

Le jeudi 25 avril 2013

De 9h00 à 16h30

À la salle des

Nanterre



Des équipes  
composées  
d'élèves  
de cycle 2  
Relèvent  
le défi !



Compétition amicale de Robotique

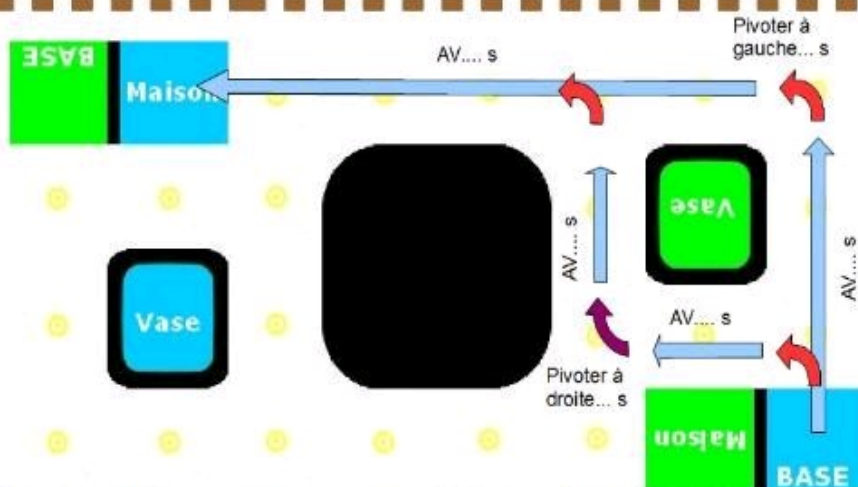


# L'ES AVENTURES DU PETIT ROBOT JAUNE

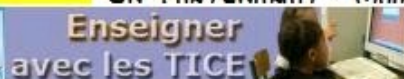
3ème édition

Élaborer, fabriquer et programmer un robot capable de se déplacer de façon autonome à l'intérieur d'un labyrinthe en ramassant des objets tout en respectant un cahier des charges précis.

**LISTE DES CLASSES  
INITIÉES À LA ROBOTIQUE**



UN PARTENARIAT : MAIRIE DE NANTERRE - EDUCATION NATIONALE



# DEFI ROBOTIQUE 2013

## Cycle 2 – Nanterre

Jeudi 25 avril 2013

## Les aventures du Petit Robot Jaune

### Règlement

#### État d'esprit et intérêt dans l'innovation lors de ce concours de robotique

Jeunes roboticiens, vous êtes des compétiteurs respectueux. Cela signifie que vous aller faire tout pour résoudre les problèmes qui vous sont posés lors de ce défi, tout en respectant les membres de votre équipe et des autres équipes participantes. Pour réussir, vous devez travailler à partir des idées de l'ensemble des membres de l'équipe, plutôt que d'y résister ou de les dénigrer.

Cette compétition est un moyen pour vous amener à développer vos idées, vos solutions, des protocoles et des inventions auxquelles personne n'a pensé auparavant. Cependant, il est aussi intéressant et souvent plus efficace de se servir de solutions techniques qui existent déjà et de les adapter selon vos besoins. Pensez-y !

#### Autonomie

Le concours de robot doit être effectué par un robot "autonome". C'est-à-dire que vous ne devez pas l'influencer lorsqu'il effectue ses aventures. Pourtant il est possible d'intervenir sur votre robot lorsque celui-ci est situé sur la Base ou la Maison de la Grand-Mère.

#### Téléchargement et communications sans fil (le jour du concours)

Le téléchargement de programmes sur le robot n'est pas autorisé dans l'aire de compétition. Les équipes téléchargeant sur un robot RCX doivent s'assurer que le processus est protégé (émission courte) et qu'il n'y a aucun autre robot RCX à proximité. Les robots doivent être éteints quand ils ne sont pas utilisés.

#### Puissance des piles

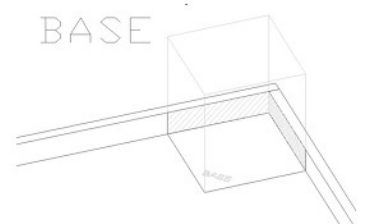
Avant toute utilisation du robot, chaque équipe doit vérifier la puissance des piles en utilisant l'interface « Paramètres » du logiciel. La plage d'utilisation optimale se situe entre 7,2 V et 8,8 V.

#### Manipulation du robot

Le robot est un objet fragile, qui coûte cher et qui est réutilisable d'année en année. Une chute peut l'endommager et interdire une utilisation future. Il faut donc le manipuler avec précaution. Lors de ses déplacements, le Testeur doit tenir le robot avec ses deux mains, en plaçant une main au-dessous et une main au-dessus du robot. Cela interdit au testeur de manipuler un autre objet que le robot.

#### La Base

La Base est une boîte imaginaire constituée par des murs verticaux qui se prolongent du périmètre de la base (surfaces intérieures, y compris des bordures), et par un plafond invisible de 30 cm. La base est un volume, non une surface sur le plateau de jeu. La Base est l'endroit où le robot est préparé, démarré et réparé si nécessaire. La base est une cible pour la fin de l'aventure.



## Position de départ

A chaque nouveau départ, le châssis et les roues du robot doivent être complètement dans la Base. Le robot est autorisé à toucher les objets qu'il est sur le point d'utiliser ou de déplacer. Vous n'êtes pas autorisés à toucher le robot ni ce qu'il va livrer ou déplacer. Tout doit être immobile.

## Procédure de départ

Quand l'arbitre constate que la position de départ de votre robot est correcte, il signale à l'animateur que vous êtes prêts. Vous allumez votre robot (Bouton rouge ON).

L'animateur lance le compte à rebours. Au compte à rebours, vous accédez à votre robot avec une main, prêt à toucher le bouton vert RUN pour enclencher le programme de votre robot. Lorsque le top départ est lancé, vous démarrez votre robot en appuyant sur le bouton vert RUN.

Pour tous les autres départs (redémarrage en cours de aventure). Il n'y a pas de compte à rebours, l'arbitre constate que vous êtes prêts et vous démarrez votre robot. Vous ne pouvez pas toucher votre robot ou tout élément que le robot s'apprête à déplacer ou utiliser, pendant et après le compte à rebours. Dans le cas contraire, l'arbitre vous demande de redémarrer. L'intérêt de cette règle est de s'assurer que seule votre action sur le robot (bouton ou capteur) va agir pour le démarrer.

Le moment exact du départ est au début du dernier mot du compte à rebours "Trois, Deux, Un, Go!".



## Aire de jeu

Schéma1

L'aire de jeu est divisée en 2 parties : une partie bleue et une partie verte. Vous partagez donc l'aire de jeu avec vos adversaires. Au début de chaque manche, chaque équipe est dirigée vers l'un ou l'autre des côtés de l'aire de jeu. L'une vers la Base verte, l'autre vers la Base bleue. Un objet à ramasser est placé sur chaque emplacement-cible.

Comme deux robots évoluent sur la même zone de compétition, il est possible qu'ils se rencontrent sur le tapis. Il y a donc quatre règles importantes à respecter :

- chaque équipe dispose d'une zone de déplacement prioritaire. Sur cette zone les déplacements de son robot sont prioritaires.
- Votre robot a le droit de se déplacer à l'intérieur de la zone prioritaire de l'adversaire et de récupérer ses objets s'il ne gêne pas les déplacements du robot de l'équipe adverse.
- Si votre robot est amené à gêner, il est retiré de l'aire de jeu par l'arbitre et déclaré « Endormi » avant que celui-ci ne touche l'autre robot. Il est alors placé à la Base. L'équipe reçoit une pénalité de 1 point.
- Si votre robot amène une ou plusieurs objets à l'intérieur de la Base, de la Maison de la Grand-Mère ou dans le Vase de l'équipe adverse, ses objets sont retirés de la table.

## Zones de manipulation du robot et des fleurs

Il est possible de manipuler le robot et les fleurs à lorsqu'ils sont amener de façon autonome par le robot à l'intérieur de la Base et de la Maison de la Grand-Mère de chaque équipe.

En dehors de ces zones, c'est interdit.

## Transfert des fleurs entre la Base et la Maison de la Grand-Mère

Le robot peut pousser les fleurs jusque dans la Maison de la grand-Mère. Cependant, si une équipe récupère des fleurs dans sa Base. Elle peut les prendre et les déposer à la main sur le robot ou dans l'outil de collecte fabriqué par l'équipe.

Il est interdit de déplacer les fleurs à la main de la Base à la Maison de la Grand-Mère.

## Objet à ramasser : les objets représentent des fleurs

### Fabrication des Fleurs :

Une fleur est fabriquée à l'aide d'une jante de chenille.

### Nombre de fleurs :

Chaque équipe peut ramasser au maximum 11 fleurs sur les cibles.

### Position au début de l'aventure :

Les 22 fleurs sont positionnées sur les cibles. (voir schéma2)



Schéma 2

## AVENTURE

L'aventure est la mission du robot.

## Robot

Le robot doit pouvoir être rangé dans une mallette cubique de 30 cm d'arête. Il est fabriqué essentiellement de pièces Lego technic et Lego Mindstorms. On peut y ajouter du matériel non Lego. Le robot est constitué d'un châssis, d'actionneurs (moteurs) permettant les déplacements et la récupération des fleurs, d'un système de traitement de l'information (boîtier jaune RCX ou NXT), de capteurs et de connecteurs électriques.

- Nombre de moteurs maximum : 3
- Nombre de capteurs maximum : 3

## Préparatifs avant l'aventure

L'équipe au complet doit récupérer sa feuille de match. Le juge arbitre vous indique la table de match. Lorsque vous arrivez à l'aire de jeu, l'équipe a une minute pour préparer son robot et vérifier le placement des fleurs sur les cibles. Vous écoutez les consignes de votre arbitre. Celui-ci peut vous demander d'inspecter le matériel que vous apportez sur l'aire de concours.

## L'aventure

Lors d'une aventure, votre équipe est opposée à une autre équipe mais chaque équipe dispose d'une partie de la table. Au signal de l'arbitre, vous démarrez votre robot. Une fois le robot démarré, il est considéré comme actif et comme étant en train de vivre son aventure.

- Lorsque le robot est en train de vivre son aventure, il y a des chances que vous ayez besoin de l'attraper. Par exemple, le robot peut rester bloqué, ou vous pourriez vouloir ajouter une pièce, ou décharger des fleurs. Au moment où vous touchez le robot, quelle que soit l'action qu'il était en train de faire, il est considéré comme « Endormi » et doit être ramené à la Base (s'il n'y est pas déjà).
- Lorsque le robot est à la Base, vous le préparez pour sa période d'activité suivante, et vous le redémarrez.

Une fois l'aventure engagée, vous ne pouvez pas toucher aux fleurs ou à votre robot si ceux-ci sont en dehors de la base ou de la Maison de la Grand-Mère sans autorisation de l'arbitre.

## Durée de l'aventure

L'aventure se déroule pendant 3 minutes. Le chronomètre ne s'arrête jamais pendant une aventure.

## Perte de contact : « fleur fanée »

Si le robot en mode autonomie perd le contact avec n'importe quelle fleur ou s'il déplace une fleur de sa position initiale, cette fleur reste où elle est jusqu'à ce que le robot reprenne contact avec elle. Cette fleur ne peut être reprise à la main par un membre de l'équipe.

Une fleur qu'un robot a posé ou déplacé sur la piste et qui peut gêner le robot pour l'exécution de la suite de l'aventure de l'une ou l'autre équipe peut être enlevée par l'arbitre à la demande d'une des deux équipes. Elle est considérée comme « fleur fanée ». L'équipe qui a demandé que soit retirée la fleur reçoit alors une pénalité de 1 point.

Une fleur retiré du jeu ne peut plus être utilisé ensuite.

Une fleur à sa position initiale (sur une cible) n'est jamais considéré comme « fleur fanée ».

## Robot endommagé ou bloqué : Robot « Endormi »

Votre robot se déplace dans le pays des robots de façon autonome. Il est conçu pour se déplacer sur les Zones blanches sur lesquelles sont déposées les fleurs à cueillir.

Si lors de ses déplacements, votre robot perd une pièce, vous devez récupérer cette pièce. Vous pouvez le faire à la main ou demander de l'aide à l'arbitre. Votre robot est alors considéré comme « Endormi ».

Si votre robot se bloque et que vous souhaitez le récupérer, il est considéré comme « Endormi ».

Si votre robot se déplace à l'intérieur de la zone prioritaire de l'équipe adverse, et qu'il risque de gêner le robot adverse, il est considéré comme « Endormi ».

Si un membre de l'équipe touche le robot sans autorisation pour modifier la trajectoire du robot. Le robot est considéré comme « Endormi ».

Si votre robot se déplace à l'intérieur d'un Vase il est considéré comme « Endormi ». Un robot est considéré comme « Endormi » si 2 roues du robot ont complètement franchi une bande noire. Exemple : les deux roues avant ou les deux roues arrières, les deux roues droites ou les deux roues gauches.

Si votre robot pénètre complètement dans la Base de l'adversaire en traversant une bande noire, il est considéré comme « Endormi ».

Dès que votre robot est déclaré « Endormi », il doit être replacé dans la Base. L'équipe reçoit 1 point de pénalité.

Cette pénalité ne s'applique pas si votre Robot utilise un bac destiné à déplacer les fleurs et que vous le laissez à l'intérieur du Vase.

## Perte du Robot : Robot «Mangé par le loup»

Le robot ne peut pas pénétrer complètement dans la forêt dangereuse (Zone noire). Si 3 roues du robot sont entrées complètement dans la forêt dangereuse ou s'il a touché le loup (cas où l'on utilise un loup robot), le robot est déclaré « Mangé par le loup » et perdu pour l'aventure. Il est retiré de la table. Les points obtenus sont conservés.

## Après l'aventure

A la fin de chaque aventure, l'arbitre a besoin de temps pour se concentrer et faire le bilan des points obtenus, donc personne n'est autorisé à toucher à quoi que ce soit.

L'arbitre examine l'état de la piste, et se met d'accord sur ce qui a été réalisé, les points donnés, les bonifications ou les pénalités avec l'équipe. Le score est reporté sur la feuille d'arbitre que l'équipe doit signer.

L'équipe ne doit pas partir avec des éléments de la piste. A la fin, l'arbitre donne le feu vert pour remettre la piste en état. L'équipe doit rester près de la table pendant la durée maximale de l'aventure (3 minutes) même si la sienne est terminée avant.

L'équipe au complet doit se présenter avec sa feuille de match à la table du Juge arbitre avant de regagner son espace.

## Manche

Une manche est terminée lorsque toutes les équipes ont effectué une aventure. Lors d'un tournoi, toutes les équipes jouent 3 manches (ou 2 selon le nombre et l'avancement du tournoi) jusqu'aux phases finales.

Entre chaque manche, vous avez habituellement du temps pour revenir à votre stand pour essayer d'améliorer le robot et ses programmes si nécessaire. Ce temps peut être limité en fonction du planning.

Le meilleur score de chaque équipe sera utilisé pour classer les équipes de chaque école. La meilleure équipe de chaque école sera qualifiée pour la phase finale.

## Pénalités

A chaque pénalité, une fleur est retirée de l'aventure.

On commence par retirer les fleurs 11, 10 et 9 et ainsi de suite... présentes sur les cibles.

S'il n'y a aucune fleur sur les cibles, on retire les fleurs présentes sur les Zones blanches hors cibles.

Ensuite on retire les fleurs présentes dans la Base.

S'il n'y a aucune fleur dans la Base, on retire les fleurs présentes dans la Maison de la Grand-Mère.

S'il n'y a aucune fleur dans la Maison de la Grand-Mère, on retire les fleurs présentes dans le Vase.

Une fleur retirée de l'aventure : 1 point de pénalité.

Si toutes les fleurs ont été retirées de l'aventure, le Petit Robot Jaune ne peut plus offrir de fleurs à sa Grand-Mère. Il peut toujours aller lui chanter une chanson.

## Exemples de stratégies

### **Stratégie 1 : « Zéro point c'est mieux que rien »**

Une pénalité de 1 point est attribuée à chaque fois que l'arbitre enlève une fleur de l'aventure.

Le robot à la fin de l'aventure dans la Base rapporte 5 points de Bonus.

Si l'équipe ne réussit pas à se déplacer sans couper une ligne noire. Le robot sera replacé à la Base et l'équipe prendra 1 point de pénalité. Chaque équipe a donc 5 essais sans conséquence. (5 x 1 = 5 points de pénalité)

Mais il faut veiller à laisser le robot dans la Base à la fin de l'aventure.

### **Stratégie 2 : « Ne pas passer par les mêmes chemins »**

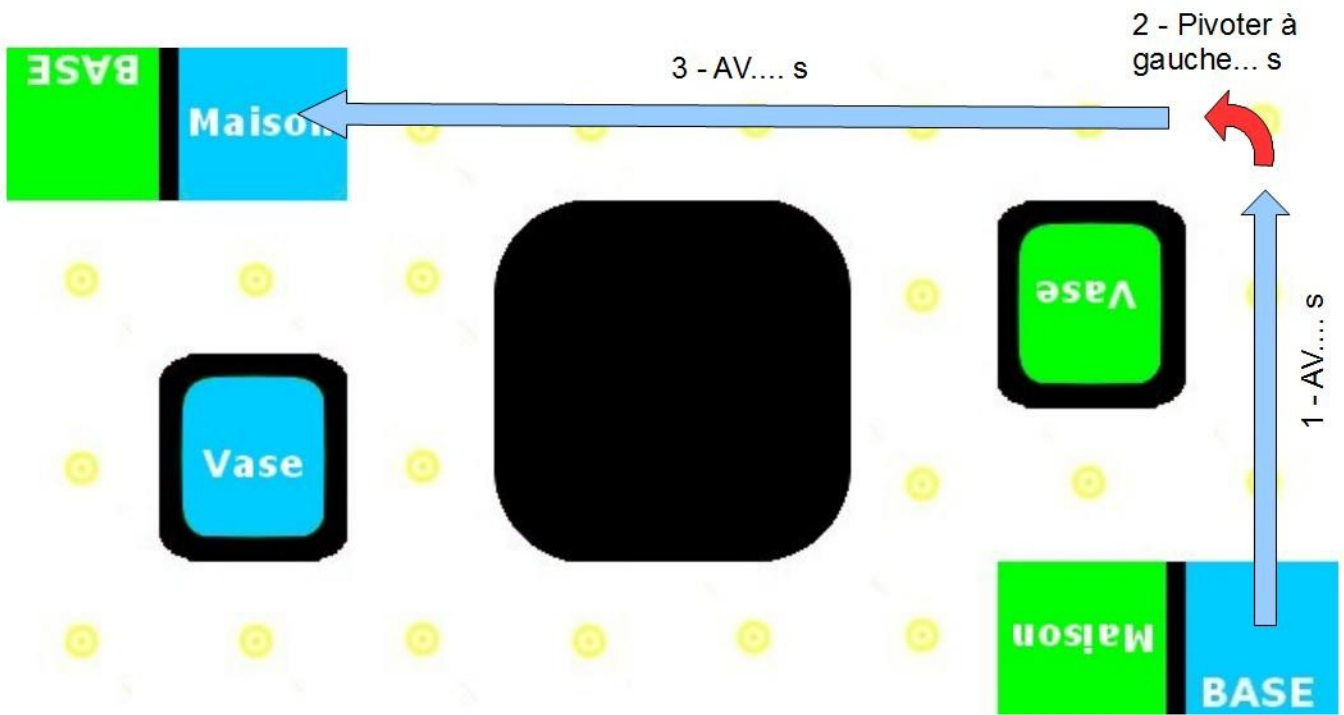
Pour récupérer le maximum de fleurs, il faut que le robot emprunte des chemins différents à l'aller et au retour. Le robot peut par exemple ramasser d'abord les fleurs 1 à 8 à l'aller puis les fleurs 9 à 11 au retour. Il peut ensuite retourner une deuxième fois à la maison de la Grand-Mère.

### **Stratégie 3 : « Faire une boucle »**

Pour récupérer le maximum de fleurs, il faut que le robot fasse une boucle autour de la Zone du vase de l'équipe adverse. Il peut par exemple ramasser les fleurs 1 à 5 puis 9 à 11 et revenir à la Base (ou inversement dans le sens horaire). Il peut ensuite aller à la maison de la Grand-Mère en ramassant les fleurs 6 à 8.

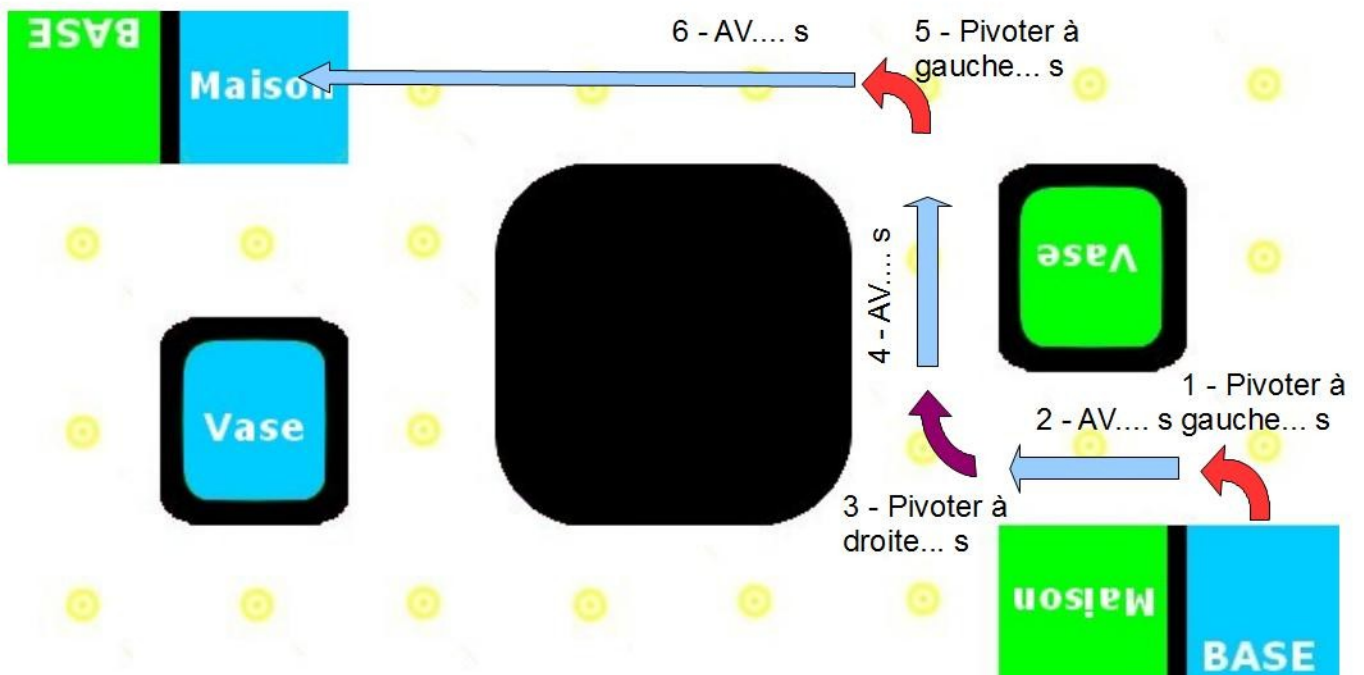
# Stratégie 1

## LE PETIT ROBOT JAUNE



ALLER A LA MAISON DE LA GRAND-MERE – CHEMIN 1

## LE PETIT ROBOT JAUNE



ALLER A LA MAISON DE LA GRAND-MERE – CHEMIN 2

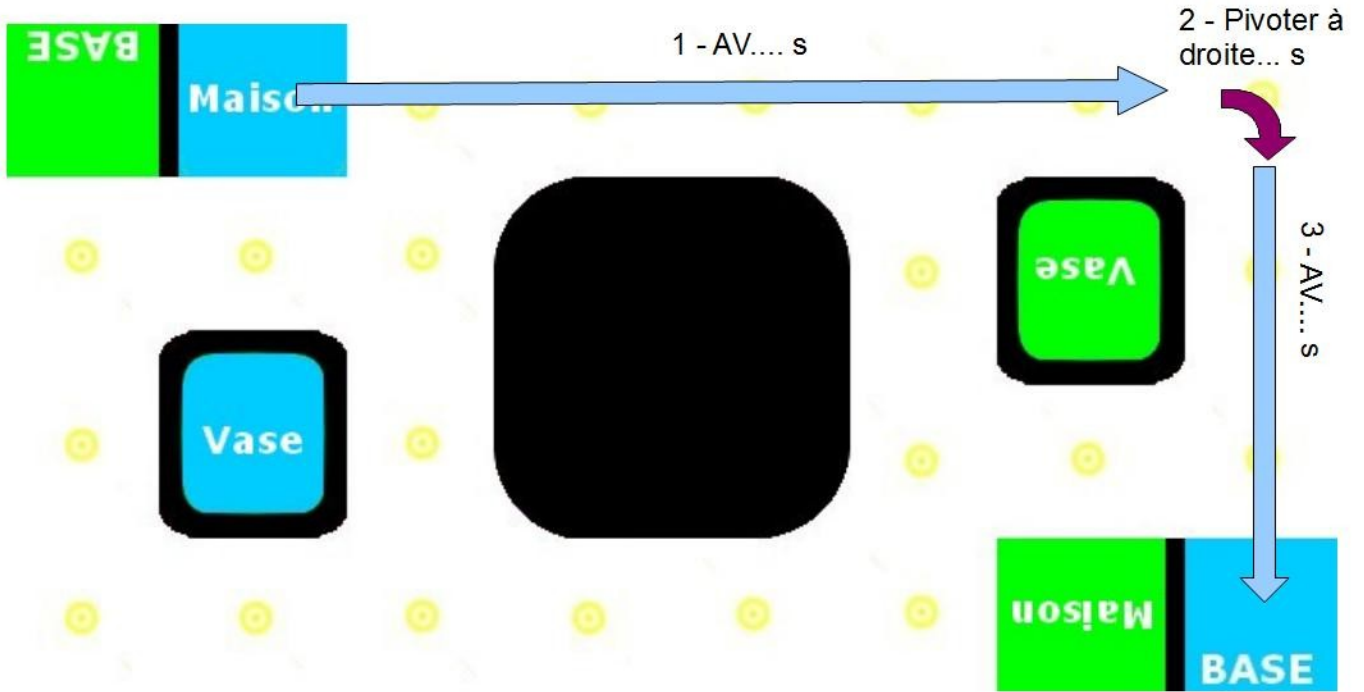
# LE PETIT ROBOT JAUNE



METTRE LES FLEURS DANS LE VASE

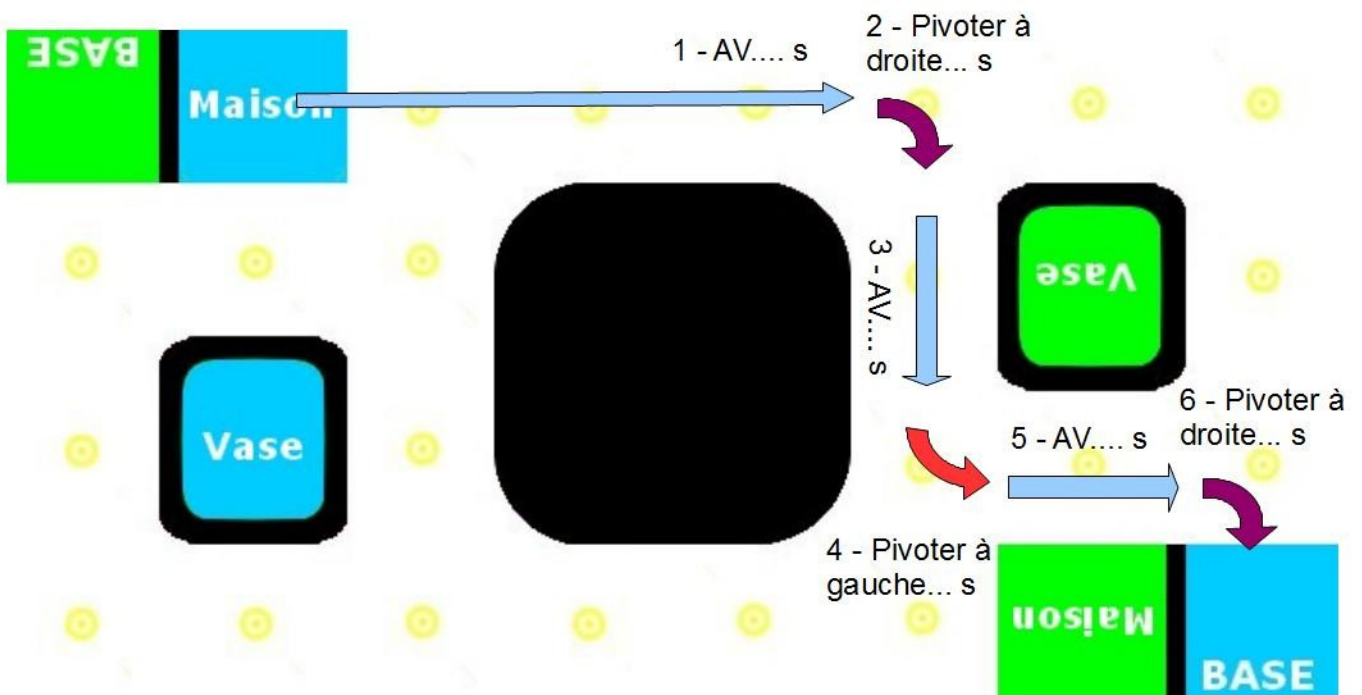


# LE PETIT ROBOT JAUNE



RETOURNER A LA BASE – CHEMIN 1

