

Cycle 2 / Robotique

Titre : ROBOT IDIOT

Domaines	Domaine 1 : Langages mathématiques, scientifiques et informatiques. Domaine 4 : Capacité à résoudre un problème.		
Compétences	Comprendre et s'exprimer à l'oral - Parler en prenant en compte son auditoire. - Participer à des échanges dans des situations diversifiées. Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques - Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information (usage de logiciels usuels, stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables). - Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique : <ul style="list-style-type: none">▪ proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ;▪ proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ;▪ interpréter un résultat, en tirer une conclusion ;▪ formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.		
Objectifs	- être capable d'émettre un message simple sans ambiguïté - comprendre concrétiser la notion d'algorithme (séquence, variables)		
Durée	1h	Matériel	Tables Affiche
Déroulement	<p>Proposer à la classe de formuler une série de consignes de déplacement pour vous faire sortir de la classe. Celui qui incarne le rôle du robot n'a pas le droit de comprendre le langage humain, mais juste un langage très limité pour effectuer une action décomposée en étapes élémentaires.</p> <p>Code trouvé : Nord/Sud/Est/Ouest ET nombre de pas</p> <p>On fabriquera des petites cartes avec les mots « avancer », « gauche/droite » « Nord/Sud/Est/Ouest ». Une séquence de ces cartes qui sera son « algorithme ». Il devra exécuter cet algorithme sans « réfléchir ».</p> <p>Ensuite ne pas répéter « avance d'un pas, avance d'un pas, avance d'un pas » mais « avance de trois pas ». Donc l'instruction aura une valeur variable qui permettra d'avancer plus efficacement. Avec un crayon à papier et une gomme, on pourra mémoriser la valeur et l'effacer ensuite.</p>		

Bilan intermédiaire

Bugs :

- consignes approximatives dans les déplacements.
- contournement des obstacles difficiles.

Résolution

BUG

→ Solutions

Obstacles

→ 1 capteur : le toucher

Longueurs des pas différentes
directions N/S/E/W

→ consigne « Avancer jusqu'à (Aj) »

→ pivoter 1/4 de tour à droite/gauche (D/G)

Prolongement

Trouver un programme capable de sortir de tous les labyrinthes.

Cf [« C3 ateliers algorithmie »](#)

Savoir implicite

un savoir-être pertinent par rapport à l'intelligence mécanique (la machine calcule très vite et de manière exacte ... mais est bête comme nos pieds !)

Notion de Bug : Essentiel à l'élaboration de la notion de programmation. Le bug permet de valoriser ce qui est en général considéré comme une "erreur" et ainsi de remettre en question la procédure et de trouver de nouvelles améliorations.

