

Situation problème

L.DIDIER

Compétences visées

Les compétences visées sont proposées à titre indicatif et peuvent être modifiées par le professeur.

- Chercher : Analyser un problème. Observer, s'engager dans une démarche, expérimenter en utilisant éventuellement des outils logiciels,...
- Communiquer : Développer une argumentation mathématique correcte à l'écrit ou à l'oral.
- Modéliser : Traduire en langage informatique une situation réelle.

Situation déclenchante

On observe dans la vie de tous les jours des feux tricolores : Quel algorithme permet de piloter le fonctionnement d'un feu tricolore ?



Problématique

Comment simuler un feu tricolore à l'aide d'un TI Innovator Hub ?



Fiche méthode

L.DIDIER

Proposition de résolution

Idée du programme

Il s'agit de créer une boucle (qui s'arrêtera lorsqu'on appuiera sur la touche entrer).

Dans cette boucle on va allumer la diode RGB du HUB qui prendra successivement les couleurs rouge, vert, orange.

Les composantes RGB des couleurs peuvent faire l'objet d'une recherche préliminaire.

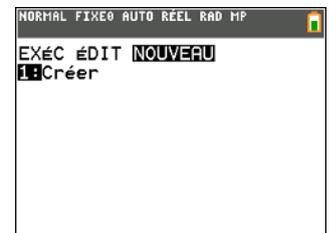
Accès au menu prgm et création d'un nouveau programme

Menu prgm (touche **prgm**)

Dans le menu " prgm " choisir la rubrique NOUVEAU appuyer sur **entrer** .

Saisir le nom de votre programme puis valider avec la touche **entrer** .

Remarque : Pour avoir accès aux lettres sur les touches de la calculatrice pas besoin d'appuyer sur la touche **alpha**. Dans l'exemple le programme s'appellera : FEU



Proposition de programme

- 001: Affichage d'explications pour l'utilisateur.
- 004: Boucle "tant que". B est une variable qui permettra d'arrêter la boucle. 105 correspond au numéro de la touche associée à la touche **entrer**.
- 005: Permet l'allumage de la diode RGB avec la couleur rouge.
- 007: Permet l'allumage de la diode RGB avec la couleur verte.
- 009: Permet l'allumage de la diode RGB avec la couleur orange.
- 011: Permet d'enregistrer le numéro de la touche pressée dans la variable B.
- 013: Permet d'éteindre la diode RGB.

```
NOM VAR: FEU
001 Disp "FEU"
002 Disp "APPUYER SUR ENTRER POUR ARRETER"
003 Ø-B
004 While B#105
005 Send("SET COLOR 255 Ø Ø")
006 Wait 3
007 Send("SET COLOR Ø 255 Ø")
008 Wait 3
009 Send("SET COLOR 255 127 Ø")
010 Wait 3
011 getKey-B
012 End
013 Send("SET COLOR Ø Ø Ø")
```

Pour profiter de tutoriels vidéos, Flasher le QRCode ou cliquer dessus !



Ce document est mis à disposition sous licence Creative Commons
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

© Texas Instruments 2017 / Photocopie autorisée

Fiche méthode

L.DIDIER

Aide à la saisie du programme

Remarques : Une fois dans la fenêtre de saisie du programme, pour trouver l'instruction :

- "While" ,"End " , il faut aller dans la rubrique CTL (touche **(prgm)**) puis sélectionner l'élément souhaité.
- "Disp" ,"Getkey " , il faut aller dans la rubrique E/S (touche **(prgm)**) puis sélectionner E/S et enfin sélectionner l'élément souhaité.
- "Wait" ,"Send("Set color...)" , il faut aller dans la rubrique HUB (touche **(prgm)**) puis sélectionner HUB et enfin sélectionner l'élément souhaité.

```
NORMAL FIXEO AUTO REEL RAD MP
CTL E/S COULEUR EXEC HUB
1:If
2:Then
3:Else
4:For(
5:While
6:Repeat
7:End
8:Pause
9↓Lb1
```

```
NORMAL FIXEO AUTO REEL RAD MP
CTL E/S COULEUR EXEC HUB
1:Input
2:Prompt
3:Disp
4:DispGraph
5:DispTable
6:Output(
7:GetKey
8:Effécran
9↓EffTable
```

```
NORMAL FIXEO AUTO REEL RAD MP
CTL E/S COULEUR EXEC HUB
1:Send("SET...
2:Send("READ...
3:Settings...
4:Wait
5:Get(
6:eval(
7:Send("CONNECT-Output...
8:Send("CONNECT-Input...
9↓Ports...
```

Quitter le programme

Appuyer sur les touches **(2nde)** puis **(mode)**. Le programme s'enregistre automatiquement.

Relier la calculatrice au TI Innovator Hub

Relier les 2 unités avec le câble fourni comme sur la photo.

Remarque : Le câble de connexion **possède un sens**. L'embout B doit être connecté au TI Innovator Hub et l'embout A doit être connecté à la calculatrice.



Exécuter le programme

Appuyer sur la touche **(prgm)** , sélectionner la rubrique EXEC, puis sélectionner FEU.

Valider avec la touche **(entrer)**.

Appuyer une dernière fois sur la touche **(entrer)** pour lancer le programme.

Remarque : On a la possibilité de lancer le programme sans quitter le menu PRGM .

Appuyer à partir du menu de "saisi du programme" sur les touches **(alpha)** puis **(graphe)** et enfin valider avec la touche **(entrer)**.

```
NORMAL FLOTT AUTO REEL RAD MP
EXEC ÉDIT NOUVEAU
1:FEU
```

Pour profiter de tutoriels vidéos, Flasher le QRCode ou cliquer dessus !

