**Programmer Thymio (2) – Séance 4 [1 h]**

|  |  |
| --- | --- |
| Résumé | La programmation par VPL de Thymio est évènementielle : les élèves découvrent comment utiliser les états des capteurs de Thymio pour déclencher des actions précises. |
| Notions | « Robot »* Un robot possède des capteurs qui lui permettent de percevoir son environnement.

« Algorithmes »* Un test dit quelle action effectuer quand une condition est vérifiée.
 |
| Matériel | Pour le groupe* Un Thymio
* Un ordinateur disposant du logiciel VPL

Par élève :* [Fiche 1](http://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/projet_info/fiches/Fiche_26.pdf)
* (éventuellement [Fiche 2](http://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/projet_info/fiches/Fiche_25.pdf), de la [séance précédente](http://www.fondation-lamap.org/node/34508), en prolongement)
 |
| Lexique | Capteur, évènement |

**Situation déclenchante**

Lors de la séance précédente, les élèves ont pu programmer quelques comportements simples de Thymio : avancer, changer de couleur. Mais ils ont également repéré que Thymio ne revenait jamais dans son état initial : s’il commençait à avancer, rien dans son programme ne lui disait comment ou à quelle condition s’arrêter. L’enseignant reformule cette constatation : q*uand un capteur détecte quelque chose, on dit qu’il y a un « événement » ; à chaque événement, Thymio vérifie dans son programme si un test lui donne des instructions à suivre dans ce cas. À votre avis, est-ce que ne rien détecter pourrait être un évènement à part entière ?*

**Expérimentation : détections et non-détections**

L’enseignant distribue alors la [Fiche 1](http://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/projet_info/fiches/Fiche_26.pdf). Le groupe va devoir tester les programmes proposés, toujours en effaçant les programmes précédents, et répondre aux questions posées.

**Note scientifique**
Pour la première fois, le Programme 5 contient plus qu’un test (il en contient 2). Il faut reproduire les deux tests l’un en dessous de l’autre pour que le programme soit complet.

**Bilan**

Le groupe réalise que VPL permet d’écrire des tests très précis, selon que les capteurs détectent quelque chose (icône rouge), détectent une absence (icône blanche), ou qu’on ne se préoccupe pas de leur état (icône grise).

**Conclusion et traces écrites**

Le groupe synthétise ce qui a été appris au cours de cette séance :

* *Quand un capteur détecte quelque chose, on dit qu’il y a un évènement.*
* *Une condition peut être « un évènement est arrivé » ou « un évènement n’est pas arrivé »*

**Prolongement**

Les élèves les plus rapides peuvent appliquer cette découverte pour compléter les programmes de la [Fiche](http://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/projet_info/fiches/Fiche_25.pdf) 2 ([séance précédente](http://www.fondation-lamap.org/node/34508)) :

* Programme 1 : ajouter un test pour que Thymio s’arrête (quand on appuie sur une autre touche, par exemple).
* Programme 2 : ajouter un test pour que Thymio ne soit plus vert (par exemple, qu’il devienne jaune) s’il ne détecte plus rien devant lui.
* Programme 3 : ajouter un test pour que Thymio ne soit plus bleu s’il ne détecte rien sous lui.

|  |
| --- |
| **Programmer avec Thymio (2)****Séance 4 – Fiche 1** |



