





Activité 4.3 : Le feu tricolore





Evaluation #1 : Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

Domaine 1 - Les langages pour penser et communiquer - Pratiquer des langages

Niveau	 Non atteint	 Partiellement atteint	 Atteint	 Dépassé
Critères d'évaluation	Je ne sais pas expliquer à quoi servent tous les éléments qui participent à l'écriture, mise au point et exécution d'un programme	Je sais expliquer partiellement à quoi servent tous les éléments d'un programme	Je sais expliquer à quoi servent tous les éléments d'un programme. je sais rédiger partiellement ou modifier un programme	Je sais rédiger parfaitement un programme à partir de zéro.
Positionnement sur cette activité				
Commentaire				

Evaluation #0 : Imaginer des solutions en réponse au besoin.

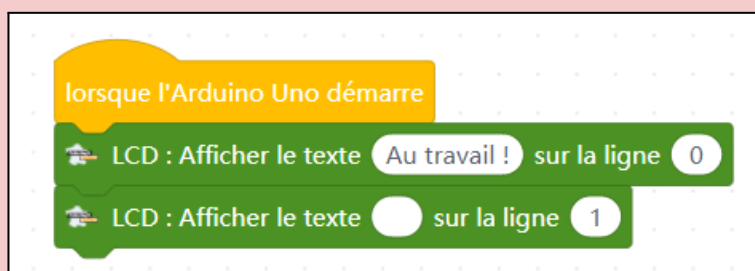
Domaine 4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques - Concevoir, créer, réaliser

Niveau	 Non atteint	 Partiellement atteint	 Atteint	 Dépassé
Critères d'évaluation	Je ne parviens pas à imaginer de solutions	J'imagine une solution qui répond partiellement au problème.	J'imagine une solution qui répond au problème.	J'imagine une solution qui répond au problème. La solution va au-delà des attentes.
Positionnement sur cette activité				
Commentaire				

Nom des élèves du groupe : 1

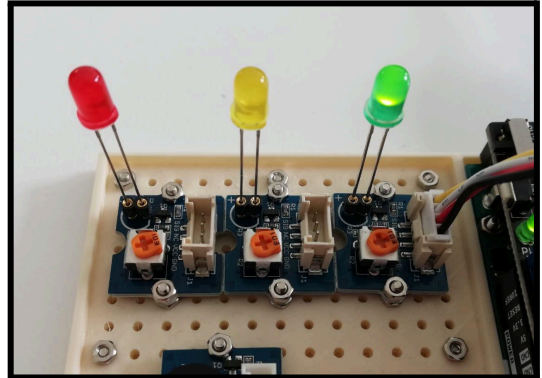
En fin de séance - 5 mn avant la fin

Téléverser le programme suivant et appeler le professeur avant de ranger vos cartes arduino

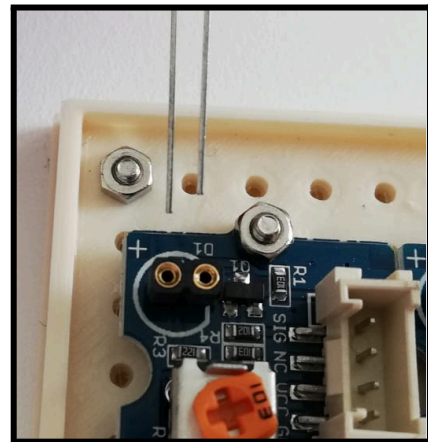


I. Le feu tricolore classique

Vous disposez de 3 "LED Socket Kit" sur votre plaque Arduino. vous pouvez y brancher les LED rouge, jaune et verte comme indiqué ci contre :



Attention, pour brancher une LED, il y a un sens, longue tige côté +. Voir la photo ci contre :



