


# CODER, DÉCODER DES DÉPLACEMENTS AU CYCLE 2

en appui sur les outils  
disponibles en circonscription


## Déroulé de la formation

- ❖ **Précisions lexicales : algorithme, codage, décodage, programme, repères absolu et relatif.**
  - ❖ **Qu'en disent le socle commun et les programmes du cycle 2 ?**
  - ❖ **Prérequis au cycle 1.**
  - ❖ **Mises en situation.**
  - ❖ **A retenir.**
  - ❖ **Autres outils - Prolongements au cycle 3.**
- 

## ❖ Un peu de lexique...

**Qu'est-ce qu'un algorithme ?**

Un algorithme peut être considéré comme **un ensemble d'opérations ordonné, non-ambigu et fini** devant être **intégralement suivi dans l'ordre pour résoudre un problème.**

Decorative white lines consisting of several parallel diagonal strokes in the bottom right corner of the slide.

## Exemple d'algorithme

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Tourne à droite.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Tourne à droite.

Avance dans le cerceau devant toi.

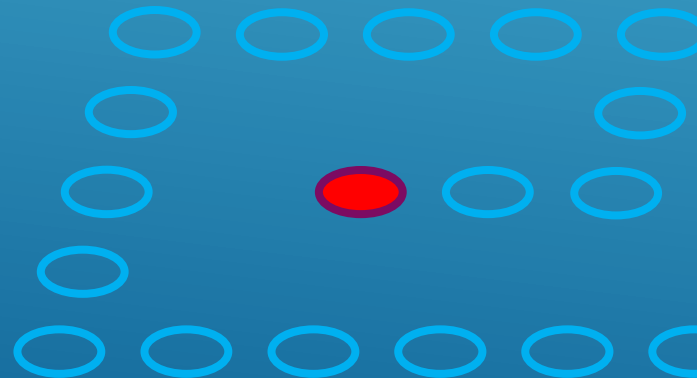
Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Avance dans le cerceau devant toi.

Tourne à droite.

ETC ...



L'**algorithme** peut être construit sans ordinateur,  
en **langage naturel**.

Il est ensuite **codé dans le langage**  
**correspondant à l'outil** utilisé.

On obtient ainsi un **programme**  
**qui permet de valider (ou pas) l'algorithme**  
lors de son exécution par l'outil.



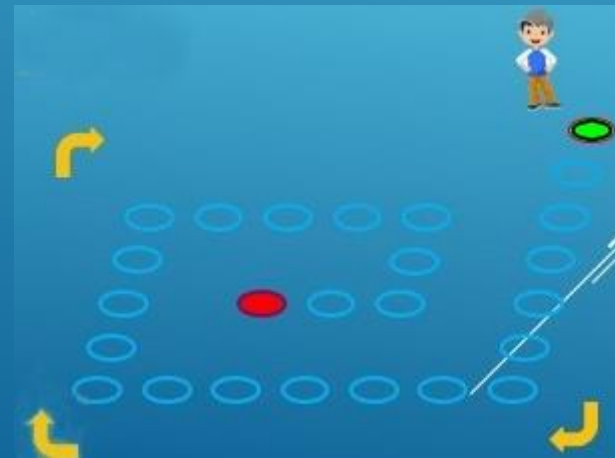
## Repère absolu

L'objet se déplace par rapport à des **éléments de repérage extérieurs fixes, indépendants** de cet objet.



## Repère relatif

L'objet se déplace en utilisant des **éléments de repérage qui lui sont liés**; ces éléments de repérage **changent** par rapport à l'extérieur, par exemple **lorsque l'objet pivote**.



# ❖ Qu'en dit le Socle Commun de Connaissances, de Compétences et de Culture ?

Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer

**Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques**

L'élève sait que des langages informatiques sont utilisés pour programmer des outils numériques et réaliser des traitements automatiques de données.

Il connaît les **principes de base de l'algorithmique** et de la conception des programmes informatiques. Il les met en œuvre pour **créer des applications simples**.

Domaine 5 : Les représentations du monde et l'activité humaine

Les enseignements: Questionner le monde , Mathématiques et E.P.S. mettent en place les notions d'espace et de temps. **Se repérer dans son environnement proche, s'orienter, se déplacer, le représenter,...**, participent à l'installation des repères spatiaux.

## ❖ Qu'en disent les programmes du cycle 2 ?

### Éducation physique et sportive

- **S'engager sans appréhension pour se déplacer dans différents environnements.**
- **Lire le milieu et adapter ses déplacements à ses contraintes.**

*Exemple: parcours d'orientation*

### Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

#### Se situer dans l'espace

- **Situer des objets ou des personnes les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères.**

*Vocabulaire permettant de définir des positions ou des déplacements*

*Mises en situations, avec utilisation orale puis écrite d'un langage approprié.*

## Mathématiques

Au cycle 2, la **résolution de problèmes** est au **centre de l'activité mathématique** des élèves, développant leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer. [...] Ils (les problèmes) ont le plus souvent possible un **caractère ludique**.

On veillera aussi à **proposer** aux élèves dès le CP des **problèmes pour apprendre à chercher** qui ne soient pas de simples problèmes d'application à une ou plusieurs opérations mais nécessitent des **recherches avec tâtonnements**.

# Mathématiques

## *Espace et géométrie*

**(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations**

S'orienter et se déplacer en utilisant des repères.

- **Réaliser des déplacements dans l'espace et les coder pour qu'un autre élève puisse les reproduire.**
  
- **Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran :**
  - **repères spatiaux,**
  - **relations entre l'espace dans lequel on se déplace et ses représentations.**

## ❖ Eduscol

La **diversité des équipements** sur le territoire nécessite de s'appuyer sur des activités faisant appel à des **supports variés** :

- sans matériel spécifique, « **en débranché** » ;
- des **robots** programmables ;
- des **applications en ligne** utilisables sur ordinateurs ou tablettes ;
- des **logiciels** pouvant être **installés** sur des ordinateurs ou des tablettes.


Interdisciplinarité ( *Ex: création d'histoires en Français, langue étrangère, ...*)

## ❖ Projet d'école 2022-2025 (cadrage départemental 77)

➤ Trois orientations obligatoires: Français, Mathématiques et EPS

« Pour chacune des orientations, vous veillerez à envisager des usages quotidiens du numérique en mobilisant les équipements et les ressources au service de nouvelles pratiques professionnelles ».

