



Comment dialoguer avec l'ordinateur de bord du rover pour rejoindre la fusée ?

L'algorithmique et l'informatique

CYCLE 4

Technologie

SEQUENCE

2

Compétences	<input type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques <input type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser <input checked="" type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes <input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des langages	<input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques <input type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable <input type="checkbox"/> Se situer dans l'espace et dans le temps
-------------	--	---

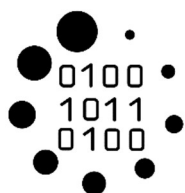
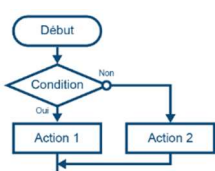
CT 3.1 → Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de descriptions adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
 CT 4.2 → Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.
 CT 5.5 → Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.

Définir les instructions du trajet retour de la fusée. Découverte du langage binaire.

Démarche utilisée :

Démarche d'investigation ☒ Démarche résolution de problème ☐ Démarche de projet ☐

Le spationaute doit définir la suite des instructions servant à guider son véhicule rover jusqu'à la fusée. Pour l'aider il pourra se servir d'un code de guidage. Ensuite, le spationaute devra indiquer le trajet à suivre au tableau de bord. Il faut pour cela traduire les instructions du trajet en langage binaire.



Travail à faire

- Utilise le code mis à ta disposition pour proposer une suite d'instructions guidant le rover de case en case jusqu'à la fusée ;
- Visualise la vidéo de présentation ;
- Identifie le code binaire correspondant à chaque direction possible du rover ;
- Reconstitue la suite d'instructions en langage binaire ;
- Calcule le nombre de bits nécessaire pour coder l'alphabet en langage binaire.

Critères de réussite

- J'ai trouvé la suite d'instructions permettant au rover de suivre la ligne rouge jusqu'à la fusée ;
- J'ai regardé la vidéo dans le calme ;
- J'ai su utiliser la table ASCII ;
- J'ai compris ce qu'est le langage binaire et comment ces impulsions électriques permettent le traitement des données ;
- Je sais compter en binaire ;
- Le code binaire du trajet retour à la fusée est correct.

Ressources : Documents « Trajet du rover », « Code des directions », « Le code binaire » et vidéo d'introduction « Le langage binaire ».

Programmer le retour de la fusée

Démarche utilisée :

Démarche d'investigation ☐ Démarche résolution de problème ☒ Démarche de projet ☐

Le spationaute souhaite désormais programmer le retour de la fusée avec le logiciel mBlock. Il doit créer un programme de retour de la fusée en pilotage automatique, et un autre en pilotage manuel.



Travail à faire

- Dessine l'algorithme de déplacement du rover ;
- Complète le programme « Pilotage automatique rover » à l'aide de l'algorithme.

Critères de réussite

- J'ai complété correctement l'algorithme ;
- Je sais interpréter un algorithme simple ;
- Mon programme permet au rover de rejoindre la fusée.

Ressources : Document « Fiche Algorithme ». Programme « Pilotage automatique rover ».