

Analogies conceptuelles

Source: **Francesco Mondada**



OBJECTIFS DIDACTIQUES

- Discuter des méthodes grâce auxquelles un robot collecte les informations
- Explorer l'analogie entre les robots, l'Homme et d'autres objets créés par l'Homme

Préparation et matériel nécessaire

- Pour cette activité, un Thymio suffit pour montrer comment il est fait
- La Fiche d'activité P-17 pour indiquer l'invention analogue de laquelle les concepteurs se sont inspirés

Description et conduite de l'activité

Cette activité permet de discuter avec les élèves du robot Thymio et des inventions existantes qui en ont inspiré les concepteurs. Généralement, chaque nouveau projet part d'un problème rencontré et des solutions adoptées dans le passé pour remédier à des problèmes similaires.

Vous pouvez former des équipes ou bien réaliser l'activité avec toute la classe, en invitant à réfléchir sur les outil ou expérience analogues sur lesquels se sont inspirés les concepteurs de Thymio pour la solution conceptuelle choisie.

Analogies constructives :

1. Thymio a deux roues indépendantes, décalées et un point d'appui avant. D'après vous, quel homologue dans le monde réel a inspiré ce choix pour le robot Thymio ?
2. Thymio est muni d'un crochet arrière. Comme quoi/qui ...?
3. Thymio est muni d'un trou traversant au centre, aligné avec les deux roues arrière. Comme quoi/qui ...?
4. Thymio est muni de raccords Lego sur la partie supérieure, latérale et sur les roues. Comme quoi/qui ...?
5. Thymio est muni de cinq capteurs de proximité avant et de 2 arrières. Comme quoi/qui ...?
6. Thymio est muni d'un capteur de température numérique. Comme quoi/qui ...?
7. Thymio est muni d'un haut-parleur et d'un microphone. Comme quoi/qui ...?
8. Thymio est muni de deux capteurs de proximité pour détecter les tons de gris au sol. Comme quoi/qui ...?
9. Thymio est muni d'un capteur pour recevoir des commandes via infrarouges. Comme quoi/qui ...?
10. Thymio est muni d'un accéléromètre pour détecter la force de gravité par rapport aux trois directions. Comme quoi/qui ...?
11. Thymio est muni de LED RVB (RGB) dans la partie supérieure et inférieure du robot pour reproduire des dizaines de milliers de couleurs différentes. Comme quoi/qui ...?
12. Thymio est muni de 5 boutons capacitifs. Comme quoi/qui ...?

13. Thymio est muni d'une batterie afin de pouvoir alimenter tous les composants électromécaniques comme les moteurs, les capteurs et les LED. Comme quoi/qui ...?

Voici les réponses :

1. [Fauteuil roulant]
2. [Crochet de remorquage arrière des voitures et des moyens de remorquage]
3. [Traceurs de lignes à trémie]
4. [Constructions LEGO®]
5. [Capteurs de stationnement]
6. [Capteur thermostat dans le four]
7. [iPod]
8. [Robot de la logistique Kiva Amazon]
9. [Télécommandes de télévision, lecteurs de DVD, etc.]
10. [Smartphone]
11. [Ampoules LED colorées]
12. [Écran de smartphone]
13. [Appareils électriques et électroniques]

Ressources utiles

Robot Kiva Amazon <https://youtu.be/JXkMevbjga4>