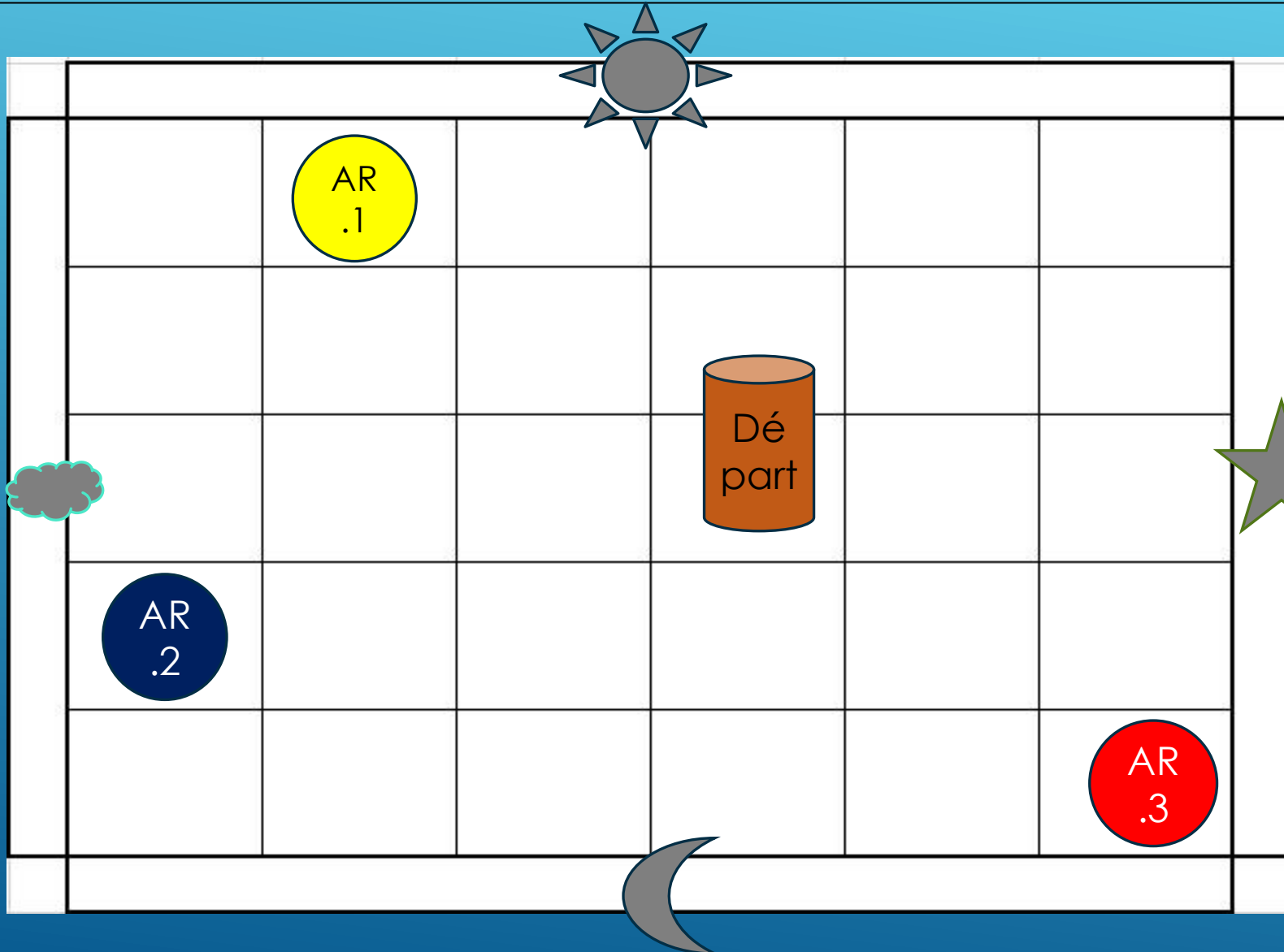
## Prérequis Cycle 1

- Avoir appris à **coder les déplacements du corps** dans un environnement familier.
  - Avoir pratiqué des **jeux impliquant un code de déplacement sur une grille.**
  - Avoir acquis un **lexique de base** suffisant relatif à ces **déplacements.**
- 
- A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

Première mise en situation

## Situation 1:

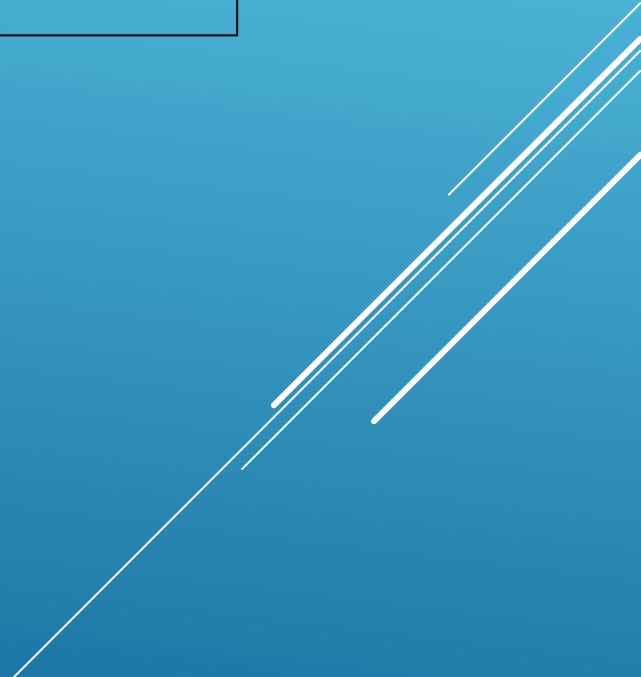
coder, décoder les déplacements d'un objet sur une grille



Le point de départ et les 3 points d'arrivée potentiels sont choisis librement par la personne qui code.

Repère absolu ou relatif ?

## Deuxième mise en situation



## Situation 2:

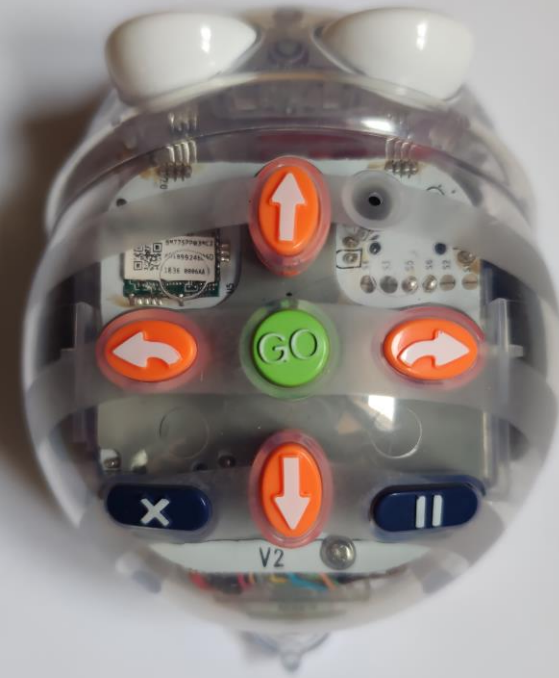
coder, décoder les déplacements d'un robot sur un parcours

