

VEROU NUMERICODE

Rencontre codage et programmation

Au fur et à mesure de l'arrivée des élèves, constituer les groupes et leur donner :

- Le collier identifiant chacun des groupes
- Le « bracelet » permettant d'identifier tout au long de la rencontre la DROITE

Rotation des ateliers :

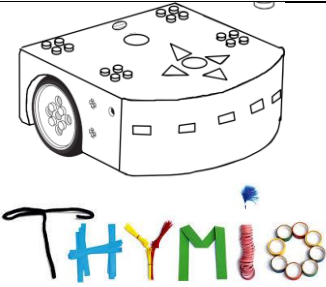
Chaque atelier dure 45 minutes, un battement d'un quart d'heure est prévu afin de terminer l'activité, de permettre un temps de pause. Il est important que chaque atelier débute à l'heure prévue.

Chaque groupe aura à sa disposition sa feuille de route afin de connaître l'enchaînement des différents ateliers.

Début de la rencontre : 9H30 / 2^{ème} atelier : 10H30 / 3^{ème} atelier : 11H30 / 4^{ème} atelier : 13H30

Description des ateliers

2 ateliers : robotique

	<p>Objectifs visés :</p> <ul style="list-style-type: none">● manipuler le robot● décrire le fonctionnement de Thymio● découvrir que Thymio a des comportements préprogrammés associés à des couleurs● Coopérer en vue d'un objectif commun. <p>Activités proposées visant à :</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Mettre en place un dispositif pour que le robot puisse se déplacer seul d'un point A à un point B</i>- <i>Exploiter les programmes du robot Thymio pour qu'il exécute des dessins</i>- <i>Diriger le robot Thymio pour qu'il puisse suivre un parcours (adapter son action au comportement préprogrammé choisi)</i> <p>Description des activités : spécifiques à chacun des enseignants stagiaires (aucun élève n'a déjà manipulé Thymio)</p>
---	--



BeeBot

- Objectifs visés :

- Maîtriser le vocabulaire permettant de définir des déplacements (avancer, reculer, tourner à droite/à gauche, monter, descendre...).
- Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage
- Coopérer en vue d'un objectif commun.

Activités proposées visant à :

- *Comprendre le rôle et le fonctionnement de la Blue Bot*
- *Comprendre le rôle des touches*
- *S'entraîner au codage et au décodage d'un déplacement*

Description des activités : spécifiques à chacun des enseignants stagiaires

Attention : les élèves de GS de l'école maternelle Jules Ferry ont déjà eu une séquence d'apprentissage avec Blue-Bot (mais pas les CP... les GS peuvent donc aider à la prise en main et expliquer comment elle fonctionne

Les CP d'Haudainville ont eu une séquence d'apprentissage lorsqu'ils étaient en GS, il est probable que les GS actuels d'Haudainville l'aient aussi déjà découverte et manipulée)

Atelier : codage et « orientation » / Pixel art

Cet atelier sera divisé en deux activités de 20 à 25 minutes chacune. (voir sur la feuille de route dans quel ordre elles seront proposées selon les groupes)

Codage et « orientation »

