

ROBOTIC



Nom : _____

Cahier d'activités NXT



COMMISSION SCOLAIRE
DES CHÊNES

© 2010

Qu'est-ce qu'un robot?

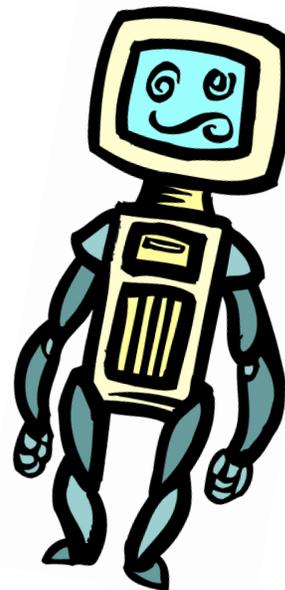
Ma définition :

Autre définition :

Source:

Pareil:

Différent:



Les machines célèbres au cinéma

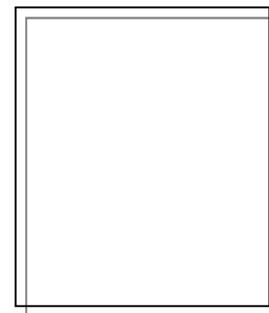


Nom: _____

Film: _____

Année: _____

Caractéristiques:

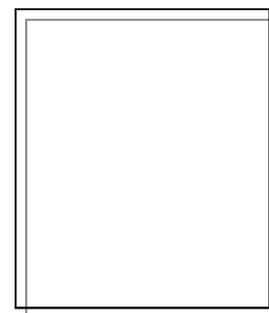


Nom: _____

Film: _____

Année: _____

Caractéristiques:



Les machines célèbres au cinéma

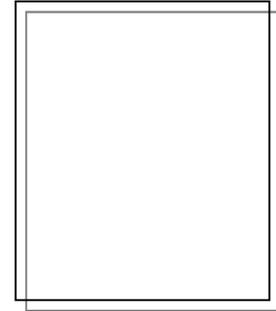


Nom: _____

Film: _____

Année: _____

Caractéristiques:

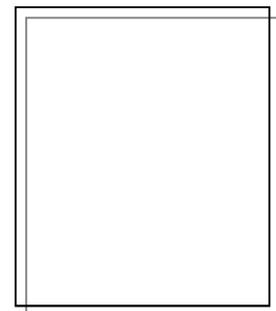


Nom: _____

Film: _____

Année: _____

Caractéristiques:



Les machines célèbres au cinéma

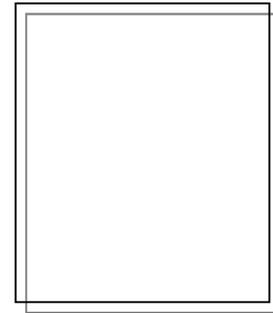


Nom: _____

Film: _____

Année: _____

Caractéristiques:

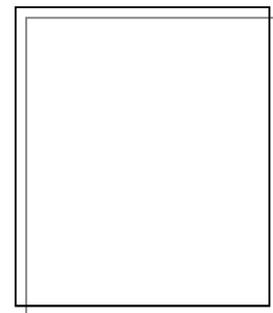


Nom: _____

Film: _____

Année: _____

Caractéristiques:



Les machines célèbres au cinéma

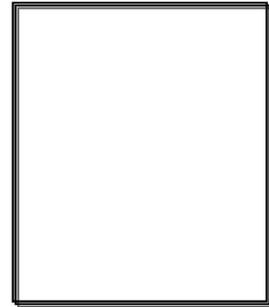


Nom: _____

Film: _____

Année: _____

Caractéristiques:

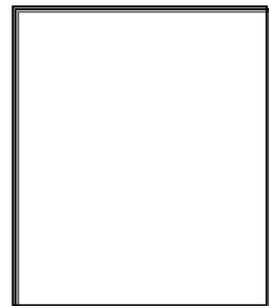


Nom: _____

Film: _____

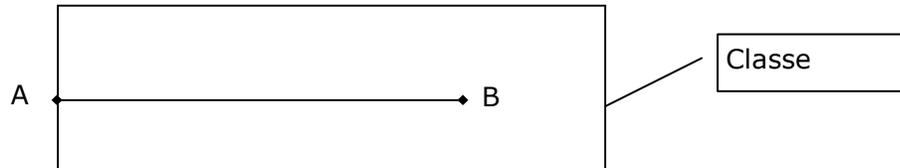
Année: _____

Caractéristiques:



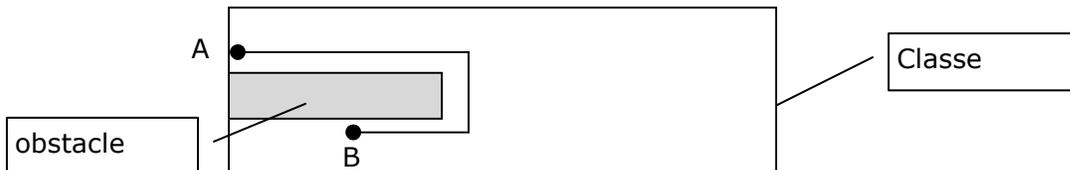
Une vie de robot!

Défi 1 : Ton robot doit aller du point **A** au point **B**.



SOLUTION 1:

Défi 2 : Ton robot doit aller du point **A** au point **B**.



SOLUTION 1:

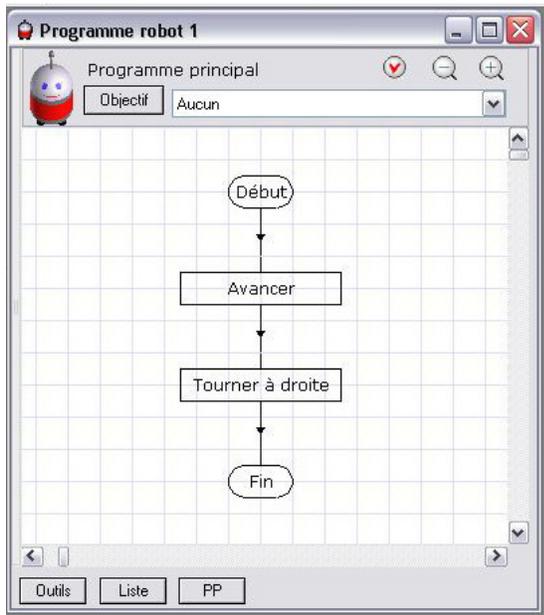
SOLUTION 2:



ROBOTPROG

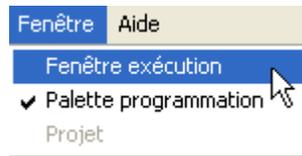
Exercice 1

Reproduis le schéma suivant. Exécute le programme. Enregistre ton programme.



Pour exécuter le programme...

Dans le menu Fenêtre => Fenêtre exécution.



Clique sur



Clique sur

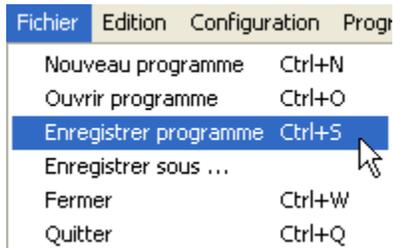


Si le code contient une erreur, tu ne pourras pas lancer le programme.

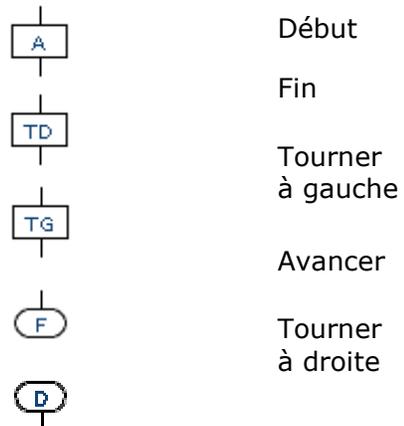
Observe ton robot.

