

**Activité 1.1 "Les trois lumières". Variables ; Timer ; Lumières**

- Définir 3 variables, nRouge, nVert et nBleu, initialisées à 0.
- Le haut du Thymio prend la couleur définie par ces trois variables, toujours.
- Régulièrement, nRouge augmente, jusqu'à la valeur de 32, ensuite c'est nVert qui augmente jusqu'à 32, puis c'est nBleu qui augmente jusqu'à 32.
- Lorsque le haut du Thymio est blanc au maximum, on arrête de changer les variables.
- Comme toujours, le bouton du centre réinitialise tout, dans l'état initial.

**Activité 1.2 "Le cycle des trois lumières". Variables ; Timer ; Lumières**

- Reprendre l'activité 1.1, ajouter une variable nEtat qui vous sera utile pour la suite.
- Au lieu d'arrêter de changer les variables, faire en sorte que lorsque Thymio a atteint la couleur blanche, c'est le rouge qui diminue jusqu'à 0, puis le vert, puis le bleu.
- Lorsque Thymio est noir, on recommence depuis le début.
- Comme toujours, le bouton du centre réinitialise tout, dans l'état initial.

**Activité 1.3\* "L'arc-en-ciel". Variables ; Timer ; Lumières**

- Reprendre l'activité 1.2, ajouter les variables nécessaires.
- Programmer le changement de couleurs pour qu'il suive la suite suivante, progressivement : noir -> rouge -> jaune -> vert -> cyan -> bleu -> magenta -> rouge -> noir et on recommence.
- Il ne sera plus mentionné que le bouton du centre réinitialise tout, dans l'état initial.

**Activité 1.4 "Le piano lumineux". Détecteurs ; Variables ; Lumières.**

- Définir 3 variables, nRouge, nVert et nBleu, initialisées à 0.
- La variable nRouges prend des valeurs entre 0 et 32 en fonction des valeurs captées par le détecteur avant gauche. Ensuite la couleur du haut prend la couleur définie par les 3 variables.
- De même pour la variable nVert et le détecteur du milieu et la variable nBleu et le détecteur avant droit.  
La couleur du haut prend la couleur définie par les 3 variables.

**Activité 1.5\* "Le piano mono-ton". Détecteurs ; Variables ; Sons.**

- De façon similaire à l'activité 1.4, jouez des notes de musique en fonction des valeurs captées par un ou des détecteurs.  
Ici, les variantes sont innombrables, commencez simplement, puis sauvez plusieurs évolutions de vos productions.

**Activité 1.6 "La ligne droite". Variables ; Boutons, Moteurs**

Même si les deux moteurs ont la même valeur de vitesse, souvent Thymio n'avance pas exactement en ligne droite. Le but est de pouvoir modifier la valeur de vitesse d'un des moteurs sans revenir à l'ordinateur, pour que Thymio avance en ligne droite.

Pour cela, vous devrez définir une variable qui déterminera la vitesse d'un des moteurs.

La valeur de la variable sera modifiée en appuyant sur les boutons "gauche" et "droite".

De plus, si Thymio avance, la pression sur l'un des boutons "gauche" ou "droite" modifie directement la vitesse d'un des moteurs, par contre si Thymio est à l'arrêt, le bouton "gauche" ou le bouton "droite" ne met pas Thymio en marche, seul le bouton "avance" le met en marche. Pour cela une variable sera utile.