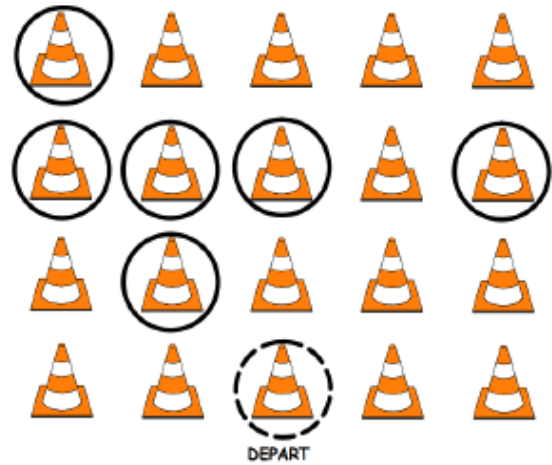
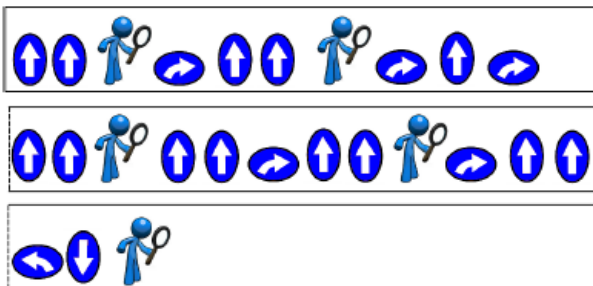
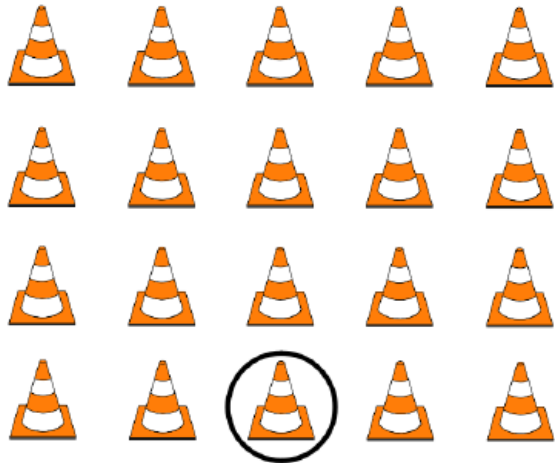
Pour donner des instructions à une machine, on utilise un langage de programmation, compréhensible à la fois par la machine et par l'être humain.

Un langage de programmation est différent d'une langue naturelle : il possède très peu de mots et de règles de grammaire, il ne laisse place à aucune ambiguïté.

- Objectifs visés :

- Maîtriser le vocabulaire permettant de définir des déplacements (avancer, reculer, tourner à droite/à gauche,...).
- Coder et décoder pour prévoir, et réaliser des déplacements dans un espace proche,
- Coopérer en vue d'un objectif commun.
- Reconstituer un mot à partir des lettres trouvées lors du déplacement

2 types d'activités



Un émetteur lit le message. (il décode)
 Un récepteur exécute le programme.
 Un « scripteur » note les lettres trouvées.
 Les 3 essaient de reconstituer les mots.

L' émetteur code le déplacement au fur et à mesure.(à l'oral)
 Le récepteur exécute le programme.
 Un « scripteur » note les lettres trouvées.
 Les 3 essaient de reconstituer les mots.

Conseils :

- Pour certains groupes, il s'agira du 1^{er} atelier et donc de la découverte du code écrit. Commencer alors par trouver la signification de chacune des flèches et du pictogramme (bien insister sur « regarder, observer » : cela signifie donc : ne pas prendre la carte et la remettre.
- Veiller à ce que les élèves récepteurs restent dans leur position quand ils regardent la lettre cachée : l'élève scripteur peut le suivre sur le parcours afin que le récepteur ne se retourne pas pour dire la lettre.
- Un bracelet sera mis à chaque élève pour les aider au niveau de l'orientation : veiller toutefois à ce que les termes DROITE et GAUCHE soient utilisés.
- Pour la deuxième activité, des feutres Velleda seront à disposition si les élèves éprouvent le besoin de tracer l'itinéraire choisi.
- Pour la deuxième activité : l'émetteur ne doit pas donner l'ordre de regarder la lettre sur le plot de départ.
- Varier les rôles : chacun des élèves doit pouvoir être récepteur, émetteur et scripteur.
- Si les équipes ne trouvent pas le mot recherché, sortir alors la fiche avec les dessins réponses.

Pixel art

- Objectifs visés :

- Décrire, reproduire des figures ou des assemblages de figures planes
- Se repérer / structurer l'espace pour reproduire un modèle
- Planifier : mettre en place une stratégie d'exploration du modèle en vue de sa reproduction
- S'ouvrir à la diversité des pratiques et des cultures artistiques (exemple d'œuvres à mettre en parallèle : WOODEN MIRROR Daniel ROZIN, New York, 1999)
- Planifier : mettre en place une stratégie d'exploration du modèle en vue de sa reproduction

(En classe, dans un projet plus long, faire le lien avec les pixels : une image numérique est composée de petits carrés appelés pixels. De loin, on ne voit pas les pixels mais une image continue.)

Présentation de l'activité : « Nous allons vous faire découvrir ici une technique qui permet de faire du **PIXEL ART**. Le pixel art, c'est l'art d'assembler des petits carrés pour composer un dessin beaucoup plus grand »

Activités : à l'aide du matériel mis à disposition, reproduire des modèles de figures.

