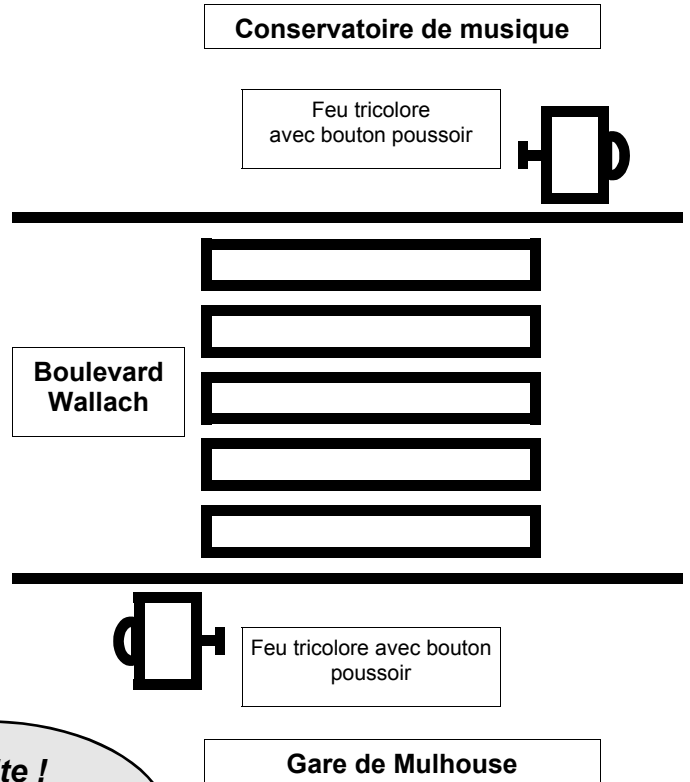


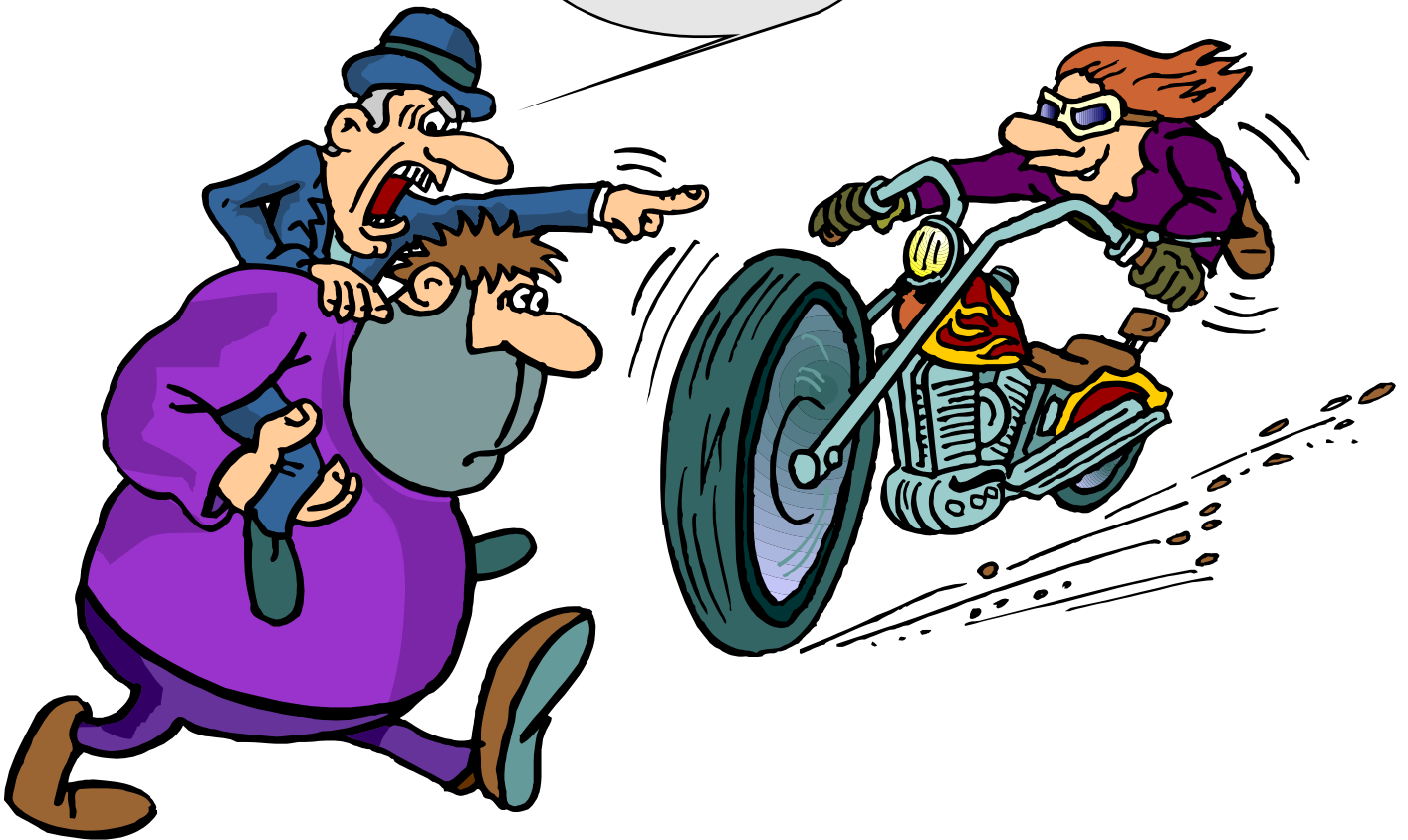
# REALISATION D'UN PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT D'UN FEU TRICOLERE AVEC APPEL PIETON