En binômes:

- Coder les déplacements du BlueBot pour qu'il aille du point de départ au point d'arrivée sur le parcours.



Le Blue Bot

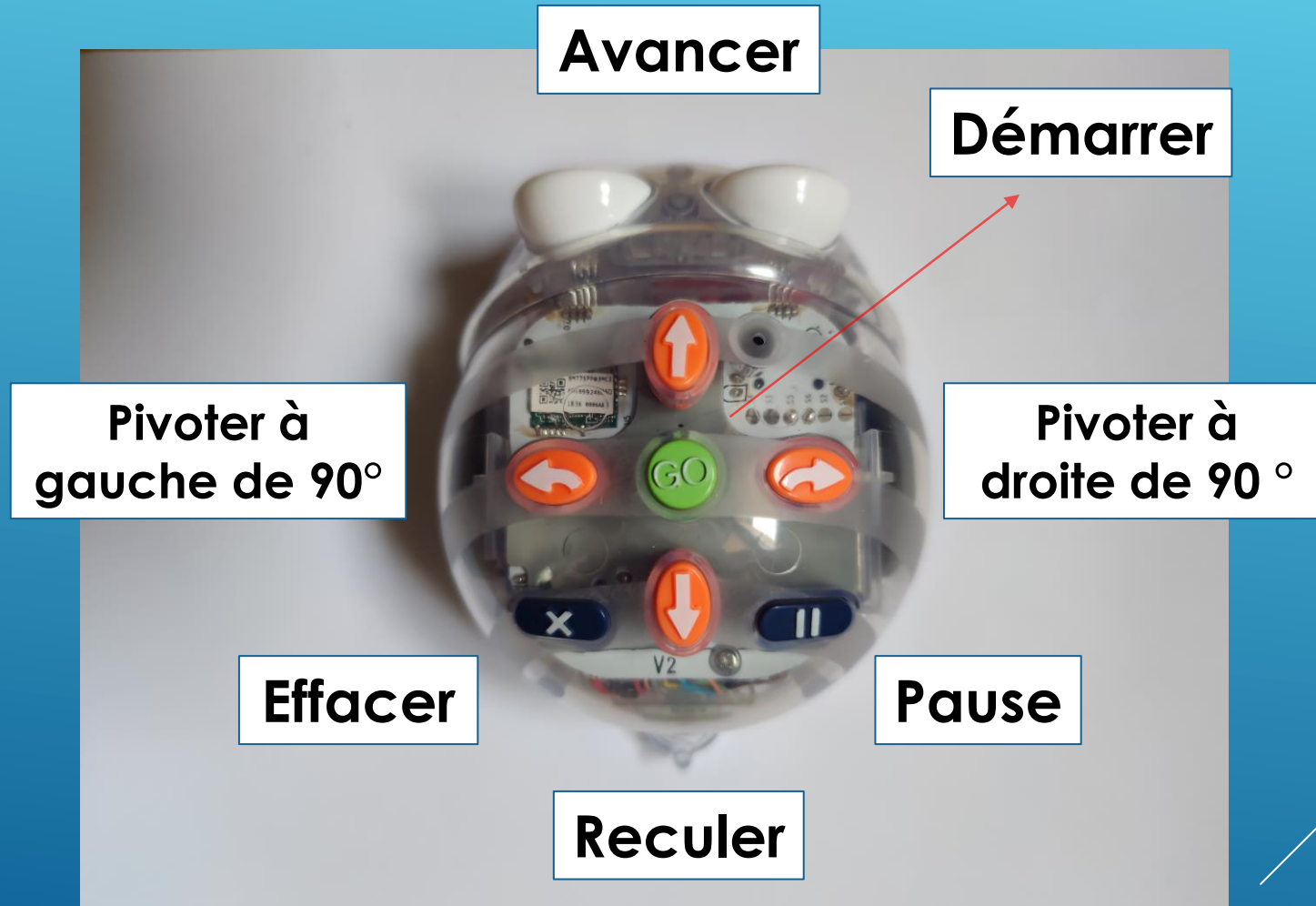


Difficultés ? Repère absolu ou relatif ?