Possibilités de reproduire sur papier avec feutres si les élèves le souhaitent.

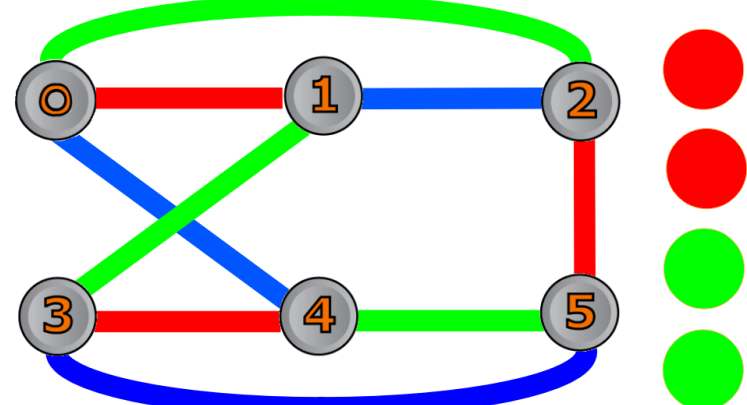
Atelier : « Rallye jeux »

Enchaîner 3 jeux parmi les 4 proposés (selon la feuille de route)

Jeu 1 : **CODE MASTER**

- Objectifs visés :

- Planifier un déplacement
- Résoudre un problème à contraintes

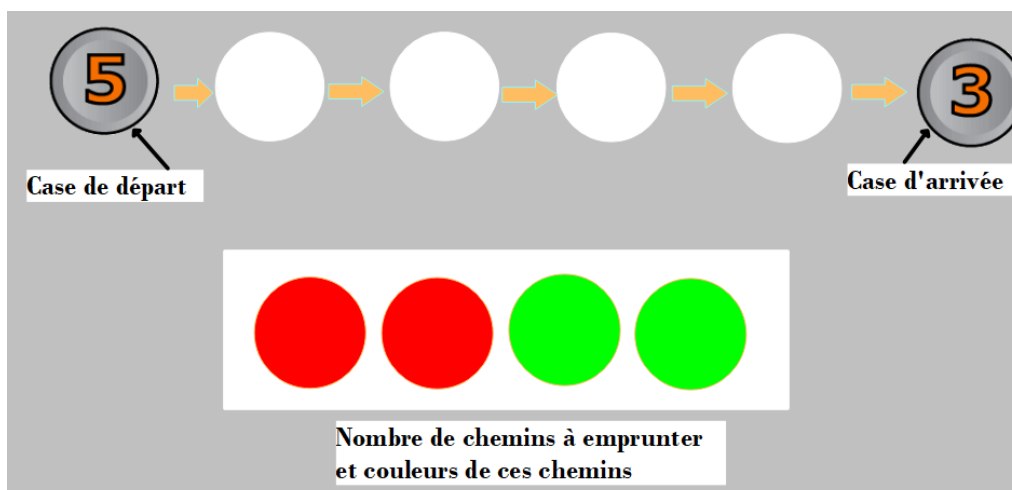
	<p>Activités :</p> <p>Retrouver la séquence d'actions permettant d'aller d'un point à un autre en respectant les contraintes données : résoudre le plus de situations possibles. Les élèves cherchent par groupes de deux.</p>
<p>Conseils :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bien faire comprendre aux élèves que les couleurs données ne sont pas dans l'ordre.- On peut passer plusieurs fois sur le même chiffre- Toutes les couleurs doivent être utilisées	

Matériel mis à disposition :

Deux plateaux de jeu (recto verso)