## Mise en situation :

- Pour se rendre de la gare de Mulhouse au conservatoire de musique, il faut traverser le boulevard Wallach sur lequel le trafic routier est très important.
- Un passage piéton a été aménagé avec deux feux tricolores commandés par des boutons poussoirs.
- Lorsqu'un piéton souhaite traverser le boulevard Wallach, que ce soit du côté gare ou du côté conservatoire, il lui suffit d'appuyer sur le bouton poussoir situé sous le feu tricolore.
- Après une petite attente, les deux feux passent à l'orange pendant quelques secondes, puis au rouge pendant un temps donné, interrompant ainsi la circulation et permettant au piéton de passer.
- Puis, les deux feux repassent au vert autorisant à nouveau la circulation jusqu'au passage d'un nouveau piéton.



Viiiiite !  
J'ai oublié d'appuyer  
sur le bouton  
poussoir.



NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Feu tricolore avec appel piéton 1/2

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**AUTOMATISMES**  
Logiciel Maqplus

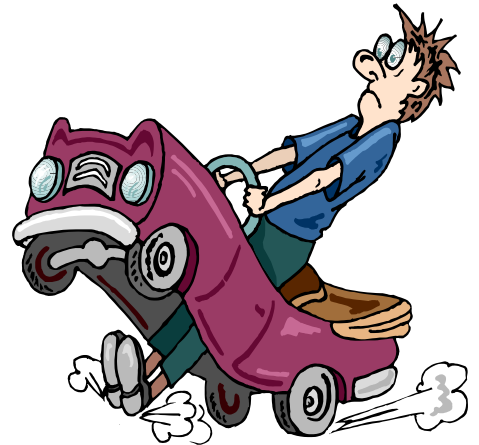
N°

**Dans l'automatisme mis en œuvre, il y a :**

- ⇒ trois actionneurs : le feu rouge  
                                  le feu orange  
                                  le feu vert
- ⇒ un capteur : le bouton poussoir de l'appel piéton

**Le fonctionnement est décrit ci-dessous :**

1. Au départ, le feu rouge et le feu orange sont éteints. Le feu vert est allumé.
2. Si l'appel piéton n'est pas activé, la situation reste inchangée (étape 1). Si l'appel piéton est activé, le programme passe à l'étape 3.
3. Le feu vert s'allume.
4. Le feu vert reste allumé pendant 5 secondes.
5. Le feu vert s'éteint et en même temps le feu orange s'allume.
6. Le feu orange reste allumé pendant 2 secondes.
7. Le feu orange s'éteint et en même temps le feu rouge s'allume.
8. Le feu rouge reste allumé pendant 5 secondes.
9. Le cycle reprend à l'étape 1.



**Remarque :**

Les temps pendant lesquels les feux sont allumés, sont plus courts que dans la réalité, ceci pour éviter de trop longues attentes lors des simulations sur la maquette virtuelle.

**Travail à faire :**

En utilisant les compétences et connaissances acquises dans les exercices précédents, créer le programme permettant de réaliser l'automatisme décrit ci-dessus.

Enregistrer le programme dans le répertoire de la classe sous le nom "Feu tricolore avec appel piéton NOM PRENOM" (demander l'aide du professeur si nécessaire).

Une fois le programme réalisé, tester son fonctionnement en mode simulation sur la maquette virtuelle.

Dessiner et compléter soigneusement l'organigramme sur une feuille de classeur à petits carreaux en n'oubliant aucune flèche. Indiquer le nom, prénom et la classe ainsi que le titre "Organigramme d'un feu tricolore avec appel piéton".