Pour enregistrer le programme...

Dans le menu Fichier => Enregistrer programme



Relie chaque bloc d'instruction à sa signification:



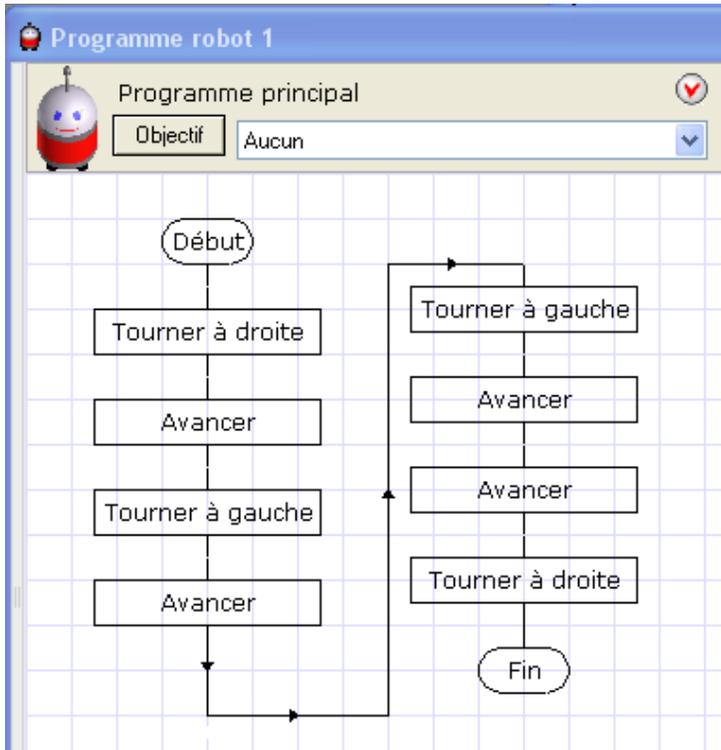
Pour effacer une instruction...

Dans les outils, sélectionne l'efface 

Clique sur une des instructions pour l'effacer.

Exercice 2

Reproduis le schéma suivant. Exécute ce programme. Enregistre le programme.



Que se passe-t-il?

Que dois-tu changer dans ton programme pour que ton robot réussisse à sortir de sa maison?

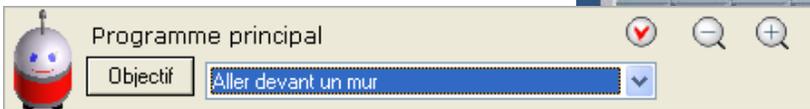
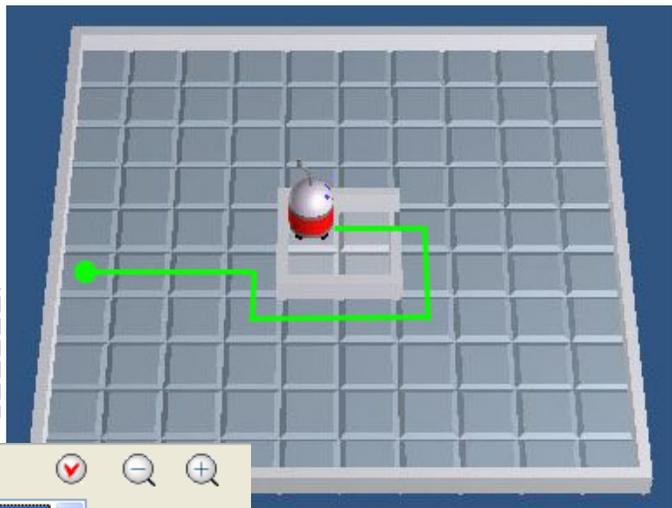
Pour commencer un nouveau programme...
Dans le menu Fichier => Nouveau programme.

Exercice 3

Construis un programme qui permet au robot d'effectuer le trajet vert et d'atteindre le mur. Vérifie que ton objectif est bien atteint. Enregistre ton programme.

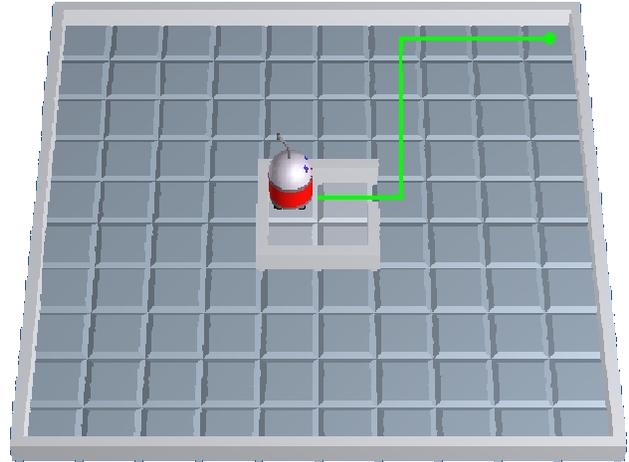
Pour vérifier un objectif...

Dans la liste **Objectif** choisis l'objectif désiré.

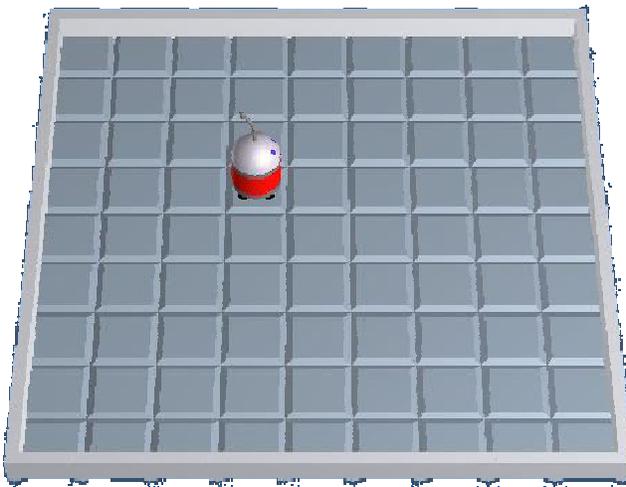


Exercice 4

Construis un programme qui permet au robot d'effectuer le trajet vert et d'atteindre le coin. Vérifie que ton objectif est bien atteint. Enregistre ton programme.

**Exercice 5**

Crée un nouveau terrain d'une largeur de 9 cases et d'une hauteur de 9 cases. Place ton robot au même endroit que sur le schéma ci-dessous. Enregistre ton terrain. Construis un programme où ton robot fait demi-tour. Vérifie que ton objectif est atteint. Enregistre ton programme.



Pour créer un nouveau terrain...

Dans le menu **Terrain** => **Modifier**.
 Dans le menu **Terrain** => **Nouveau**.
 Modifie la largeur et la hauteur.
 Clique sur **OK**.
 Clique **+** pour voir apparaître un robot.
 Clique sur une case pour placer le robot.
 Clique sur **Utiliser ce terrain**.

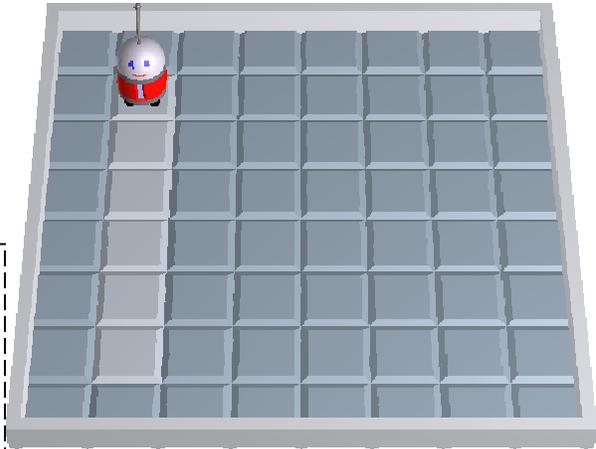
Pour enregistrer un terrain...