Une figurine pour permettre aux élèves de manipuler

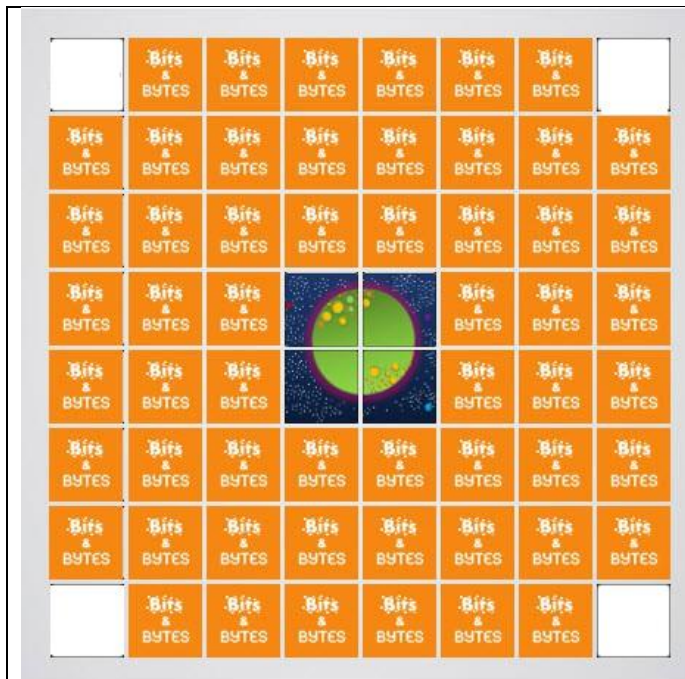
Des fiches de séquence à réaliser :



Jeu 2 : **Bits & BYTES**[®]

- Objectifs visés :

- Planifier un déplacement
- Maîtriser le vocabulaire permettant de définir des déplacements (avancer, faire un demi-tour, tourner à droite/à gauche,...).
- Coder pour prévoir, et réaliser des déplacements dans un espace proche.

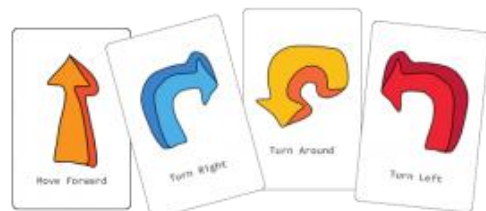


Règles du jeu :

Placer les cartes comme sur le dessin ci-contre

Les 4 figurines sont placées sur chacune des cases blanches (dans les coins)

Distribuer à chaque élève les cartes instructions :



Le 1^{er} joueur montre la carte instruction de son choix (selon le mouvement qu'il veut faire exécuter à sa figurine) :

Si le joueur montre la carte d'instructions AVANCER : il doit d'abord retourner la carte qui est devant sa figurine (attention à l'orientation) de celle-ci et :

- Si la carte retournée est blanche : il peut avancer sur la case.
- Si la carte retournée est un mur : il ne peut pas avancer et devra donc trouver un autre chemin
- Si la carte retournée est une carte BUG : il retourne à la case départ
- Si la carte retournée est une pierre précieuse : il peut avancer sur la case.

Si le joueur est bloqué, quand vient son tour, il peut enlever une carte mur et choisir d'avancer (en montrant la bonne instruction)

La partie est terminée quand le premier joueur atteint la planète.

Conseils :



Bien insister sur la signification de ces cartes : la figurine pivote vers la droite ou vers la gauche mais n'avance pas.

Les cartes retournées restent apparentes.

Jeu 3 : **MESSAGES CODÉS**

messages codés : les structures de données

Comment coder et décoder un message secret ?

La cryptographie est l'ensemble des techniques qui permettent de chiffrer et de déchiffrer un message, dont le contenu ne doit être connu que de son expéditeur et de son destinataire. C'est une science d'actualité, surtout avec Internet et toutes les précautions qui doivent être prises pour garantir la sécurité des communications.

- Objectifs visés :

- Utiliser un tableau à double entrée pour lire des informations et organiser des données
- Décoder un message puis encoder un court message

Activités :

- Découvrir un message incompréhensible... (pourquoi ne peut-on pas le lire ? il n'est pas écrit dans notre langue)
- Découvrir le tableau d'équivalence entre les deux langues
- Décoder un message
- Encoder son prénom

Jeu 4 : **Cache**

Branchement conditionnel : Si ... Alors (comprendre la logique événementielle)

Dans un algorithme, on est parfois amené à choisir une action ou une autre selon qu'une condition est réalisée ou non. On dit alors que l'on fait un branchement conditionnel. On utilise la syntaxe :