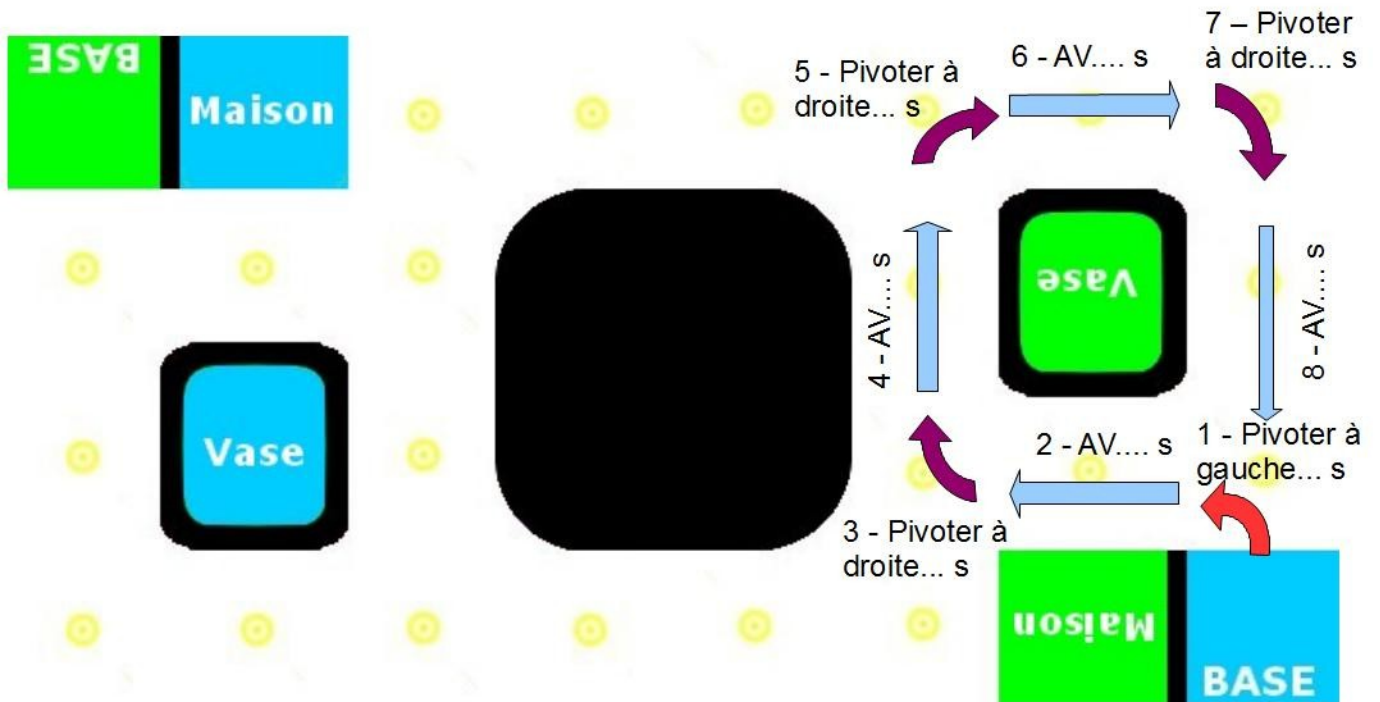
# LE PETIT ROBOT JAUNE



RETOURNER A LA BASE – CHEMIN 2

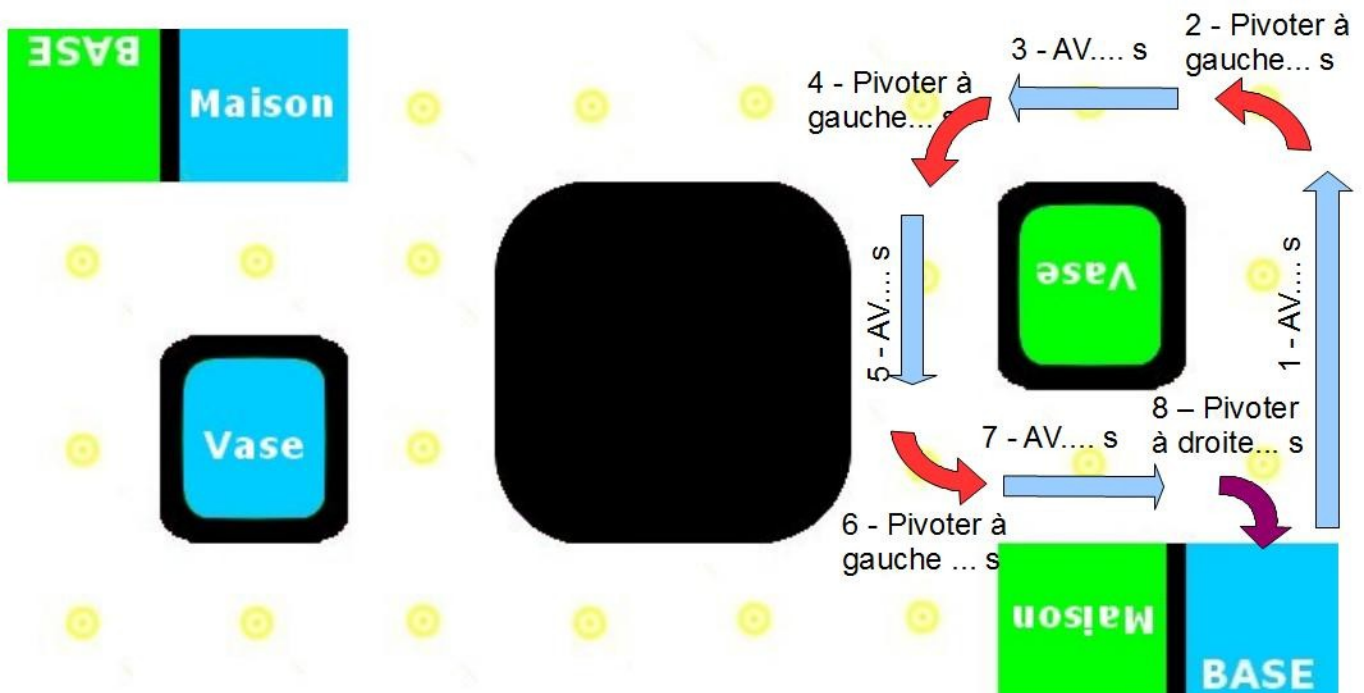
## Stratégie 2

### LE PETIT ROBOT JAUNE



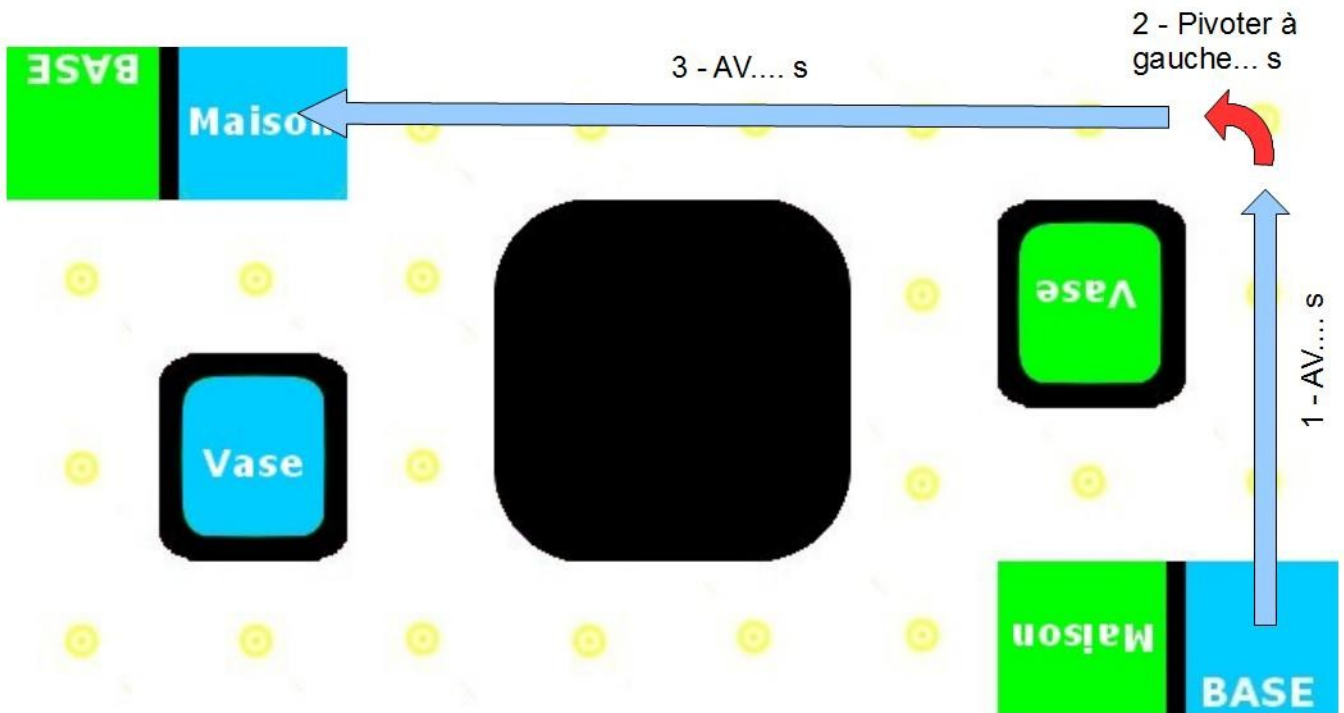
FAIRE LE TOUR DU VASE DE L'EQUIPE ADVERSE – CHEMIN 1

### LE PETIT ROBOT JAUNE



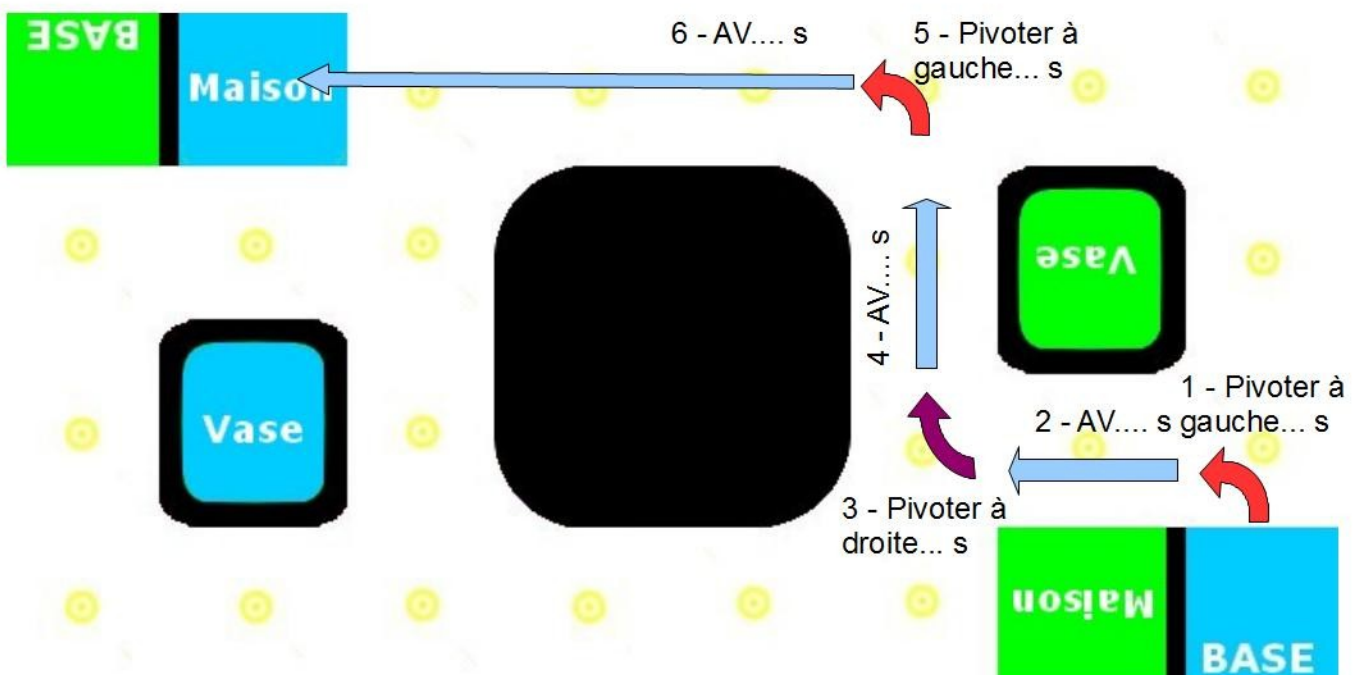
FAIRE LE TOUR DU VASE DE L'EQUIPE ADVERSE – CHEMIN 2

## LE PETIT ROBOT JAUNE



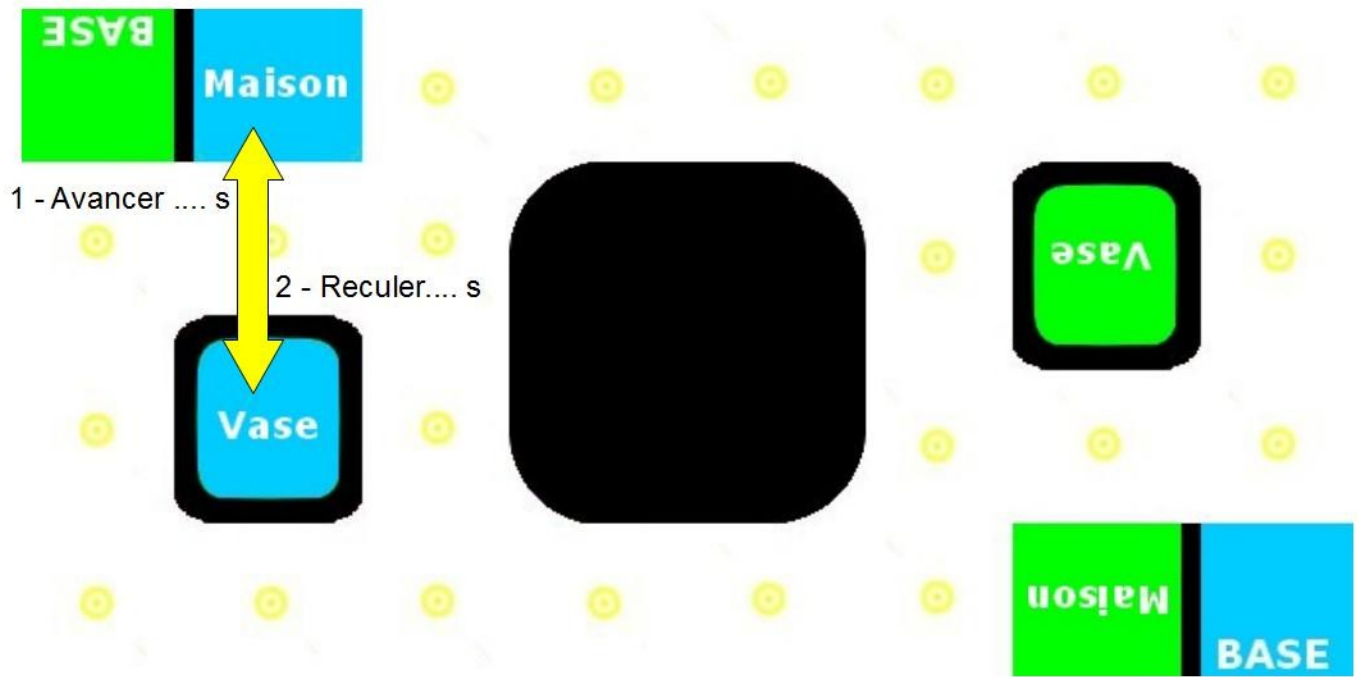
ALLER A LA MAISON DE LA GRAND-MERE – CHEMIN 1

## LE PETIT ROBOT JAUNE



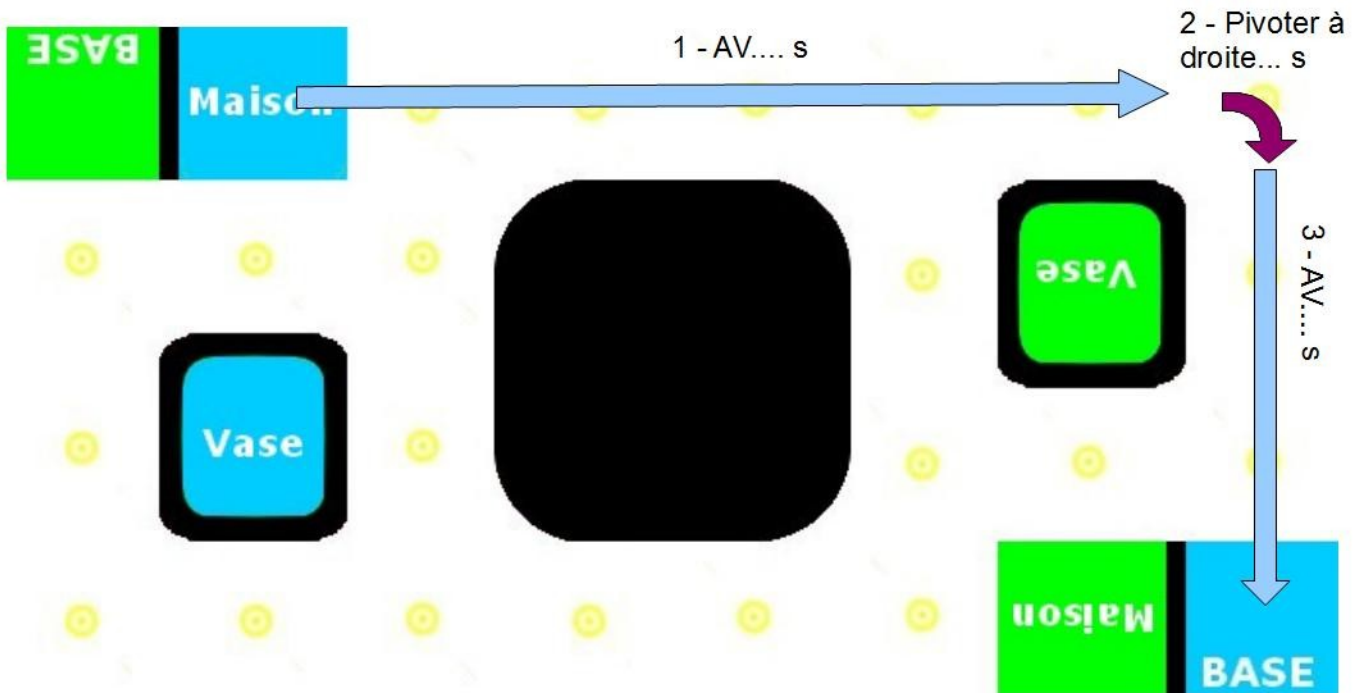
ALLER A LA MAISON DE LA GRAND-MERE – CHEMIN 2

# LE PETIT ROBOT JAUNE



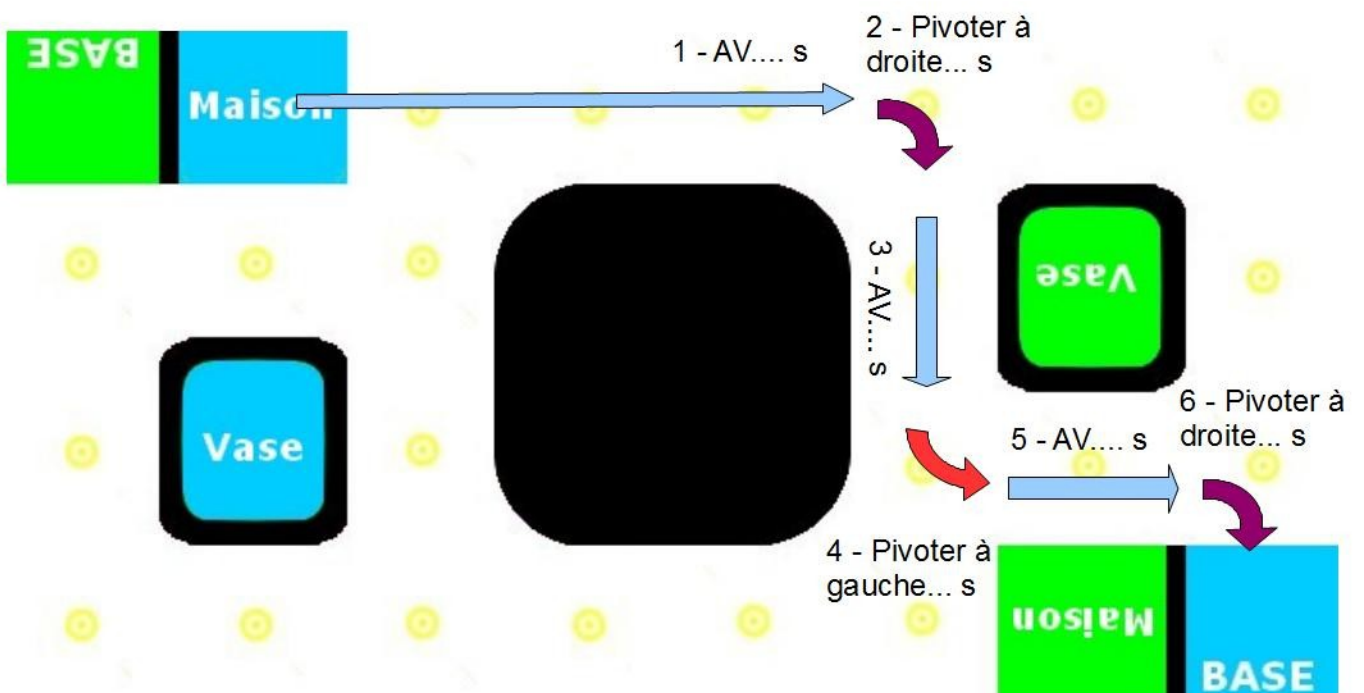
METTRE LES FLEURS DANS LE VASE

## LE PETIT ROBOT JAUNE



RETOURNER A LA BASE – CHEMIN 1

## LE PETIT ROBOT JAUNE



RETOURNER A LA BASE – CHEMIN 2

## Améliorations du robot

### **Un outil pour ramasser les fleurs :**

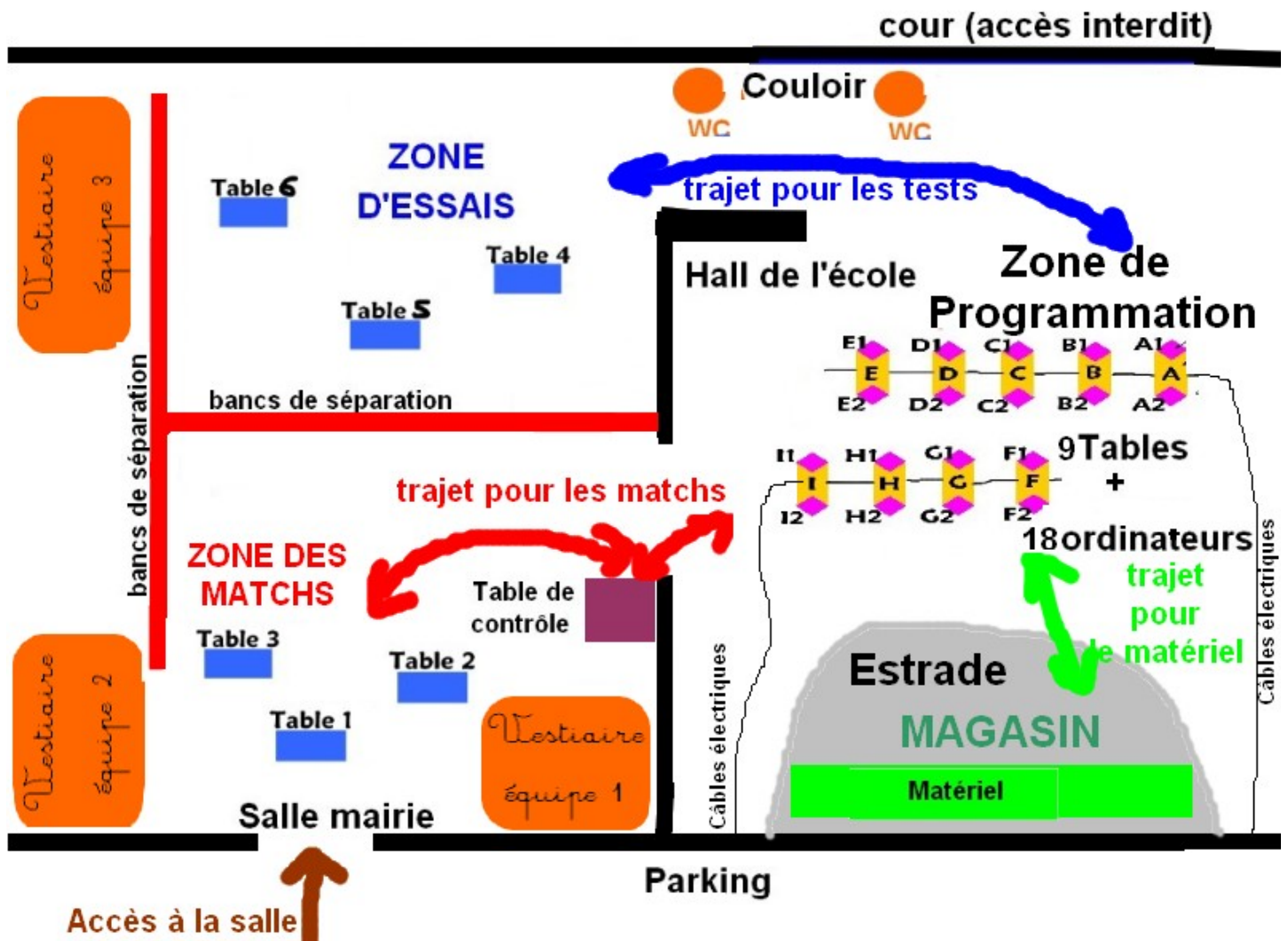
Les constructeurs de l'équipe peuvent fabriquer un outil qui permettra de récupérer un maximum de fleurs sans les perdre en chemin. Cet outil est fabriqué essentiellement à l'aide des pièces Lego présentes dans la boîte.

### **Un outil pour collecter les fleurs :**

Les constructeurs de l'équipe peuvent fabriquer un outil de collecte des fleurs que le robot pourra porter, pousser ou tirer. Cet outil est fabriqué essentiellement à l'aide des pièces Lego présentes dans la boîte mais peut aussi être fabriqué à l'aide de matériel de récupération.

Les améliorations du robot doivent être solidement fixées au châssis du robot. Si une pièce se désolidarise du châssis, une pénalité « robot endormi » est donnée à l'équipe. Le robot doit être replacé à la Base pour être réparé.

# Salles, zones spécifiques et déplacements autorisés



## SALLE DE QUARTIER DES

### Zone de match :

Il y a 3 tables. Elles sont de couleur marron. Elles sont numérotées de 1 à 3. Sur chaque table, il y a 2 arbitres, un pour chaque équipe (emplacement bleu ou emplacement vert). On y accède par la porte centrale. On s'arrête toujours à la table de contrôle du juge arbitre.

### Zone d'essais :

Il y a 3 tables. Elles sont de couleur blanches. Elles sont numérotées de 4 à 6. On y accède par le couloir.

### Vestiaires :

Chaque classe dispose d'un vestiaire. Voir le plan.

## HALL

### Zone de programmation :

Elle est située dans le Hall d'entrée de l'école. Elle est constituée de 9 tables comportant chacune 2 ordinateurs. Il y a donc 18 ordinateurs (1 pour chaque équipe). Le logiciel est installé sur chaque ordinateur. Les programmes de chaque équipe seront installés au préalable sur chaque ordinateur. Des câbles électriques permettant l'alimentation de chaque ordinateur sont disposés au mieux pour gêner le moins possible les déplacements des équipes.

### Magasin :

Il est situé sur l'estrade. Chaque équipe y aura déposé le matériel requis pour fabriquer ses outils (de ramassage et de collecte). Pour récupérer leur matériel, les constructeurs de chaque équipe devront présenter une fiche de commande remplie comportant la liste des pièces nécessaires.

## ***DÉPLACEMENTS AUTORISÉS***

### **Pour les TESTS :**

Les équipes peuvent se déplacer librement sans courir et en faisant attention à leur robot, entre la Zone de programmation et la Zone de Tests.

### **Pour les MATCHS :**

A l'appel de leur numéro d'équipe, les membres d'un équipe se déplacent ensemble et dans le calme depuis la Zone de programmation vers la table de contrôle pour y prendre leur fiche de match puis vers la table de Match.

