TECHNOLOGIE · 4E / EXERCICES CORRIGÉS

# Algorithmes et programmes

**Astrolab Cours** · astrolabcours.fr

## Ex. 1 Lire un programme ●○○ Application

Que fait ce programme ? « mettre score à 0 ; répéter 3 fois : ajouter 2 à score ». Quelle est la valeur finale de score ?

*Indice*

Suis la variable à chaque tour.

**Les tours**

0, puis 2, puis 4, puis 6.

**Réponse**

score vaut 6.

## Ex. 2 Le ventilateur ●●○ Méthode

Écrire l'algorithme d'un ventilateur qui tourne quand la température dépasse 26 °C et s'arrête sinon.

*Indice*

Boucle infinie et condition à l'intérieur.

**Structure**

Répéter indéfiniment : lire la température.

**Condition**

Si température > 26 alors démarrer le moteur, sinon arrêter le moteur.

## Ex. 3 La condition oubliée ●●○ Piège

Un élève écrit : « si bouton appuyé alors allumer la LED », puis « répéter indéfiniment : attendre 1 s ». La LED ne s'allume jamais quand il appuie. Pourquoi ?

*Indice*

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/technologie/4e/algorithmes-et-programmes/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

Quand la condition est-elle testée ?

**L'erreur**

La condition est hors de la boucle : elle n'est testée qu'au démarrage.

**Correction**

Mettre le test du bouton à l'intérieur de la boucle.

## Ex. 4 Le robot aspirateur ●●● Méthode

Décrire l'algorithme simplifié d'un robot aspirateur qui avance, tourne s'il touche un obstacle et rentre à sa base si sa batterie passe sous 15 %.

*Indice*

Deux conditions dans une boucle.

**La boucle**

Répéter indéfiniment : avancer.

**Obstacle**

Si capteur de contact appuyé alors reculer un peu et tourner.

**Batterie**

Si batterie < 15 % alors rejoindre la base et arrêter la boucle.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/technologie/4e/algorithmes-et-programmes/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits