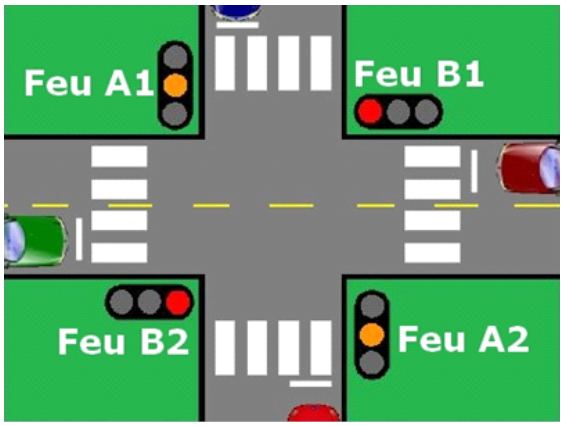
Cycle 4 – S24	**FICHE D'ACTIVITES** *Pôle des Sciences et de la Technologie au collège*	3ème
Objet ou système technique Fonctionnement	…… ?	***Objet ou système technique*** Feux Tricolores

Problématique à résoudre : …… ?

Afin de gérer les flux de voitures à un carrefour. Il a été installé 4 feux tricolores. Comment programmer ces feux afin d'assurer un bon fonctionnement et d'éviter les accidents ?



Explications du fonctionnement :

- Les feux A1 et A2 fonctionnement en même temps. Ils sont rouges en même temps, oranges en même temps ou verts en même temps.

- Les feux B1 et B2 fonctionnement en même temps.

- Le feu A1 est vert pendant 30s, puis orange pendant 5 secondes puis rouge pendant 35 secondes. Le feu B1 fonctionne de la même façon mais en décalé avec A1.

- Les feux A1 et B1 sont synchronisés : Quand le feu B1 passe au vert, le feu A1 passe au rouge.

SEANCE 1 : DÉCRIRE LE FONCTIONNEMENT DES FEUX TRICOLORES AVANT DE LES PROGRAMMER.

CONSIGNE N°1 :
Étudiez la chaîne de l'information (https://techno flash.com/animations/chaine_information/chaine_information.html) visible sur le site pour faire la différence entre **le signal analogique** et le **signal numérique ou binaire** puis répondez aux questions :

1) Qu'est-ce qu'un signal numérique ou binaire ? ……
……
2) A quelle valeur binaire correspond le feu éteint ? ……

3) A quelle valeur binaire correspond le feu allumé ? ……

CONSIGNE N°2 : Réaliser les chronogrammes du fonctionnement des 4 feux tricolores pendant 100 secondes

4) de la lampe rouge A1

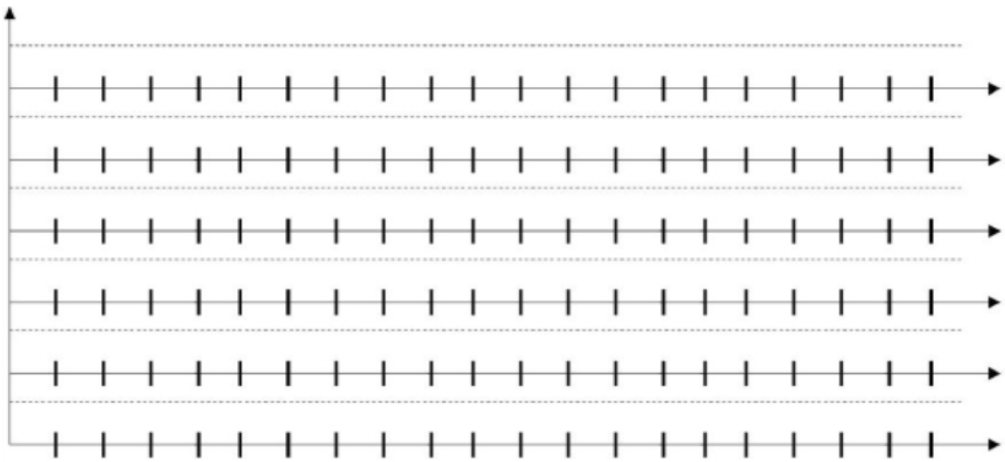
5) de la lampe orange A1

6) de la lampe vert A1.

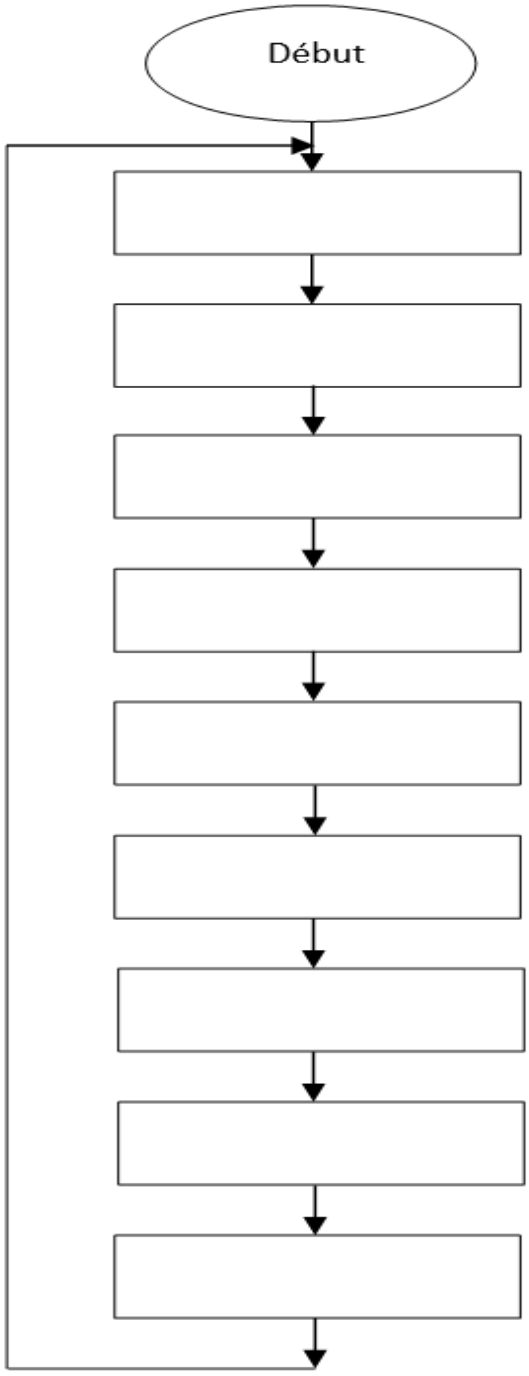
7) de la lampe rouge B1

8) de la lampe orange B1

9) de la lampe vert B1



10) Compléter le logigramme du fonctionnement du feu tricolore A1 (avec les 3 lampes) :



BILAN Séance 1 : Recopiez sur votre cahier le bilan de la séance 1 visible sur le site.