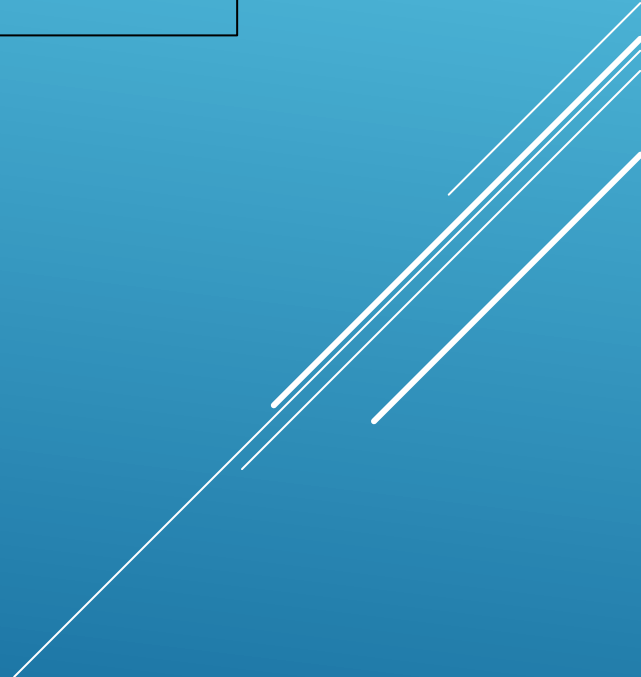
## Situation 2:

coder, décoder les déplacements d'un robot sur un parcours

Le Blue Bot



## Troisième mise en situation

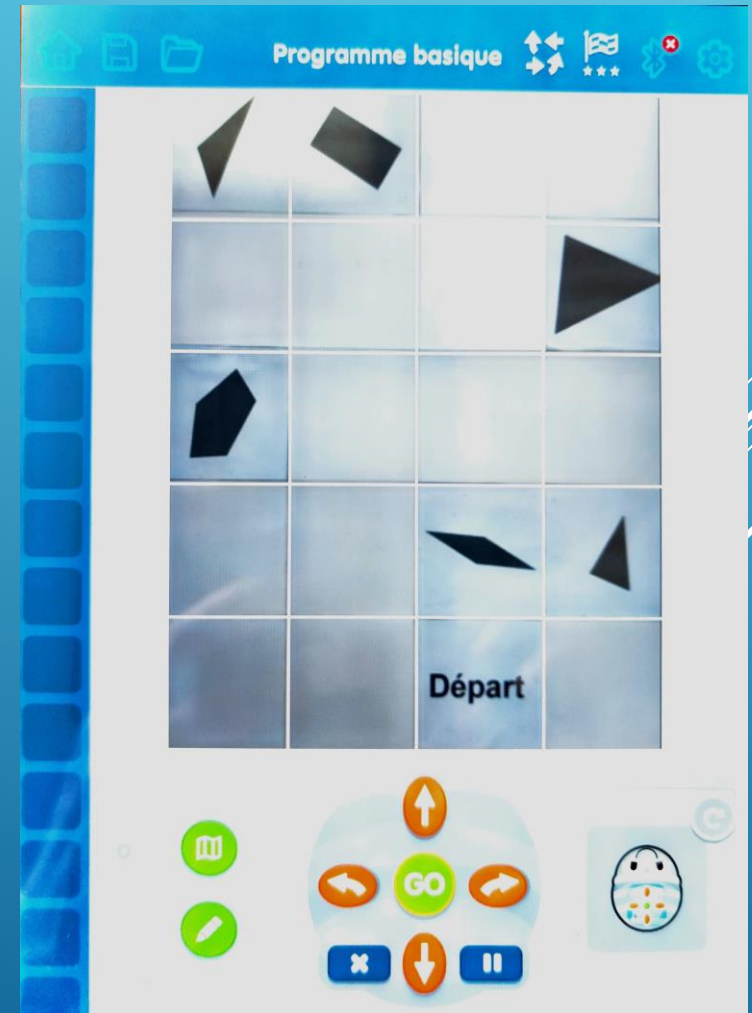


### Situation 3:

coder, décoder les déplacements d'un robot sur un parcours à distance à l'aide d'une application dédiée sur tablette.

