

## **TP 2 Méthode B : Gestion d'un carrefour LO22/AI20**

La circulation d'un carrefour est réglée par deux feux tricolores dont les couleurs sont vert, orange ou rouge. Sur chacun des feux une seule des couleurs est active à la fois. Le système de feux du carrefour peut être en service ou hors service. Lorsque le système est hors service, les deux feux sont oranges. Lorsque le système est en service, la couleur de chacun des feux change suivant le cycle : orange puis rouge puis vert puis orange, etc ... Un véhicule ne peut s'engager sur une voie que si le feu n'est pas rouge. Lorsque le système est en service, les feux doivent être réglés de façon à ce que deux véhicules venant de voies différentes ne se trouvent pas en même temps sur le carrefour.

On désire obtenir un système assurant la mise en route du carrefour et la gestion du changement de couleur des feux.

1. A partir de cette spécification informelle, extraire les composantes essentielles et les traduire en objets formels.
2. Définir la machine abstraite "Carrefour" correspondant au système assurant la mise en route du carrefour et la gestion du changement de couleur des feux.
3. A l'aide de l'atelier B, générer les PO de cette machine.
4. Vérifier la correction de cette machine.
5. Donnez une implémentation possible de la machine. On veillera en particulier à enlever les préconditions car ils ne sont pas destinés à être vérifiées par le code du programme à chaque exécution. Une précondition est un pur élément de spécification. L'état de chaque feu pourra être représenté par un triplet de booléens (Av, Ao et Ar pour le feuA et Bv, Bo et Br pour le feuB).
6. Générer le code en C qui correspond à l'implémentation de la machine carrefour.