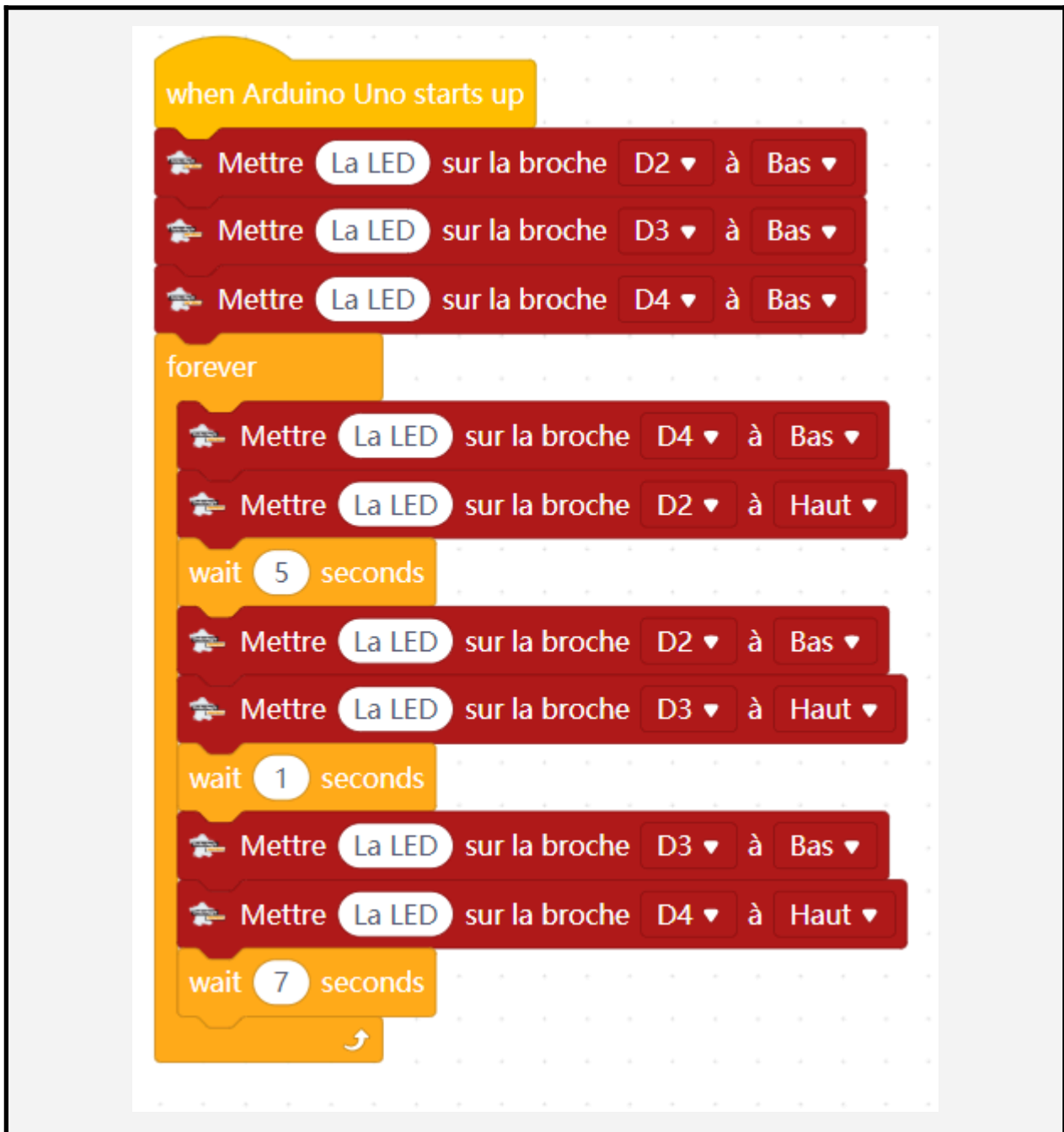
1. Réaliser un feu tricolore suivant les consignes simples suivantes :

- Le feu est vert 5 secondes
- puis jaune une seconde
- enfin rouge 7 secondes
- et le cycle recommence à l'infini

Il faudra bien veiller à commencer votre programme par :
(les branchements D2, D3 et D4 sont des d'exemples)



Une fois le programme fini, faire un **screenshot** de votre écran et le coller ici :



II. Le feu tricolore intelligent

2. Réaliser un feu tricolore qui reste au rouge tout le temps et qui commence **un (et un seul)** cycle quand il détecte une voiture. Pour cela :
 - utiliser le capteur de distance.
 - le cycle commence quand la distance est plus petite que 10 cm.
 - une fois le feu de retour au rouge, il doit y rester au moins 7 secondes même si une nouvelle voiture se présente à lui (distance est plus petite que 10 cm).