- Si : condition
- Alors : action à réaliser si la condition est réalisée

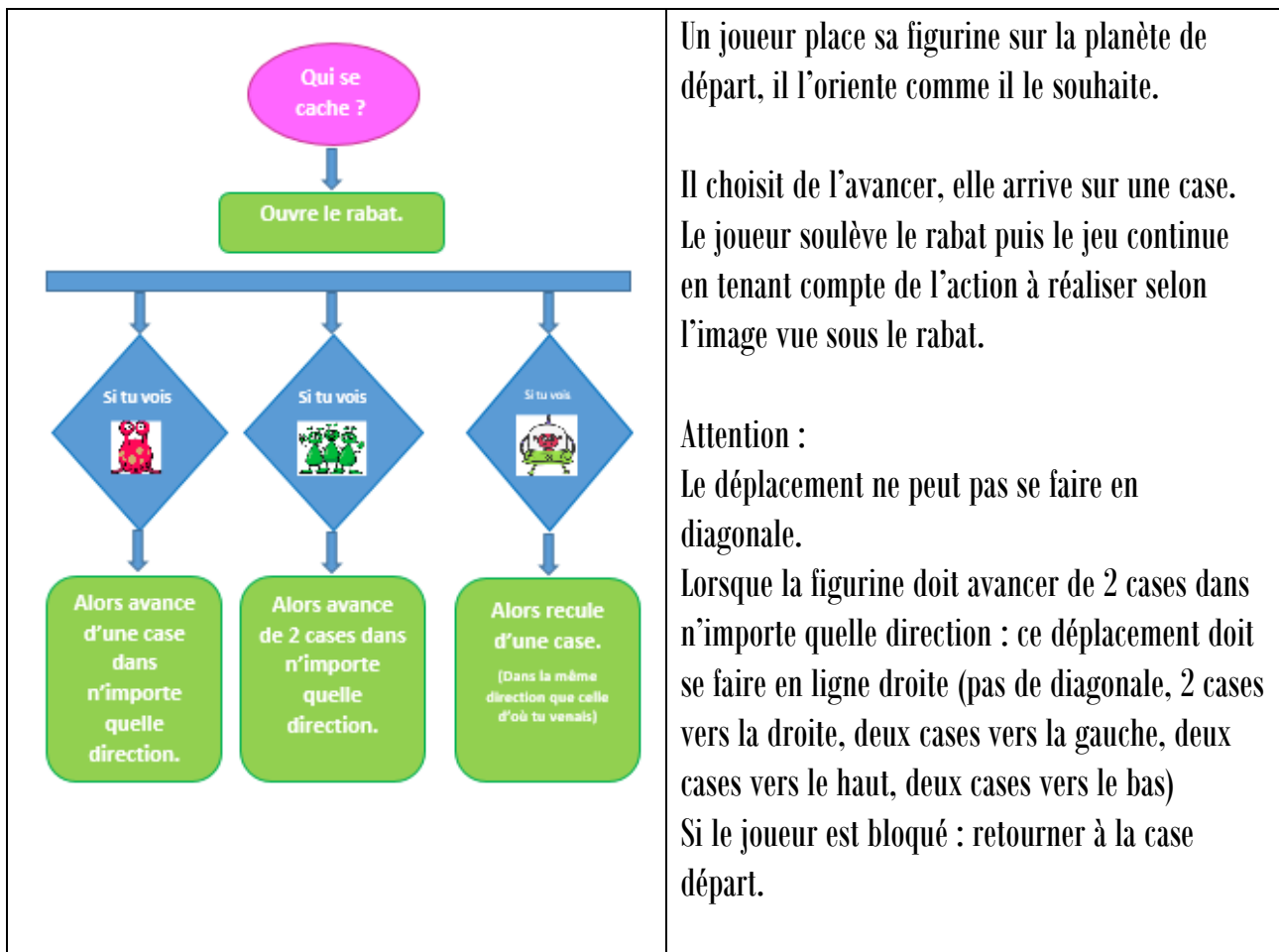
Objectifs visés :

- Déplacer un personnage en tenant compte des contraintes découvertes dans la logique événementielle

Activités :

Déplacer sa figurine d'une planète à l'autre

Le jeu se fait à trois mais avec une seule figurine : favoriser les échanges et varier les rôles.



A la fin de la rencontre :

- Récupérer les bracelets et les colliers pour la rencontre suivante
- Récupérer les feuilles de route.