Dans le menu **Terrain** => **Enregistrer sous...**



Exercice 6

Modifie ton terrain pour qu'il soit identique à celui ci-contre. Modifie ton niveau d'outils pour 2. Construis un sous-programme « ligne » qui permet au robot d'avancer sur le chemin de cases pâles. Enregistre ton programme.



Pour changer de niveau...

Dans le menu **Configuration => Niveau**. Choisir le niveau 2. Clique sur **OK**.



Pour créer et utiliser un sous-programme...

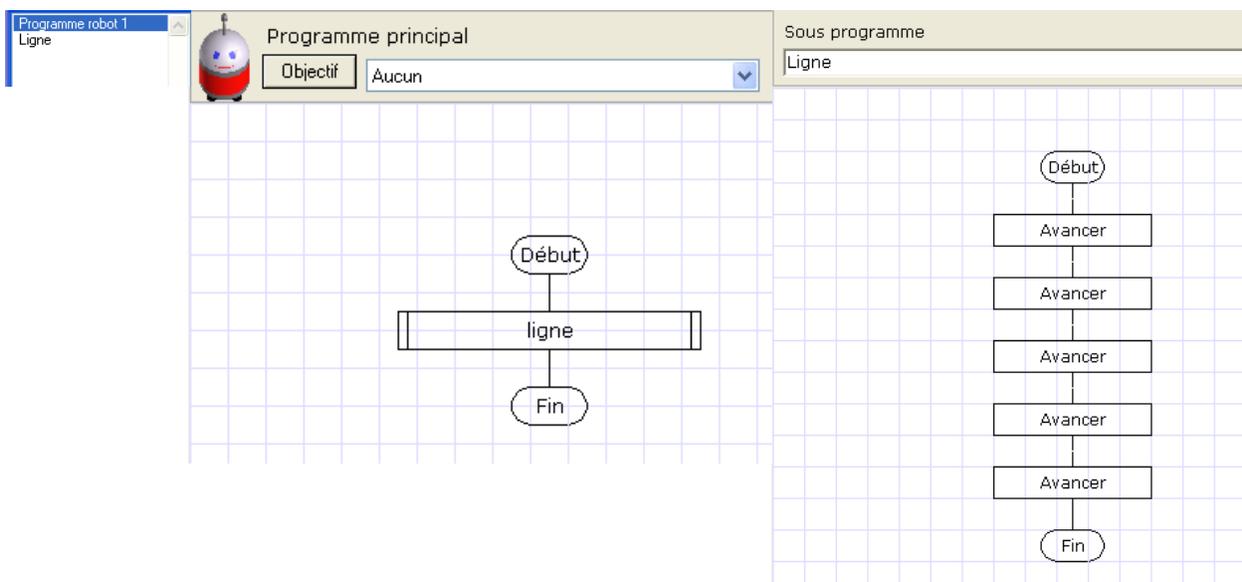
Dans le menu **programmation => Nouveau sous-programme**.

Nomme ce sous-programme ligne.

Place les blocs d'instructions pour faire avancer ton robot.

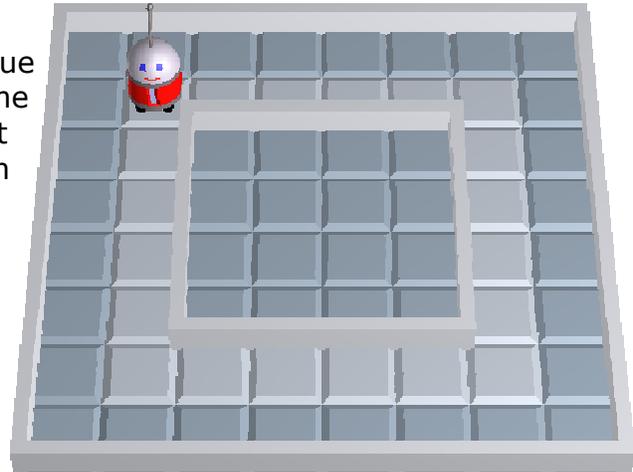
Clique sur liste et choisis ton programme principal.

Dans la fenêtre d'outils, sélectionne  et inscris ligne.



Exercice 7

Modifie ton terrain pour qu'il soit identique à celui ci-contre. Construis un programme qui permet au robot d'effectuer un trajet carré de 6 cases de côtés. Enregistre ton programme et ton terrain.

**Exercice 8**

Réutilise le ton terrain de l'exercice 7 et ton programme. Modifie ton programme et/ou ton sous-programme pour que ton robot marque son parcours carré. Enregistre ton programme.

Pour marquer...

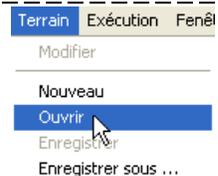
Change de niveau pour 4.
Sélectionne l'outil

**Exercice 9**

Utilise le terrain de l'exercice 5. Écris un programme qui trace un B ou un C ou un P ou un R ou un T. Enregistre ton programme.

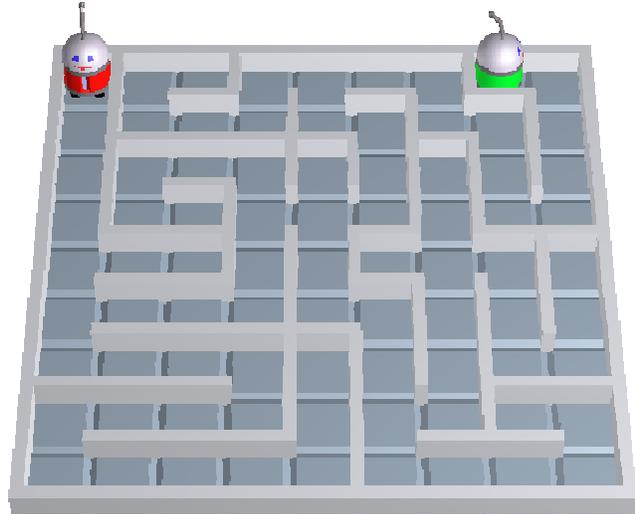
Pour utiliser un terrain enregistré...

Dans le menu **Terrain** => **Modifier**.
Dans le menu **Terrain** => **Ouvrir**.



Exercice 10

Ouvre le terrain « ami1 ». Crée un programme qui permet au robot rouge de rejoindre son ami le robot vert.

**Exercice 11**

Réutilise le ton programme de l'exercice 10 et modifie-le pour que ton robot compte ses pas. À chaque fois qu'il avance, on ajoute 1 au nombre de pas.

Pour utiliser une variable...

Assurez-vous d'être dans le niveau 4. Nous allons utiliser ce bloc



`nbpas = nbpas+1`

Pour voir la valeur d'une variable...

Lorsque le programme s'exécute, cliquez sur

**Exercice 12**

Choisis un terrain. Avant d'avancer, ton robot note sa position de départ. Il avance jusqu'au mur, fais demi-tour et revient à sa position de départ.

Ton programme fonctionne-t-il peu importe la position initiale de ton robot?

Pour enregistrer sa position...

Utiliser une variable pour la position horizontale et verticale.

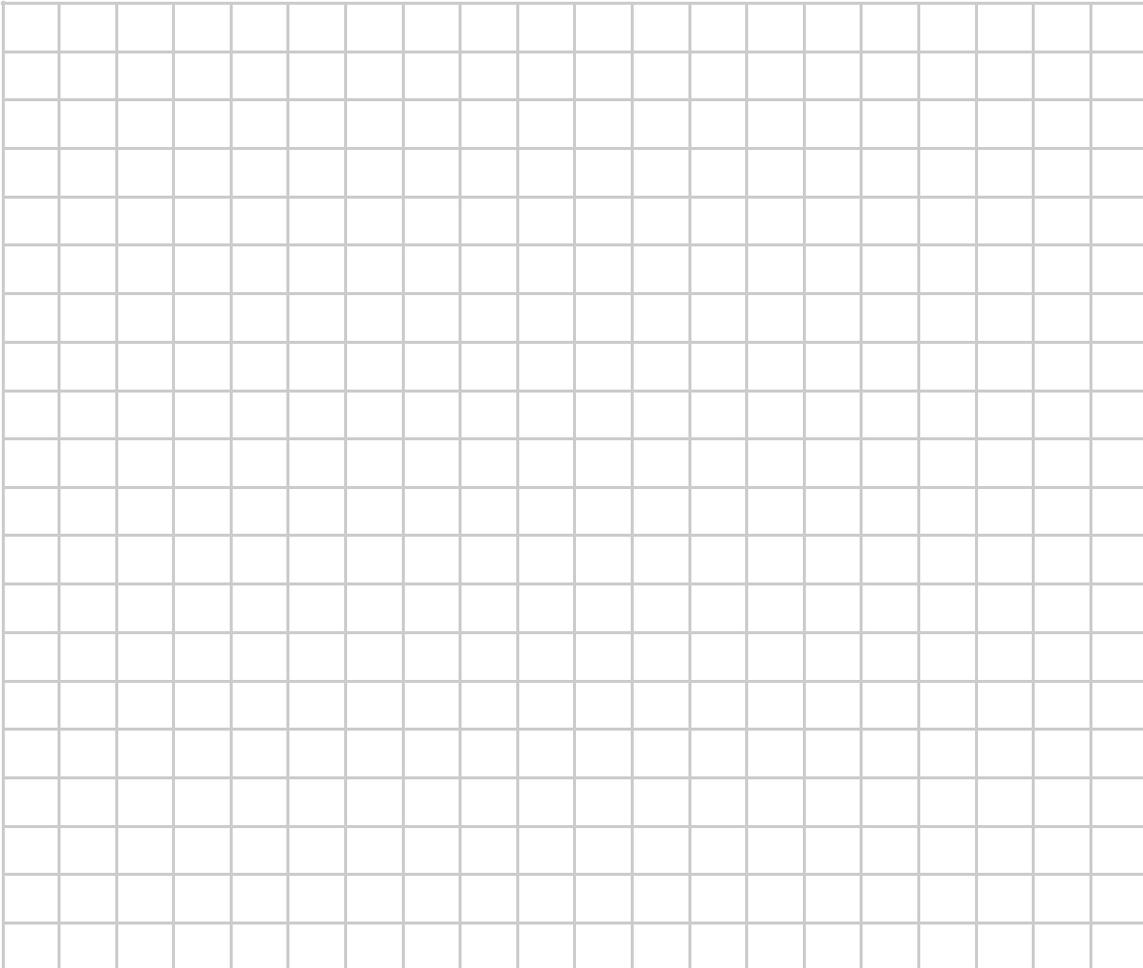
`horizontale = xrobot`

`verticale = yrobot`

Projet

À ton tour de jouer ...

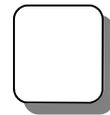
Crée un défi et propose-le à tes amis.

TERRAIN**DÉFI**

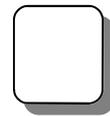
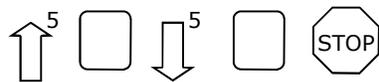
Programmes simples

Matériel : Robot (pages 8 à 23)

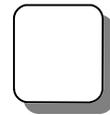
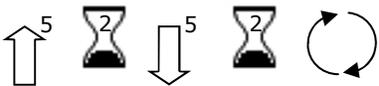
Programme 1



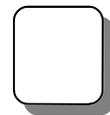
Programme 2



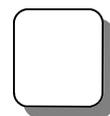
Programme 3



Programme 4



Programme 5



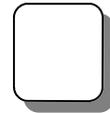
Les défis sans capteurs

Matériel : Robot (pages 8 à 23)

Mission accomplie !

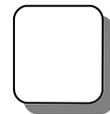
Défi 1

Faire jouer le son « Bravo ».



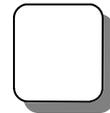
Défi 2

Faire afficher l'image « LEGO Minifig head ».



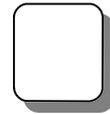
Défi 3

Faire afficher l'image « Signal ». Après 3 secondes, faire jouer le son « Zzzz » et faire disparaître l'image.



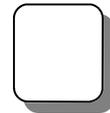
Défi 4

Faire avancer le robot pendant 3 secondes.



Défi 5

Faire reculer le robot pendant 2 tours de roues.

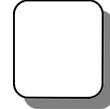


Claude Elmoznino, Sarah Iatauro, Aline Léveillé, François Rivest
Adapté par Karine St-Georges

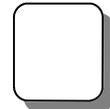
Les défis sans capteurs (suite)

Mission accomplie !**Défi 6**

Faire avancer le robot sur une distance de 30 centimètres.

**Défi 7**

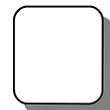
Faire avancer le robot sur une distance de 30 centimètres, attendre une seconde et le faire reculer à son point de départ.

**Défi 8**

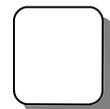
Faire avancer le robot sur une distance de 30 centimètres, attendre une seconde, faire jouer le son « ! Error 02 » tout en le faisant reculer à son point de départ.

**Défi 9**

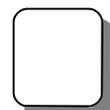
Faire avancer le robot pendant 3 secondes, puis le faire tourner à droite.

**Défi 10**

Faire jouer le son « Start », puis faire avancer le robot pendant 3 secondes en faisant afficher l'image « Forward ». Puis, faire jouer le son « Turn » et « Right », le faire tourner à droite en affichant l'image « Right 02 ». Lorsque le robot s'arrête, il doit jouer le son « Stop » et afficher l'image « Stop 02 ».

**Défi 11**

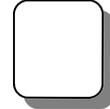
Faire avancer le robot sur une distance de 30 cm, tourner à droite et avancer sur une distance de 20 cm.



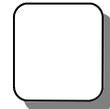
Les défis sans capteurs (suite)

Mission accomplie !**Défi 12**

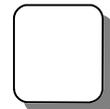
Faire pivoter le robot sur place d'un quart de tour.

**Défi 13**

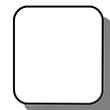
Faire pivoter le robot d'un demi-tour.

**Défi 14**

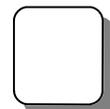
Faire avancer le robot sur une distance de 30 cm, pivoter d'un quart de tour vers la droite et avancer sur une distance de 20 cm. Attendre deux secondes et le faire revenir à son point de départ par le même chemin.

**Défi 15**

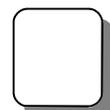
Dessine un carré de 20 cm de côté avec le robot.

**Défi 16**

Faire avancer le robot pendant 3 secondes. Ensuite, il tourne à droite. Il s'arrête. Faire jouer le son « ! error 02 ». Faire reculer le robot pendant 1 seconde. Faire afficher l'image « stop 02 » .

**Défi 17**

Dessine un rectangle de 30 cm de longueur et de 20 cm de largeur. Lorsque tu as terminé ton rectangle, joue un son et affiche une image.





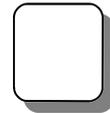
Les défis avec le capteur sonore

Matériel : Robot (pages 24 à 27)

Mission accomplie !

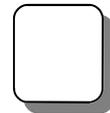
Défi 1

Faire avancer le robot. Dès que le robot capte un son (ex : claquement de mains, cri, etc.), il doit arrêter.



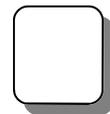
Défi 2

À l'émission d'un son (ex : claquement de mains, cri, etc.), faire avancer le robot pendant 5 secondes.



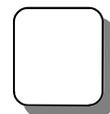
Défi 3

À l'émission d'un son (ex : claquement de mains, cri, etc.), faire avancer le robot. Dès que le robot capte un son, il doit s'arrêter.



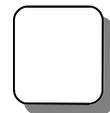
Défi 4

Faire avancer le robot. À l'émission d'un son, le robot doit tourner à droite et s'arrêter.



Défi 5

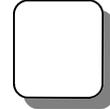
Tant que le robot ne capte pas de son plus grand que 50, il reste sur place. À l'émission d'un son, si celui-ci est plus grand que 50, le robot doit avancer de 20 cm et pivoter d'un quart de tour et s'arrêter. Sinon, il ne fait rien.



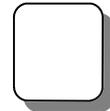
Les défis avec capteur sonore (suite)

Mission accomplie !**Défi 6**

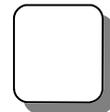
À l'émission d'un son, si celui-ci est plus grand que 50, le robot affiche l'image « Boom ». Sinon, il affiche l'image « Bomb ».

**Défi 7**

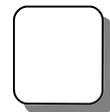
À l'émission d'un son, si celui-ci est plus grand que 50, faire avancer le robot de 20 cm.

**Défi 8**

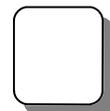
À l'émission d'un son, si celui-ci est plus grand que 50, faire avancer le robot de 20 cm. Il s'arrête et compte 5 secondes en disant les secondes. Sinon, il ne fait rien.

**Défi 9**

À l'émission d'un son, si celui-ci est plus grand que 50, faire avancer le robot de 20 cm. Il s'arrête pendant 5 secondes en disant les secondes. Puis, il recule de 20 cm. Sinon, il ne fait rien.

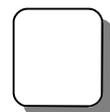
**Défi 10**

À l'émission d'un son, si celui-ci est plus grand que 50, faire avancer le robot de 20 cm. Il s'arrête pendant 5 secondes en disant les secondes. Puis, il recule de 20 cm. Arrêter le robot après 4 aller-retour. Sinon, il ne fait rien.

**Défi 11**

Répéter à l'infini:

À l'émission d'un son, faire avancer le robot. Dès que le robot capte un son, il s'arrête. À l'émission d'un son, le robot recule. Dès que le robot capte un son, il s'arrête.





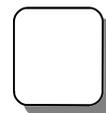
Les défis avec le capteur tactile

Matériel : Robot (pages 40 à 45)

Mission accomplie !

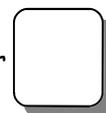
Défi 1

Faire reculer le robot. Dès que le capteur touche un obstacle, il s'arrête.



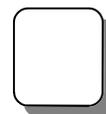
Défi 2

Faire reculer le robot en jouant le son « ! Motor » et l'arrêter dès que le capteur touche un obstacle.



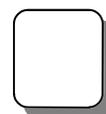
Défi 3

Faire reculer le robot, au contact d'un obstacle, avancer de deux rotations et arrêter.



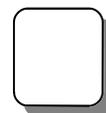
Défi 4

Faire reculer le robot, au contact d'un obstacle, avancer de deux rotations, effectuer $\frac{1}{4}$ de tour à droite, avancer d'une rotation et arrêter.



Défi 5

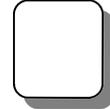
Tant que capteur tactile n'est pas enfoncé, le robot ne bouge pas. Lorsqu'il est enfoncé, le robot avance de 2 rotations.



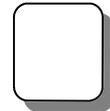
Les défis avec le capteur tactile (suite)

Mission accomplie !**Défi 6**

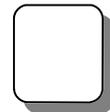
Tant que le capteur tactile n'est pas enfoncé 2 fois, le robot ne bouge pas. Lorsqu'il est enfoncé 2 fois, le robot recule pendant 2 secondes.

**Défi 7**

À l'émission d'un son, faire reculer le robot. Au contact d'un obstacle, avancer de 2 rotations.

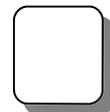
**Défi 8**

Faire reculer le robot en jouant le son « ! Motor » , lorsqu'il frappe un obstacle, le son s'arrête.

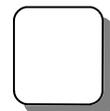
**Défi 9**

Répéter 4 fois:

Faire reculer le robot en jouant le son « ! Motor » , lorsqu'il frappe un obstacle, le son s'arrête. Le robot avance de 10 cm et effectue un quart de tour vers la gauche.

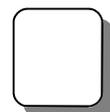
**Défi 10**

Lorsque le capteur tactile est enfoncé, faire avancer le robot de 20 cm, effectue un quart de tour vers la droite et s'arrête.

**Défi 11**

Répéter 4 fois:

Lorsque le capteur tactile est enfoncé, faire avancer le robot de 20 cm, effectue un quart de tour vers la droite et s'arrête.

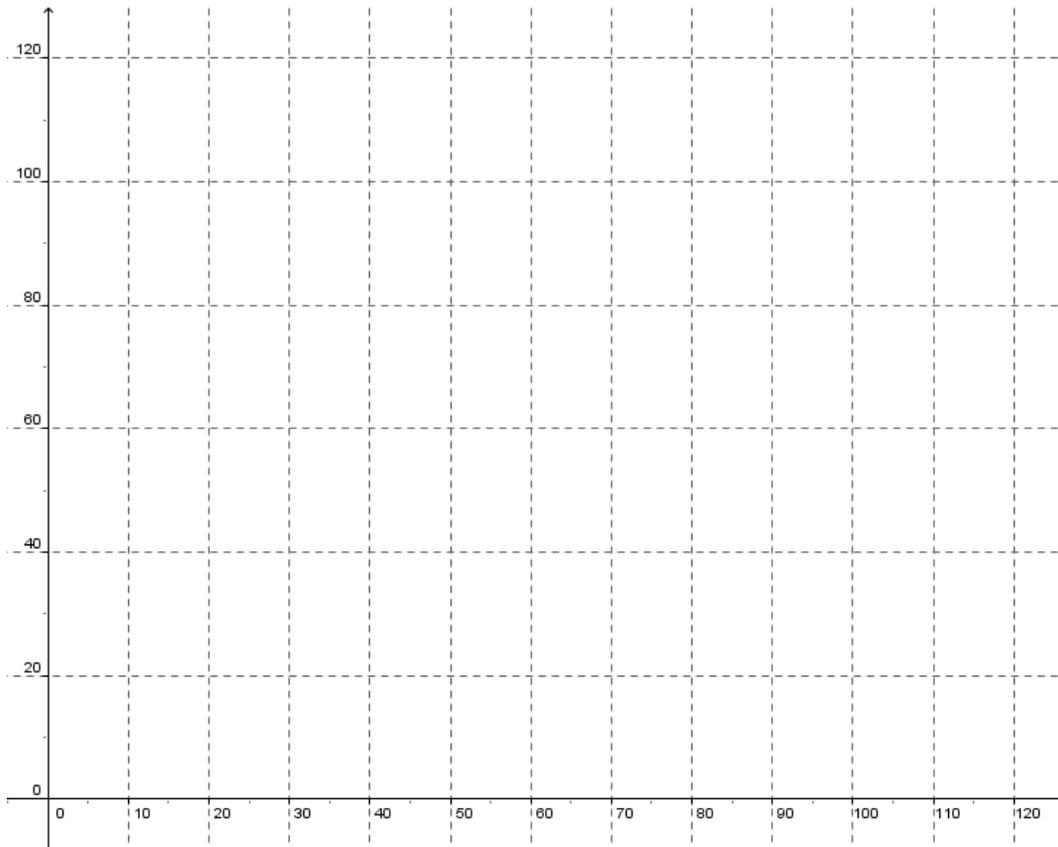


Projet (suite...)

Tableau 1: _____

Temps	Puissance	Distance parcourue
2 secondes	10	_____
2 secondes	25	_____
2 secondes	50	_____
2 secondes	75	_____
2 secondes	100	_____

Graphique 1:

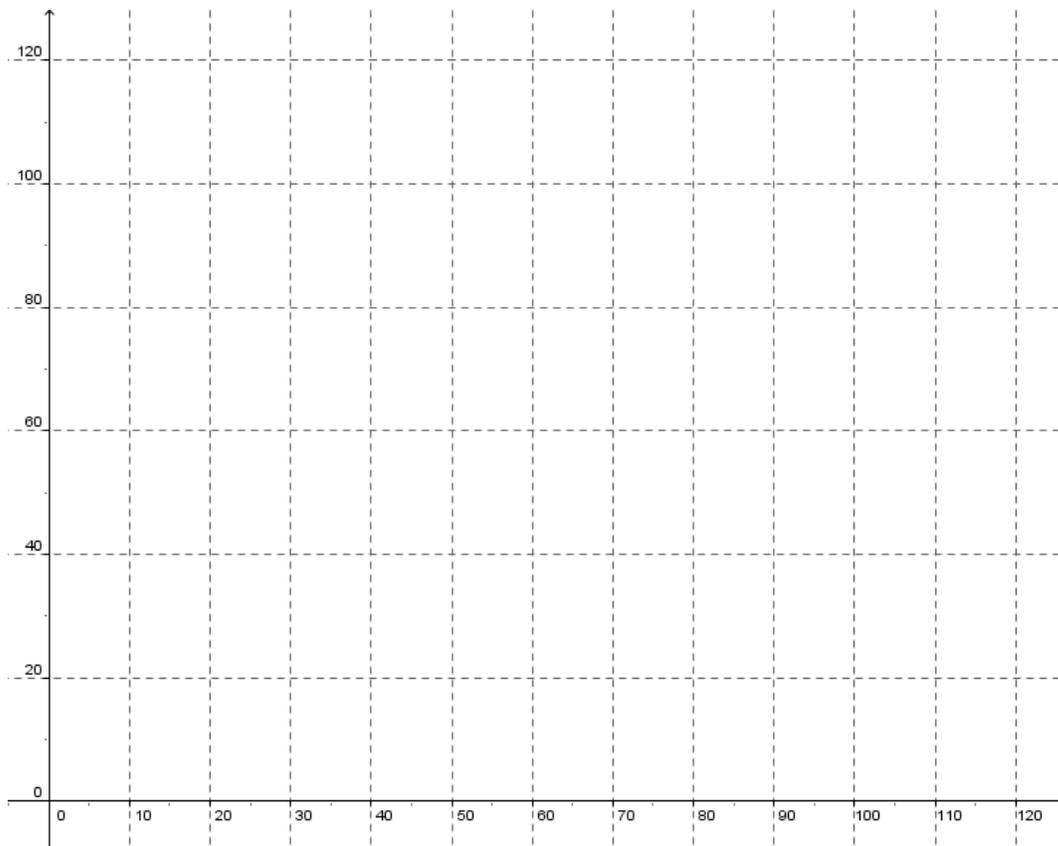


Projet (suite...)

Tableau 2: _____

Puissance	Temps	Distance parcourue
100	1 seconde	_____
100	2 secondes	_____
100	3 secondes	_____
100	4 secondes	_____
100	5 secondes	_____

Graphique 2:

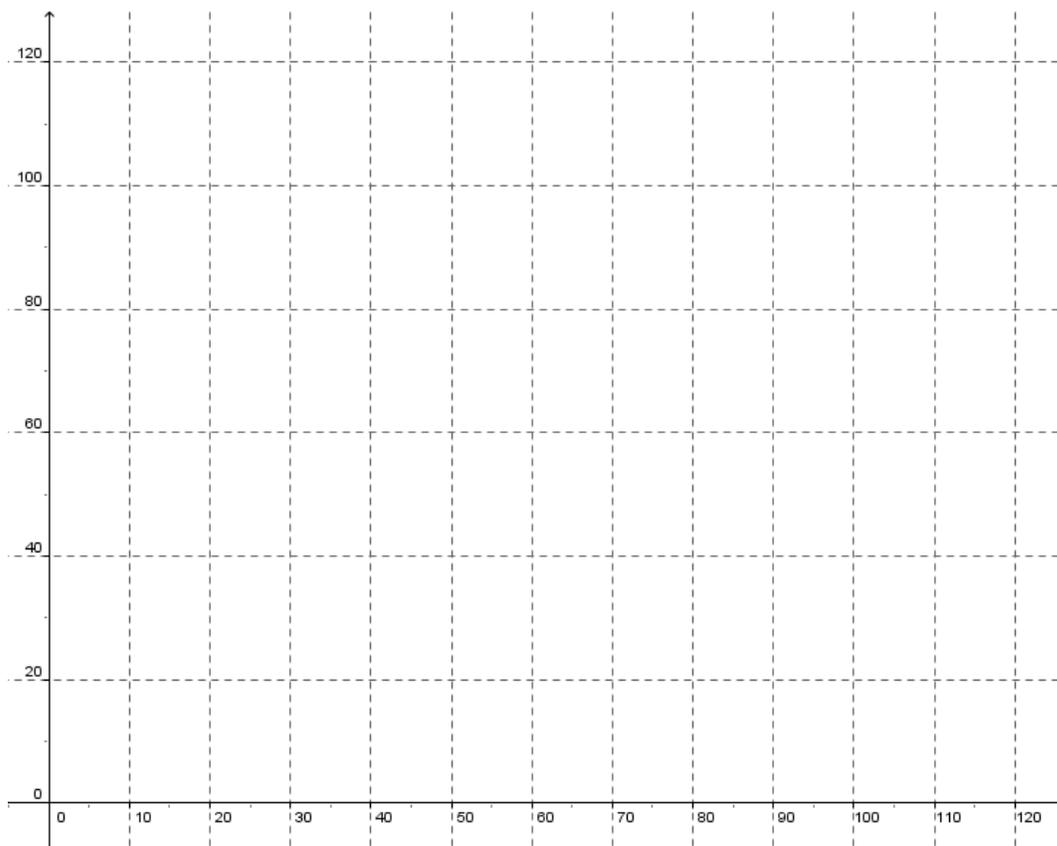


Projet (suite...)