On fois le programme fini, faire un **screenshot** de votre écran et le coller ici et **appeler le professeur** :



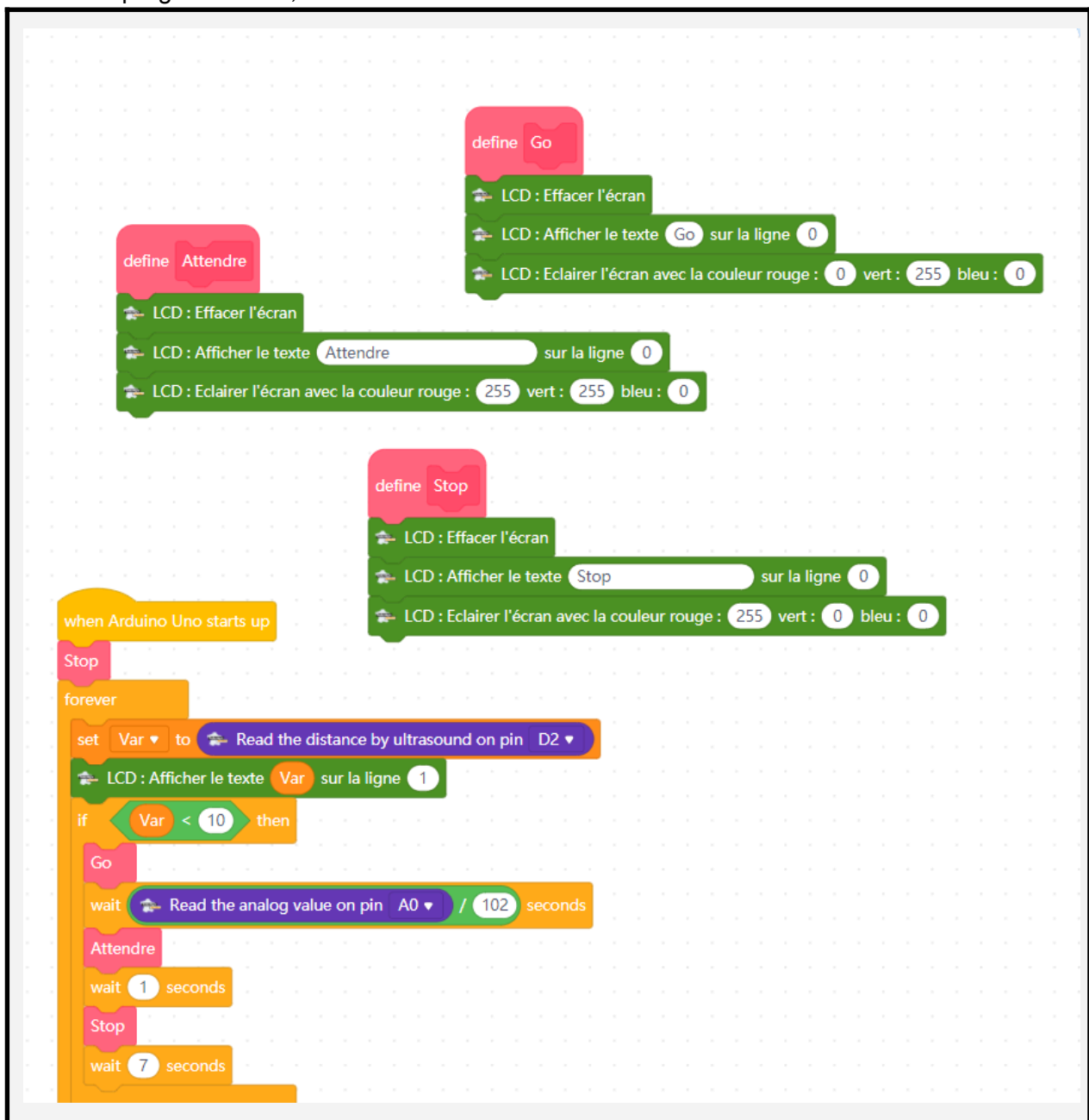
III. Pour aller plus loin

3. Ajouter à votre feu tricolore la possibilité de changer le temps du feu vert avec le "Rotary Angle Sensor (0 → 1 seconde / 1024 → 10 secondes) et utiliser l'écran LCD plutôt que les LED.





On fois le programme fini, faire un **screenshot** de votre écran et le coller ici :



En fin de séance - 5 mn avant la fin

Téléverser le programme suivant et appeler le professeur avant de ranger vos cartes arduino

