	<h2>Comment dialoguer avec un ordinateur ?</h2>	Cycle 4
		Technologie
		Séquence

<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
--	---

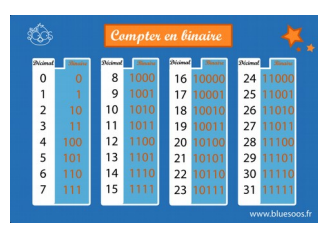
CT 3.1 → Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.

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 de retour à la fusée

Le spationaute doit définir la suite des instructions servant à guider son véhicule rover jusqu'à la fusée. Il dispose pour l'aider d'un code de guidage. Il a besoin d'indiquer le trajet à suivre pour rejoindre la fusée à l'ordinateur de bord. Il doit pour cela traduire la suite des instructions du trajet dans le langage de la machine appelé le langage binaire qui est constitué d'une suite de "0" et de "1" correspondant à des impulsions électriques



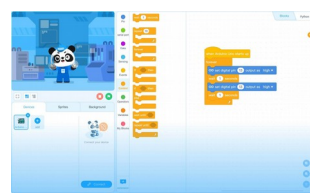
Compter en binaire			
0	0	8	1000
1	1	9	1001
2	10	10	1010
3	11	11	1011
4	100	12	1100
5	101	13	1101
6	110	14	1110
7	111	15	1111

Travail à faire	Critère de réussite
-Utilise le code mis à ta disposition pour proposer une suite d'instructions guidant le rover de case en case jusqu'à la fusée en suivant la ligne rouge Visualise la vidéo de présentation "Le langage binaire" dans les ressources ; Identifie le code binaire correspondant à chaque direction possible du rover à l'aide du document "Le code binaire" ; Reconstitue en langage binaire le code du trajet à suivre par le rover ; Calcule le nombre de bits nécessaires pour coder l'alphabet en langage binaire.	J'ai écrit une suite d'instructions avec le code proposé. Ma suite d'instructions permet de suivre la ligne rouge jusqu'à la fusée. Je suis capable d'expliquer comment un ordinateur traite les informations ; Je sais utiliser la table ASCII Le code binaire du trajet de retour à la fusée est correct. Je sais compter en binaire.

Ressources : Fichier Code binaire - trajet ROVER – Code de guidage- fiche activité

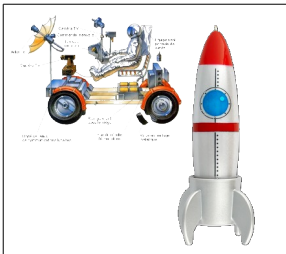
• Programmer le retour à la fusée

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



Travail à faire	Critère de réussite
Complète le programme « Rover-Pilotage-auto » ; Lis la fiche « Algorithme- pilotage-manuel » ; Complète ensuite le programme « Rover-Pilotage-manuel ».	- Je sais interpréter un algorithme simple ; - Mes programmes permettent le retour du rover à la fusée.

Ressources : Fichier Programme Rove-Auto.sb2 - fiche algorithme – Fiche algorithme « pilotage manuel » programme Rover manuel.sb2 Fiche activité



Comment dialoguer avec un ordianteur ?

Cycle 4

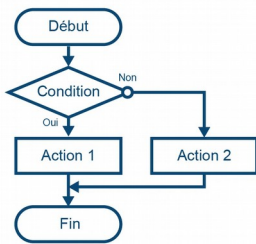
Technologie

Séquence

• **Définir les instructions à exécuter pour décoller**

Suite à un dysfonctionnement, le programme informatique permettant le décollage a été effacé. La suite des instructions à exécuter pour faire décoller la fusée doivent être redéfinies.

L'algorithme de la séquence de décollage étant défini, il faut désormais l'utiliser pour programmer l'ordinateur de bord de la fusée avec le logiciel mBlock et quitter la planète.



Travail à faire	Critère de réussite
Lis attentivement la fiche des instructions à exécuter par le programme de décollage ; Complète l'algorithme du décollage en pseudo-code ; Complète l'algorithme du décollage sous forme d'un algorithme. Relis l'algorithme du programme de décollage. Complète le programme « Decollage-simulation » ; Complète ensuite le programme « Decollage-reel ».	J'ai utilisé les documents ressources ; J'ai identifié les informations utiles ; Mes algorithmes correspondent au fonctionnement attendu. J'ai reconstitué le programme à partir de son algorithme ;

Ressources : Fiche «Algorithme.pdf» – Fiche «Instruction-programme-decollage.pdf» Fiche «MB-debuter.pdf» - Prog. «Decollage-Simulation.sb2» - Prog. «Decollage-Reel.sb2»

• **Programmer le décollage la fusée**

L'algorithme de la séquence de décollage étant défini, il faut désormais l'utiliser pour programmer l'ordinateur de bord de la fusée avec le logiciel mBlock et quitter la planète.



Travail à faire	Critère de réussite
Reconstitue ensuite sous la forme d'un schéma le flux (circulation) des informations aboutissant au décollage de la fusée	J'ai établi la communication entre la carte prog. et mBlock ; J'ai correctement connecté la Del et le bouton poussoir ; Je peux expliquer la circulation des informations à partir du schéma que j'ai complété.

Ressources : Fichier Premiers pas ...MBLOCK