Après un match, l'ensemble des membres de chaque équipe se déplacent vers la table de contrôle puis vers la Zone de programmation.

### **Pour la recherche de MATERIEL :**

Les constructeurs peuvent se déplacer pour chercher du matériel dans le Magasin. Ils se déplacent avec une boîte mais jamais avec le robot. Les modifications de la structure du robot s'effectuent à leur table.

### **TOILETTES:**

les élèves peuvent à tout moment se rendre aux toilettes situées dans le couloir reliant la Zone de programmation et la Zone de Tests. Ils ne peuvent s'y rendre lorsque l'équipe effectue un match.

## ***DÉPLACEMENTS INTERDITS***

Aucun élève n'est autorisé à se déplacer entre la Zone de Tests et la Zone de Matches.



# JUGES et AIDES

## Dans la Zone de matchs :

- 6 juges (2 par table)
- 1 chronométreur officiel. Il est responsable du temps de chaque aventure. Il arrête l'aventure à la fin des 3 minutes.
- 1 juge arbitre (à la table de contrôle). Il donne et reprend les feuilles de match, compte les points, et donne le départ de chaque aventure. C'est Philippe Sudre-Rouffaux cette année.

## Dans la Zone de tests :

- 3 aide-testeurs (1 par table). Ils surveillent, observent et conseillent les équipes qui viennent faire les tests.

## Dans le Magasin :

- 3 magasiniers (1 par école). Ils sont situés dans le Magasin. Ils sont responsables du matériel d'une école. Ils donnent le matériel à chaque équipe, et vérifient, conseillent et aident à la fabrication des outils.

## Dans la zone de programmation :

- 3 aide-programmateurs (1 par école). Ils sont situés dans la zone de programmation (Ordinateurs). Ils ont en responsabilité une école. Ils conseillent et aident les équipes lors de la programmation.
- Les adultes supplémentaires (en fonction du nombre d'adultes accompagnateurs présents) pourront être répartis dans les équipes ciblées par leur enseignant. Ils seront chargés d'une équipe en particulier. Les équipes de GSM seront prioritaires pour recevoir une aide particulière.
- 3 juges posent des questions à chaque équipe pour évaluer leur capacité à expliquer, programmer, construire, innover, s'entendre, se surpasser...
  - diplôme de **l'innovation technologique** (meilleurs outils de ramassage et de collecte et explication)
  - diplôme du **meilleur programme** (utilisation de l'interface de programmation et explication)
  - diplôme de **la meilleure stratégie** (montrer sa stratégie sur un plan et explication)
  - diplôme de **l'efficacité** (avoir un robot simple et qui recueille beaucoup de points)
  - diplôme de **l'originalité** (trouver le robot le plus original)
  - diplôme du meilleur **esprit d'équipe** (comment travaillent-ils ensemble, restent-ils en groupe, tiennent-ils compte des avis de tous et prennent-ils la parole en écoutant leurs camarades...)

Emplacement	Table 1		Table 2		Table 3		Table de contrôle	Dans la Zone de match
Rôle	Juge	Juge	Juge	Juge	Juge	Juge	Juge arbitre	Chronométreur
Qui ?	Professeur équipe 1	Un Atice ou un accompagnateur de l'équipe 1	Professeur équipe 2	Un Atice ou un accompagnateur de l'équipe 2	Professeur équipe 3	Un Atice ou un accompagnateur de l'équipe 3	Philippe Sudre-Rouffaux	Un accompagnateur

Emplacement	Table A	Table B	Table C	Table D	Table E	Table F	Table G	Table H	Table I
Rôle	Aide-Programmateurs								
Qui ?	Atices ou accompagnateurs								

Emplacement	Table 4	Table 5	Table 6
Rôle	Aide-Testeur	Aide-Testeur	Aide-Testeur
Qui ?	Un accompagnateur de l'équipe 1	Un accompagnateur de l'équipe 2	Un accompagnateur de l'équipe 3

Emplacement	L'ensemble de la Zone de programmation et de construction		
Rôle	Jury compétences	Jury compétences	Jury compétences
Qui ?	Un Atice ou un conseiller pédagogique	Un Atice ou un conseiller pédagogique	Un Atice ou un conseiller pédagogique

Emplacement	MAGASIN		
Rôle	Magasinier 1	Magasinier 2	Magasinier 3
Qui ?	Un accompagnateur de l'équipe 1	Un accompagnateur de l'équipe 2	Un accompagnateur de l'équipe 3

## Cahier des charges :

Nous sommes le jeudi 25 avril 2013 au Pays des robots, des automates et des machines. Aujourd'hui, c'est l'anniversaire de la Grand-Mère du Petit Robot Jaune. Pour lui faire plaisir, il décide de lui rendre visite. Sa Grand-mère habite au bout du grand chemin, de l'autre côté de la forêt dangereuse. En chemin, il cueille des fleurs blanches sauvages. Il se dit qu'elles embelliront la maison de sa Grand-mère si elles sont placées dans le grand vase. « Grand-Mère sera heureuse » se dit-il . Il passe la journée chez sa Grand-mère et rentre avant la nuit chez lui de peur de se perdre dans la forêt et de rencontrer le loup...

Le Petit Robot Jaune doit :

- prendre le bon chemin ;
- ramasser le plus possible de fleurs ;
- entrer dans la maison de la Grand-mère ;
- mettre les fleurs dans le vase ;
- chanter une petite chanson ;
- et rentrer chez lui.

Aider le à faire attention qu'en chemin, il évite :

- de rencontrer le loup dans la forêt dangereuse,
- de prendre le chemin interdit
- ou de s'endormir...

Le temps est compté, car une journée ne dure que 3 minutes... La nuit tombe vite dans le Pays des robots, des automates et des machines...

## Barème :

Pour évaluer les performances de votre robot, voici le barème :

fleur détectée (touchée) = 1 point

fleur ramenée à la Base = 2 points

fleur ramenée à la Maison de la Grand-Mère = 3 points

fleur déposée dans le vase = 5 points

### BONUS :

Aventure réussie, le Petit Robot jaune a amené au moins 1 fleur dans le Vase de la Grand-Mère = 4 points de bonus.

Une petite chanson (musique ou son) produite par le Petit Robot Jaune chez la Grand-Mère = 4 points de bonus.

Le robot dans la Base à la fin de l'aventure = 4 points de bonus.

### PÉNALITÉS :

- Un robot qui est déclaré «Endormi» est récupéré par son équipe et ramené à la Base : 1 fleur est retirée de la table. Cette action rapporte une pénalité de 1 point à l'équipe.

- Une fleur considérée comme « fleur fanée» est retirée de la table. Cette action rapporte une pénalité à l'équipe responsable. Cette action rapporte 1 point de pénalité à l'équipe.

### FIN DE L'AVENTURE :

- Un robot qui se retrouve dans la forêt est mangé par le loup. L'aventure s'arrête. Les points marqués sont acquis.

## Scores

Nombre de points pour une aventure :

Aventure	1 fleur détectée (touchée)	1 fleur ramenée à la Base	1 fleur déplacée chez la Grand-Mère	1 fleur déposée dans le Vase	Bonus « Aventure Réussie »	Bonus « Chanson »	Bonus « Retour à la Base »	Pénalité « fleur retirée de l'aventure »
1 fleur	1 point	2 points	3 points	5 points	4 points	4 points	4 points	- 1 point



# Rôle de chaque élève dans l'équipe

## ***Travail du programmeur***

Il est chargé de programmer. Il doit connaître le logiciel, l'emplacement de chaque Bloc et les fonctions de chacun. Pour s'aider, il peut ajouter des commentaires directement dans le programme.

## ***Travail du constructeur :***

Au début du défi, il se rend muni de sa fiche de matériel au Magasin pour demander le matériel nécessaire à la fabrication des outils de son robot. Il peut se munir d'un schéma de construction au préalable construit en classe pour s'aider dans la fabrication.

Si au cours du défi, il doit ajouter des pièces à leurs outils, il doit en faire la demande au magasinier.

## ***Travail du testeur ;***

Il se charge d'exécuter les Tests si nécessaire et les matches. Il rend compte à l'équipe des problèmes et réussites.

## ***Travail du Journaliste :***

Il prend note des avis des uns et des autres membres de l'équipe. Il prend note des problèmes survenus lors des tests et des matches. Il peut s'aider d'un schéma du tapis pour noter les endroits où se situent les problèmes, d'une copie du programme pour savoir quels blocs il faut modifier si nécessaire.