Tableau 1:

Temps	Puissance	Distance parcourue
2 secondes	10	_____
2 secondes	25	_____
2 secondes	50	_____
2 secondes	75	_____
2 secondes	100	_____

Graphique 1:

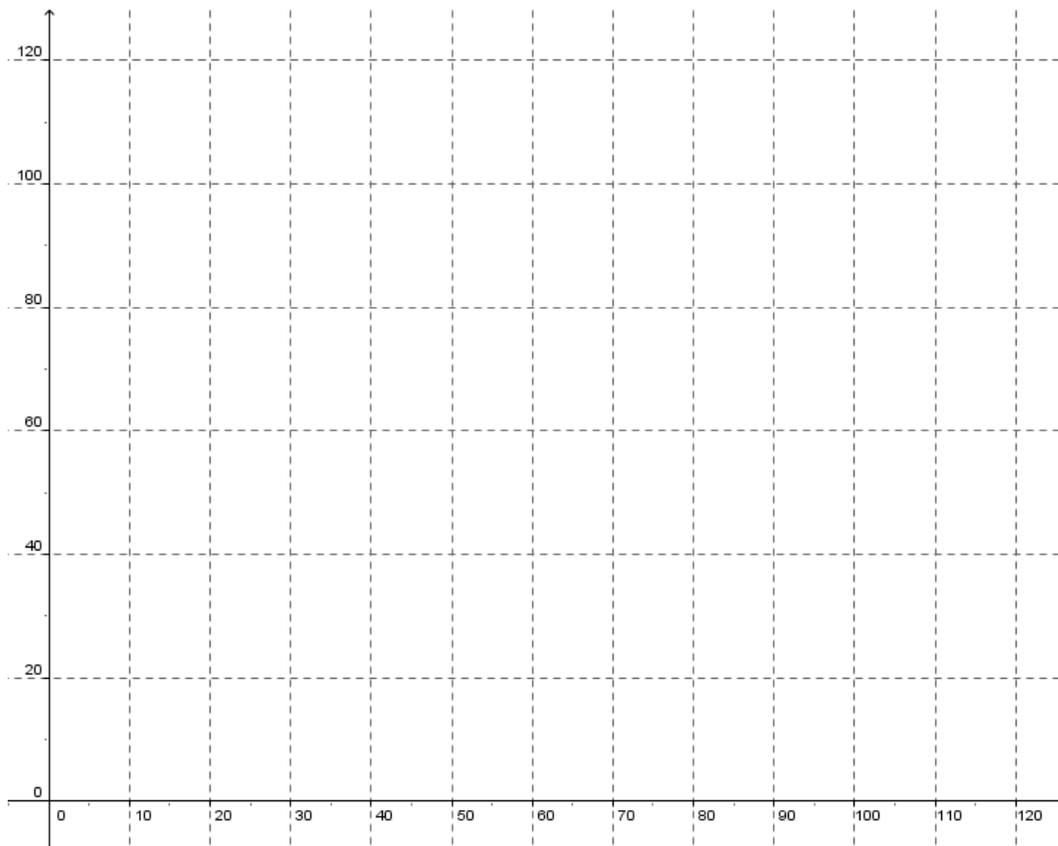


Projet (suite...)

Tableau 2: _____

Puissance	Temps	Distance parcourue
100	1 seconde	_____
100	2 secondes	_____
100	3 secondes	_____
100	4 secondes	_____
100	5 secondes	_____

Graphique 2:



Origines du mot **ROBOT**

Origines du mot robot (selon Internet) :

Source:

Caractéristiques d'un robot

Un robot:

- * Possède un processeur
- * Exécute un programme
- * Est muni de capteurs pour réagir à l'environnement
SANS l'intervention humaine

Indique si les machines suivantes sont des robots:

Appareil	Processeur ?	Programme ?	Capteurs ?
Cafetière automatique			
Lampe de poche			
Lecteur mp3			
Ascenseur			

Caractéristiques d'un robot (suite)

Appareil	Processeur ?	Programme ?	Capteurs ?
Machine distributrice			
Automobile			
Cadre numérique			
Engin spatial			
Batteur électrique			
Système de chauffage et de climatisation			
Chronomètre			
Téléphone			
Aéronef en pilotage automatique			

Qu'est-ce qu'un programme?

Inscris ta définition d'un programme informatique:

Inscris la définition du dictionnaire:



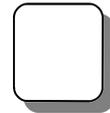
Les défis avec le capteur d'ultrasons

Matériel : Robot (pages 28 à 31)

Mission accomplie !

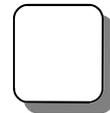
Défi 1

Faire avancer le robot et l'arrêter à 20 cm d'un obstacle.



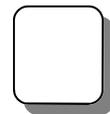
Défi 2

Faire avancer le robot et l'arrêter à 35 cm d'un obstacle. Faire afficher une image et jouer un son.



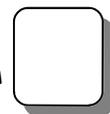
Défi 3

Si le robot est à plus de 20 cm d'un objet, faire avancer le robot de 2 rotations. Sinon, le faire reculer de 2 rotations.



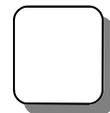
Défi 4

Tant que le robot est à plus de 20 cm d'un objet, faire avancer le robot de 2 rotations et s'arrêter pour vérifier sa position. Lorsqu'il sera à moins de 20 cm d'un obstacle, le faire reculer de 2 rotations et s'arrêter.



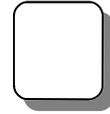
Défi 5

Faire avancer le robot de 10 cm et s'arrêter. Faire afficher sur l'écran du robot la distance entre l'obstacle et celui-ci. Faire jouer le son « centimeters ».



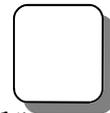
Les défis avec le capteur d'ultrasons (suite)**Mission accomplie !****Défi 6**

Faire avancer le robot d'une rotation et s'arrêter. Faire afficher sur l'écran du robot la distance entre l'obstacle et celui-ci. Faire jouer le son « centimeters ».

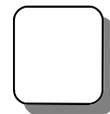
**Défi 7**

Répéter 3 fois:

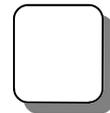
Faire avancer le robot d'une rotation, s'arrêter, attendre 5 secondes et afficher la distance entre l'obstacle et le robot. Faire jouer le son « centimeters ».

**Défi 8**

Tant que la distance entre le robot et l'obstacle est plus grande que 20 cm: Faire avancer le robot d'un tour de roue, s'arrêter et afficher la distance entre l'obstacle et le robot. Faire jouer le son « centimeters ».

**Défi 9**

Faire avancer le robot. Lorsqu'il est à 10 cm d'un obstacle, il s'arrête. À l'émission d'un son, il fait demi-tour et s'éloigne de l'obstacle. Il s'arrête et fait de nouveau demi-tour.

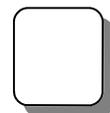
**Défi 10**

Répéter 3 fois:

Répéter 3 fois:

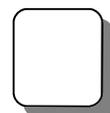
Faire avancer le robot. Lorsqu'il est à 10 cm d'un obstacle, il s'arrête. À l'émission d'un son, il fait demi-tour et s'éloigne de l'obstacle. Il s'arrête et fait de nouveau demi-tour.

Émettre un son lorsque le robot a terminé d'effectuer les 3 répétitions.

**Défi 11**

Répéter 3 fois:

Lorsque le capteur tactile est enfoncé, le robot affiche la distance entre l'obstacle et celui-ci. Faire jouer le son « centimeters ». Il recule de 2 rotations et s'arrête.



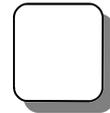


Les défis avec le capteur photosensible

Matériel : Robot (pages 32 à 35)

Mission accomplie !

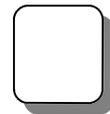
Défi 1



Approche une balle rouge et note la valeur inscrite à l'écran _____

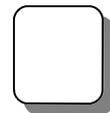
Approche une balle bleue et note la valeur inscrite à l'écran _____

Défi 2



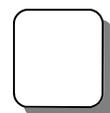
Faire afficher le graphique de la luminosité en fonction du temps pour l'image 1 (voir annexe 1).

Défi 3



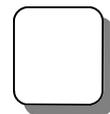
Faire afficher le graphique de la luminosité en fonction du temps pour l'image 2 (voir annexe 1).

Défi 4



Compare la luminosité de 3 couleurs.

Défi 5

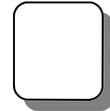


Faire varier l'intensité d'une ampoule selon l'intensité lumineuse captée par le capteur photosensible.

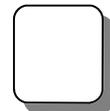
Les défis avec le capteur photosensible (suite)

Mission accomplie !**Défi 6**

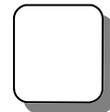
Faire varier la puissance d'un servomoteur en fonction de l'intensité lumineuse.

**Défi 7**

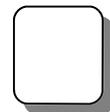
Faire arrêter ton robot au passage d'une bande de couleur rouge.