En groupes de 4:

- A l'aide de l'application dédiée sur tablette, coder les déplacements dans un certain ordre d'un BlueBot le plus efficacement possible en évitant certaines cases.
- Suivre la fiche de consignes.
- Enveloppe « indice » si nécessaire.



## A retenir

- Précision du **lexique**, des **consignes**
- Repère **absolu ou relatif**
- **Liens** entre les disciplines; **donner du sens**
- **Progression** et **variété** des supports
- Nécessité d'un **travail d'équipe**, sur les **3 cycles**

## Quelques ressources disponibles:

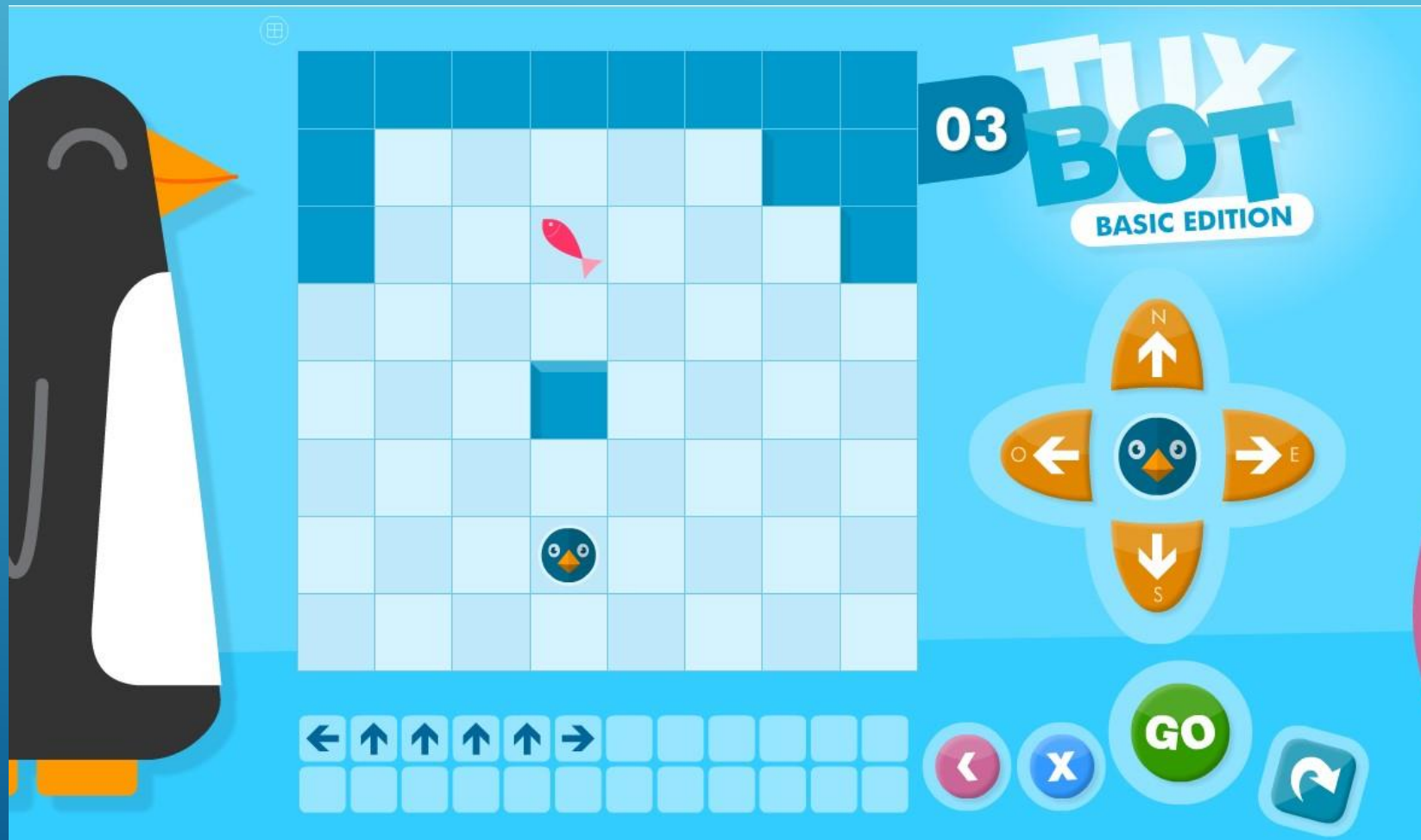
Lien vers un Netboard dédié:

<https://denirun.netboard.me/ressourcescoder/?link=I2nYyP59-I3tM3Qot-T4yKEPz5>



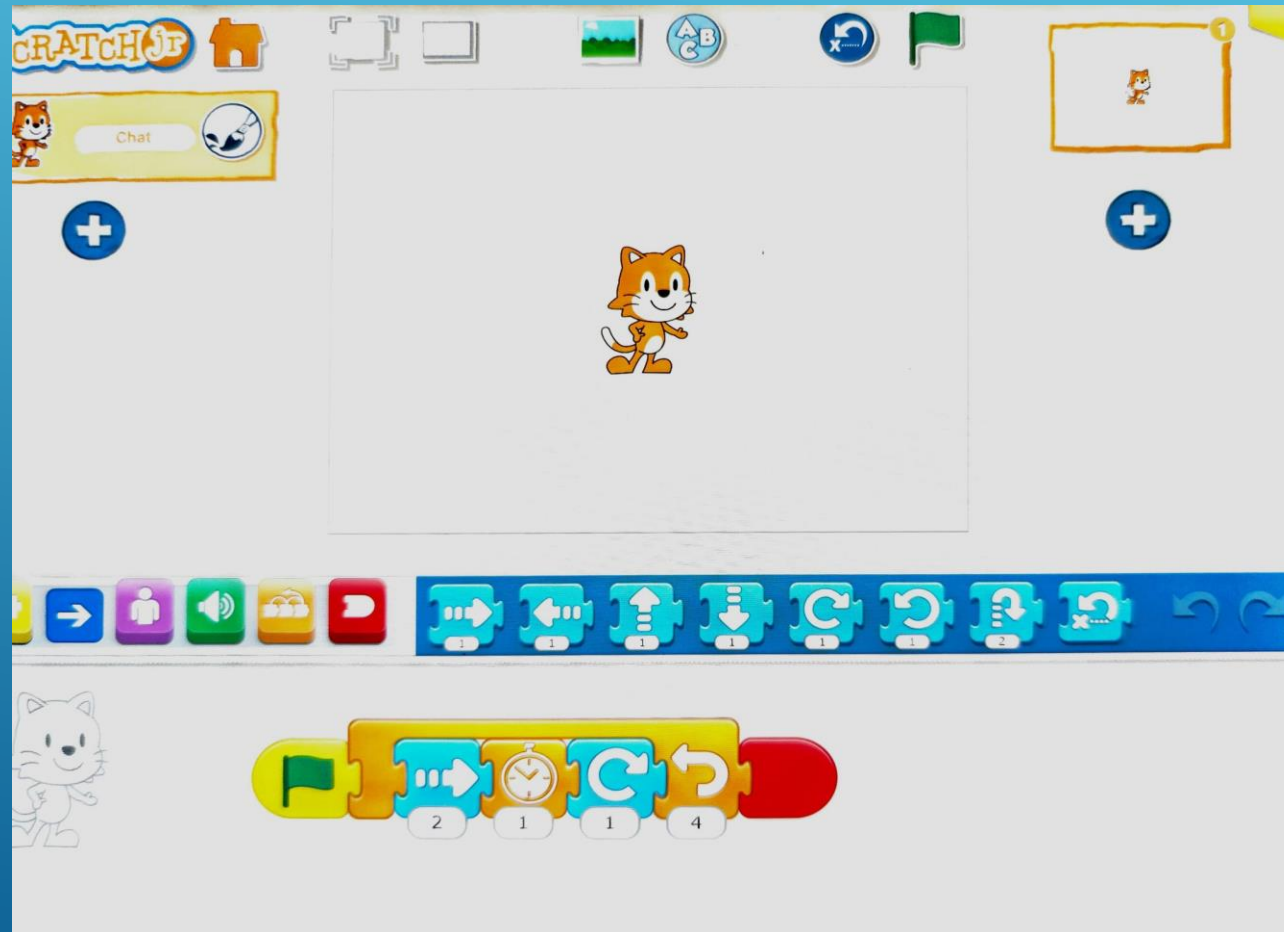
Quelques **outils numériques supplémentaires** utilisables en Cycle 2:

➤ Logiciel Tuxbot (en local – pour Windows ou Android)