Tester le programme sur la maquette réelle du feu tricolore (demander l'aide du professeur).

**Barème de notation de l'exercice :**

Critères	Points prévus	Points obtenus
Le programme fonctionne et répond au cahier des charges.	8	
L'organigramme est dessiné avec soin en utilisant la règle.	4	
Toutes les flèches sont représentées et toutes les cases sont complétées.	4	
L'ensemble du document est propre, complet et bien présenté.	4	
		120

NOM :..... Classe :.....  
Prénom :.....

Feu tricolore avec appel piéton 2/2

**TECHNOLOGIE**  
M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**AUTOMATISMES**  
**Logiciel Maqplus**

**N°**

## REALISATION D'UN PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT D'UN FEU TRICOLERE AVEC APPEL PIETON :

### Mise en situation :

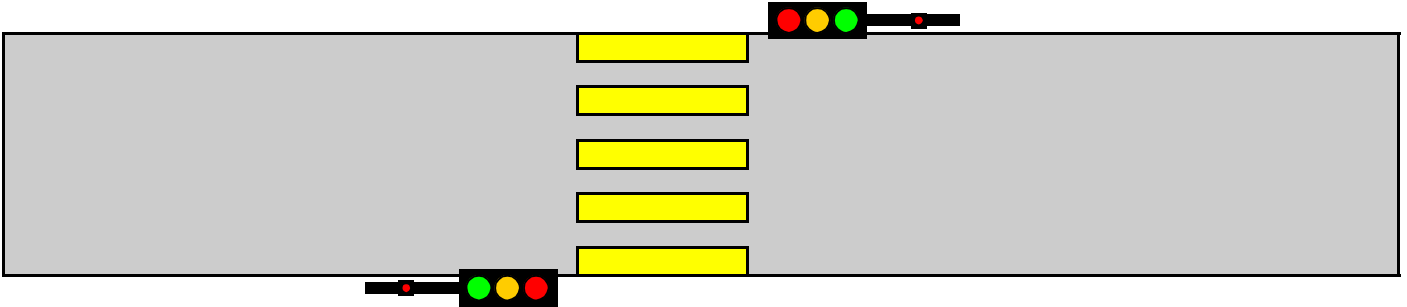
Sur une route se trouve un passage piéton.

Le feu tricolore reste au vert tant qu'il n'y a pas d'appel piéton, permettant ainsi aux voitures de passer.

Si un piéton souhaite traverser la route en sécurité, il appuie sur le bouton poussoir.

Après un temps d'attente, le feu va passer à l'orange puis au rouge permettant au piéton de traverser.

Le feu repasse ensuite au vert pour laisser passer les voitures jusqu'à ce qu'un nouveau piéton se présente.



### Dans l'automatisme mis en œuvre, il y a :

- ⇒ trois actionneurs : le feu rouge  
le feu orange  
le feu vert
- ⇒ un capteur : le bouton poussoir de l'appel piéton

### Le fonctionnement est décrit ci-dessous :

1. Au départ, le feu rouge et le feu orange sont éteints. Le feu vert est allumé.
2. Si l'appel piéton n'est pas activé, la situation reste inchangée (étape 1). Si l'appel piéton est activé, le programme passe à l'étape 3.
3. Le feu vert s'allume.
4. Le feu vert reste allumé pendant 5 secondes.
5. Le feu vert s'éteint et en même temps le feu orange s'allume.
6. Le feu orange reste allumé pendant 2 secondes.
7. Le feu orange s'éteint et en même temps le feu rouge s'allume.
8. Le feu rouge reste allumé pendant 5 secondes.
9. Le cycle reprend à l'étape 1.

**Remarque :** les temps pendant lesquels les feux sont allumés, sont plus courts que dans la réalité, ceci pour éviter de trop longues attentes lors des simulations sur la maquette virtuelle.

### Travail à faire :

En utilisant les compétences et connaissances acquises dans les exercices précédents, créer le programme permettant de réaliser l'automatisme décrit ci-dessus.

Enregistrer le programme dans le répertoire de la classe sous le nom "Feu tricolore avec appel piéton NOM PRENOM" (demander l'aide du professeur si nécessaire).

Une fois le programme réalisé, tester son fonctionnement en simulation sur la maquette virtuelle.

Si le test en simulation sur la maquette virtuelle est concluant, dessiner et compléter l'organigramme sur une feuille de classeur à petits carreaux.

Tester le programme sur la maquette réelle du feu tricolore (demander l'aide du professeur).

NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Feu tricolore avec appel piéton

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**AUTOMATISMES**  
**Logiciel Maqplus**

**N°**

# REALISATION D'UN PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT D'UN FEU TRICOLERE AVEC APPEL PIETON :

## Mise en situation :

Sur une route se trouve un passage piéton.

