.

### **2<sup>ème</sup> Partie : Gestion identique des 2 feux**

Les 2 voies A et B sont supposées identiques (trafic équivalent sur les 2 voies). La durée de chacun des états d'un feu doit donc être la même pour les 2 voies: feu vert pendant 11 secondes puis feu orange pendant 3 secondes puis feu rouge pendant 16 secondes dont un temps de chevauchement de 1 seconde entre le moment où une voie passe au rouge et le moment où l'autre voie passe au vert. Le fonctionnement est le suivant :

- A l'initialisation, l'ensemble est à l'arrêt ;
- De jour, la circulation est alternée sur les 2 voies. Au départ, la circulation est autorisée sur la voie A (feu vert) et interdite sur la voie B (feu rouge). Puis après la phase transitoire qui permet la libération des voies, le sens de passage est inversé afin de permettre la circulation sur la voie B (la répartition des temps entre les feux étant toujours respectée).
- De nuit, les feux des 2 voies passent à l'orange clignotant : la période de clignotement des feux oranges est fixée à 1 seconde.
- Les feux piétons de la voie A fonctionnent comme décrit dans la partie 1 (sans l'option de clignotement).

#### **Option de fonctionnement partie 1 : clignotement du feu vert piéton**

Pour permettre aux piétons traversant la voie de déterminer approximativement le moment où le feu piéton va passer au rouge, le feu vert piéton clignote quelques instants avant le passage au rouge.

#### **Option de fonctionnement partie 2 : gestion de l'appel piéton**

De jour, le bouton "appel piéton" situé sur la voie A peut être activé par un piéton. Lorsqu'un piéton appuie sur le bouton "appel piéton", le feu de la voie A qui était au vert doit passer au rouge et le feu de la voie B passe au vert, en respectant la phase transitoire des feux routes et la durée minimale des feux verts. Les feux piétons passent au vert pendant quelques secondes puis repassent au rouge en respectant la phase transitoire des feux piétons.