**Défi 8**

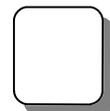
Faire arrêter ton robot au passage d'une bande de couleur noire.

**Défi 9**

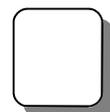
Lorsque le capteur tactile est enfoncé, le robot se met à avancer. Au passage d'une bande noire, il s'arrête.

**Défi 10**

Lorsque le capteur tactile est enfoncé, le robot se met à avancer. Au passage d'une bande noire, il s'arrête. Il fait demi-tour. Il joue le son « Black ».

**Défi 11**

Lorsque le capteur tactile est enfoncé, le robot se met à avancer. Au passage d'une bande noire, il s'arrête. Il fait demi-tour. Il joue le son « Black ». . Il se remet à avancer. Au passage d'une bande noire, il s'arrête et fait demi-tour.

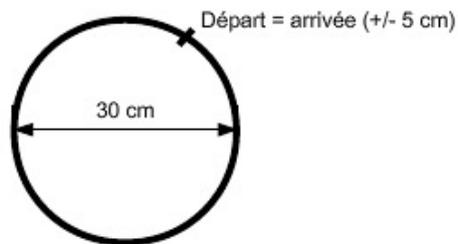


Missions**LE VOYAGE SANS FIN**

A l'aide des missions que tu as réalisées, il te sera possible d'arriver à bout de ces quelques missions.

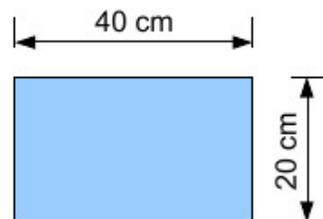
LE CERCLE

Ton ROBOT doit réaliser un cercle de diamètre minimum de 30 cm minimum. Le robot doit faire deux tours pour qu'il finisse à l'endroit où il avait débuté.

**LE RECTANGLE**

Ton ROBOT doit réaliser un rectangle dont les côtés mesurent au minimum 40 cm pour les longs côtés et 20 cm minimum pour les côtés courts

Ton robot doit faire deux tours pour qu'il revienne à son point de départ.

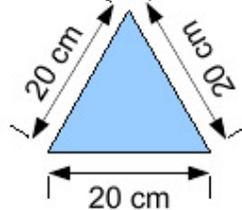


Missions (suite...)**LE TRIANGLE DES BERMUDES**

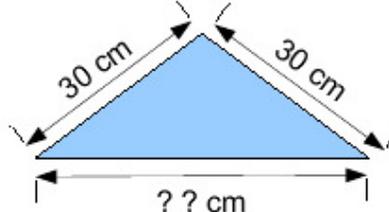
A l'aide des missions que tu as réalisées, il te sera possible d'arriver à bout de ces quelques missions.

EQUILATERAL

Ton ROBOT doit réaliser un triangle équilatéral de 20 cm minimum de côté afin qu'il revienne à son point de départ. Le robot doit donc réaliser un seul tour.

**ISOCELE**

Ton ROBOT doit réaliser un triangle isocèle. Les côtés isocèles doivent avoir au minimum 30 cm. Le robot doit revenir à son point de départ. Le robot doit donc réaliser un seul tour.

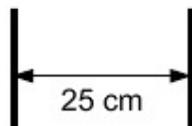


Missions (suite...)**LE PRISONNIER D'ALCATRAZ**

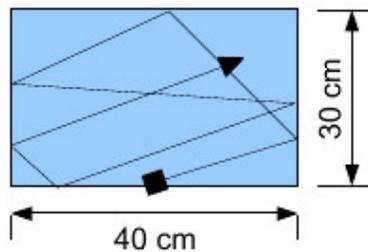
A l'aide des missions que tu as réalisées, il te sera possible d'arriver à bout de ces quelques missions.

ECHAPPE - REPRIS

Ton robot doit réaliser des allers et retours (marche avant - arrière) entre deux lignes noires parallèles distantes d'au minimum de 25 cm.

**AU MITARD !**

Ton robot doit rester prisonnier de sa cellule (délimitée par un rectangle de 40 cm sur 30 cm) tout en restant en mouvement.



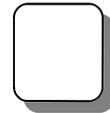
Défis: Révision

Matériel : Robot (pages 8 à 45)

Mission accomplie !

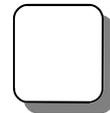
Défi 1

Faire avancer le robot de 20 cm. Il s'arrête, il affiche l'image « sound » et joue le son « Fantastic ».



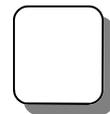
Défi 2

Faire avancer le robot tout en affichant l'image « push button ». Lorsque le capteur tactile est enfoncé, il s'arrête.



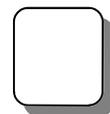
Défi 3

Faire avancer le robot. Il s'arrête dès qu'il est à 10 cm ou moins d'un objet.



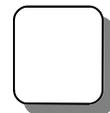
Défi 4

Faire avancer le robot. Il s'arrête dès qu'il est à 10 cm ou moins d'un objet ou que le capteur de son est à 90 ou plus.



Défi 5

Faire répéter 3 fois:
Faire avancer le robot. Lorsqu'il capte un mouvement, il effectue $\frac{1}{4}$ de tour vers la droite.



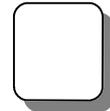
Défis: Révision (suite)

Mission accomplie !**Défi 6**

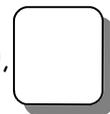
Faire répéter 3 fois:

Faire avancer le robot. Lorsqu'il capte un mouvement, il effectue $\frac{1}{4}$ de tour vers la droite.

Lorsqu'il capte un quatrième mouvement, il s'arrête.

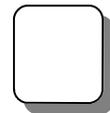
**Défi 7**

Faire avancer le robot. Lorsqu'il capte un mouvement ou un son plus grand que 60, il effectue $\frac{1}{4}$ de tour vers la droite et s'arrête.

**Défi 8**

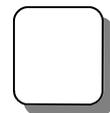
Si le capteur tactile est enfoncé, le robot avance de 5 rotations.

Si le robot capte un son, le robot recule de 5 rotations.

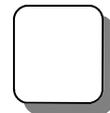
**Défi 9**

Si le capteur tactile est enfoncé, le robot avance jusqu'à ce qu'il croise une ligne noire.

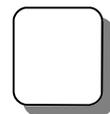
Si le robot capte un son plus grand que 75, le robot recule jusqu'à ce qu'il croise une ligne noire.

**Défi 10**

Le robot affiche l'image « push button ». Lorsque le capteur tactile est enfoncé, le robot avance jusqu'à ce qu'il croise une ligne noire. Puis, il recule jusqu'à ce qu'il croise une autre ligne noire. Il joue le son « 01 » et s'arrête.

**Défi 11**

Le robot affiche l'image « push button ». Lorsque le capteur tactile est enfoncé, le robot avance jusqu'à ce qu'il croise une ligne noire. Puis, il recule jusqu'à ce qu'il croise une autre ligne noire. Il joue le son « 01 » et repart pour 4 autres aller-retour avant de s'arrêter. Le son change à chaque aller retour (02, 03, 04, 05).



Projet

Construire un robot pour répondre à un besoin.



<u>Membres de l'équipe:</u>	
<u>Titre du projet:</u>	

Description du besoin et du problème

<u>Mise en situation:</u>	
<u>Description du problème:</u>	

Résolution du problème:

Quel genre de construction feras-tu?
Quelle(s) tâche(s) ton prototype devra-t-il accomplir?
Quelles pièces importantes auras-tu de besoin et quel sera le rôle de chacune?
En quoi ta construction se démarque-t-elle des autres? (originalité)

Approbation: (date)	Commentaires: (amélioration)
---------------------	------------------------------

Michelle Fournier adapté par Karine St-Georges