Le feu tricolore reste au vert tant qu'il n'y a pas d'appel piéton, permettant ainsi aux voitures de passer.

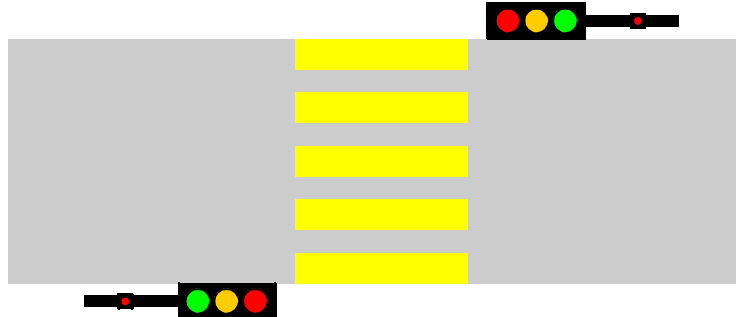
Si un piéton souhaite traverser la route en sécurité, il appuie sur le bouton poussoir.

Après un temps d'attente, le feu va passer à l'orange puis au rouge permettant au piéton de traverser.

Le feu repasse ensuite au vert pour laisser passer les voitures jusqu'à ce qu'un nouveau piéton se présente.

## Dans l'automatisme mis en œuvre, il y a :

- ⇒ trois actionneurs : le feu rouge  
le feu orange  
le feu vert
- ⇒ un capteur : le bouton poussoir de l'appel piéton



## Le fonctionnement est décrit ci-dessous :

1. Au départ, le feu rouge et le feu orange sont éteints. Le feu vert est allumé.
2. Si l'appel piéton n'est pas activé, la situation reste inchangée (étape 1). Si l'appel piéton est activé, le programme passe à l'étape 3.
3. Le feu vert s'allume.
4. Le feu vert reste allumé pendant 5 secondes.
5. Le feu vert s'éteint et en même temps le feu orange s'allume.
6. Le feu orange reste allumé pendant 2 secondes.
7. Le feu orange s'éteint et en même temps le feu rouge s'allume.
8. Le feu rouge reste allumé pendant 5 secondes.
9. Le cycle reprend à l'étape 1.

**Remarque :** les temps pendant lesquels les feux sont allumés, sont plus courts que dans la réalité, ceci pour éviter de trop longues attentes lors des simulations sur la maquette virtuelle.

## Travail à faire :

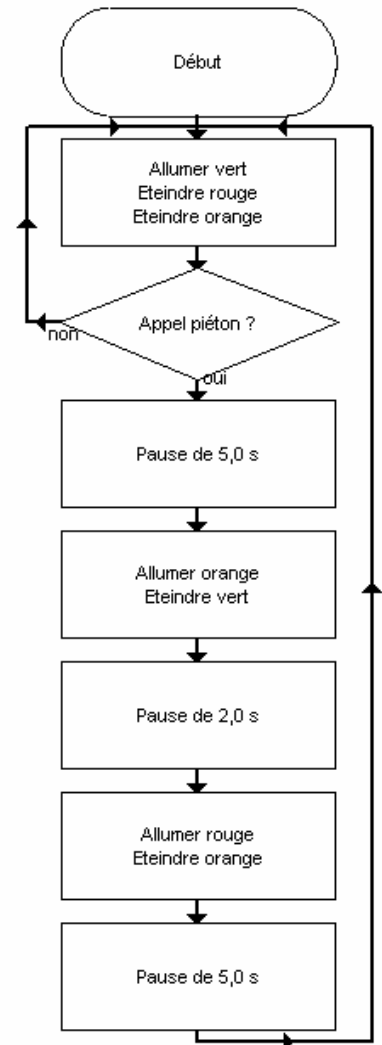
En utilisant les compétences et connaissances acquises dans les exercices précédents, créer le programme permettant de réaliser l'automatisme décrit ci-dessus.

Enregistrer le programme dans le répertoire de la classe sous le nom "Feu tricolore avec appel piéton NOM PRENOM" (demander l'aide du professeur si nécessaire).

Une fois le programme réalisé, tester son fonctionnement en simulation sur la maquette virtuelle.

Si le test en simulation sur la maquette virtuelle est concluant, dessiner et compléter l'organigramme dans la partie droite de la feuille.

Tester le programme sur la maquette réelle du feu tricolore (demander l'aide du professeur).



NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Feu tricolore avec appel piéton (corrigé)

**TECHNOLOGIE**  
M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**AUTOMATISMES**  
Logiciel Maqplus

N°