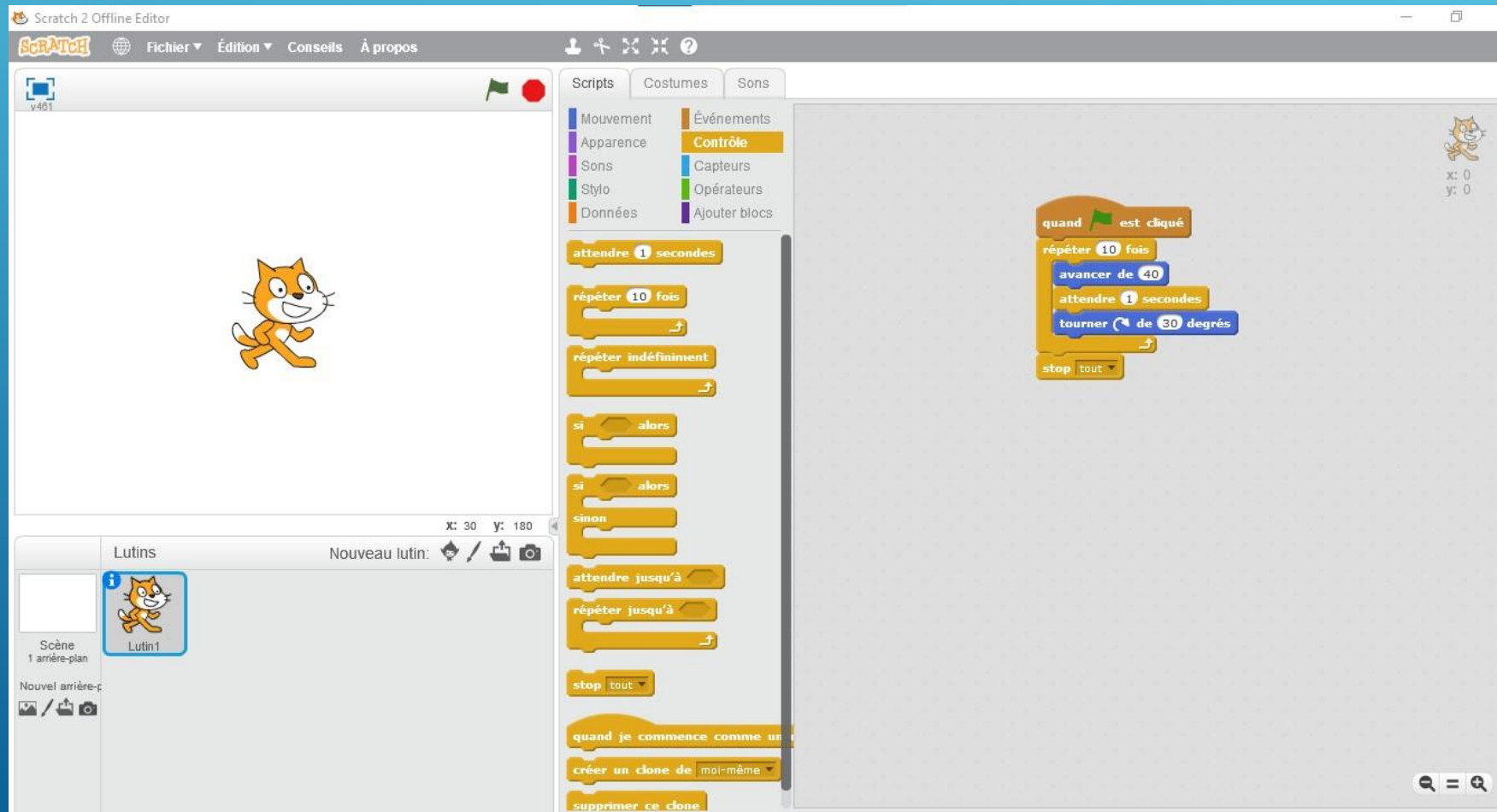
Quelques outils numériques supplémentaires utilisables en Cycle 2:

➤ Logiciel Scratch Junior (en local – pour Android et iOS)



Quelques **outils numériques supplémentaires** utilisables en Cycle 3:

➤ Logiciel Scratch (en ligne, en local sur ordinateur, tablette)



## Quelques outils numériques supplémentaires utilisables en Cycle 3:

➤ Logiciel Blue's Blocs (sur tablettes – Android ou iOs)

