

MATHS

# “RoboCoding : coordonnées et codage basique”

Ref. 20521



# ROBOCODING:

## Coordonnées et codage basique

Ref. 20521

### CONTENU:

- 1 plateau de jeu (tableau) (31,5 cm)
- 57 fiches carrées (4,6 cm)
- 12 fiches forme "flèche"
- 2 roulettes (diamètre 10,5 cm)
- 4 personnages "robot"
- 4 bases pour les personnages robot

### AGE RECOMMANDE ET INDICATIONS D'UTILISATION :

4-8  
years

De 4 à 8 ans.

Indiqué à partir de 4 ans, car il ne nécessite pas de connaissance préalable du codage et de la programmation. C'est un jeu pour initier les plus petits à la pensée computationnelle, sans nécessité d'utiliser des écrans. Il leur permet d'acquérir en jouant une introduction à des concepts très basiques qui serviront de base pour continuer à connaître le monde de la programmation.

Dans un premier niveau, grâce à des instructions simples, le jeu permet aux enfants d'apprendre à localiser des éléments sur un plan de coordonnées. L'utilisation de roulettes intègre le hasard et le facteur de surprise, rendant l'activité ludique et amusante.

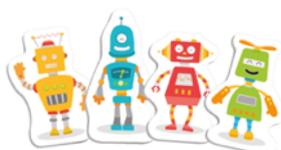
Dans un second niveau, le jeu permet aux enfants de découvrir qu'avec une séquence d'étapes simples, ils peuvent atteindre un objectif. Cette division en petites étapes sert d'introduction au codage de base et à la pensée computationnelle. De plus, en jouant avec d'autres enfants en coopération, ils apprendront qu'il existe différentes façons d'atteindre le même objectif.

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

- Apprendre à localiser des éléments sur un plan de coordonnées.
- Introduction à la pensée computationnelles et à la résolution de problèmes : apprendre à résoudre des problèmes en les divisant en petites étapes.
- Développer la créativité dans la génération de solutions et de séquences d'étapes.
- Promouvoir l'apprentissage coopératif pour atteindre le même objectif.



## DESCRIPTION DES FICHES



**Personnages robot** : Ils se placent sur le plateau en suivant les instructions du système de jeu. Chaque robot possède une base.



**Roulettes** : Elles indiquent l'emplacement des éléments sur le plan de coordonnées (plateau/tableau).



**Fiches Wifi** : Elles sont placées sur le plateau en suivant les instructions du système de jeu. Au verso, elles indiquent la batterie que le robot reçoit lorsqu'il atteint la fiche.



**Fiches robot (carrées)** : Ce sont les sujets qui vont réaliser la séquence d'étapes pour atteindre un objectif. Elles sont utilisées hors du plateau.

Il s'agit de fiches réversibles :

- D'un côté, elles montrent quatre robots différents, et sont utilisées lorsque chaque enfant doit atteindre son propre objectif.
- De l'autre côté, elles montrent le même robot (robot anonyme), et sont utilisées lorsque chaque enfant joue individuellement pour atteindre un objectif commun.



**Fiches "objectif"** : Elles sont placées sur le plateau en suivant les instructions du système de jeu. La couleur indique de quel robot elle est l'objectif.



**Fiches "mur"** : Ce sont des jetons obstacles qui se placent sur le plateau en suivant les instructions du système de jeu et qui doivent être évités.



**Fiches "avancer"** : Indiquent d'avancer de 1 pas/étapes.



**Fiches "avancer-arrivée"** : Indiquent d'avancer du dernier pas pour atteindre l'objectif.



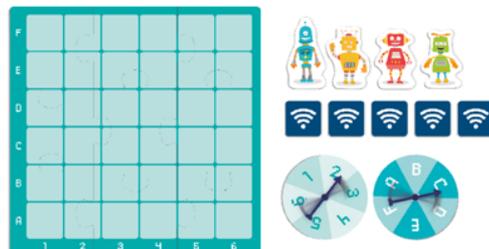
**Fiches "tourner"** : Indiquent de tourner vers n'importe quel côté (mais sans avancer).

## SYSTEME DE JEU "COORDONNEES"

### A LA RECHERCHE DE WIFI ET DE BATTERIE !

**On apprend :** A positionner des éléments sur un plan de coordonnées (plateau/tableau).

**Éléments nécessaires pour jouer :** le plateau, les roulettes, les personnages robot et les fiches Wifi (batterie au verso).



**Objectif :** Obtenir le maximum de fiches Wifi / batterie. Une fois qu'il n'y a plus de fiches sur le plateau, gagne celui qui a le plus de batterie.

1. Attribuer les personnages robot aux participants. S'il y a plus de 4 participants, ils peuvent être regroupés pour jouer en paires ou en équipes.
2. À tour de rôle, en commençant par le plus jeune participant, tourner les roulettes et placer chaque robot sur le plateau dans la case correspondante aux indications sorties.
3. Ensuite, tourner les roulettes pour placer les fiches Wifi sur le plateau.
4. En suivant l'ordre des tours, on lancera à nouveau les roulettes pour déplacer chaque robot vers une autre case du tableau. Si on tombe sur une case contenant la fiche Wifi, le joueur la conserve. Au verso, est indiquée la quantité de batterie que le joueur a obtenu. Ne pas montrer le verso de la fiche aux autres joueurs.
5. Continuer à jouer jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fiches Wifi sur le plateau.  
Si le hasard n'est pas de votre côté et qu'après 8 déplacements consécutifs vous ne parvenez pas à tomber sur la dernière case de la fiche Wifi, vous pouvez écarter la roulette des chiffres et jouer uniquement avec celle des lettres. De cette façon, si la lettre où se trouve la fiche Wifi apparaît, vous pouvez la prendre.
6. Gagne celui qui, en retournant les fiches Wifi, a obtenu le plus de batterie.

Exemple :



## SYSTEME DE JEU "CODAGE"

Règles générales :

- S'il y a plus de 4 participants, ils peuvent être regroupés en binômes ou en équipes.
- Si en tournant les roulettes sortent les coordonnées d'une case déjà occupée, les relancer jusqu'à tomber dans une case vide.
- Les séquences d'étapes ou d'algorithmes sont reproduites sur la table en ligne horizontale, puis en les plaçant sur le tableau, on vérifie si elles sont correctes (voir exemples à la fin du guide).
- Pour effectuer les séquences de d'étapes, il faut toujours placer les fiches « avancer » dans la même position, comme illustré dans l'exemple :



- La fiche « tourner » compte comme une étape dans une séquence de codage (simplement tourner, ne pas avancer). Voir l'exemple :

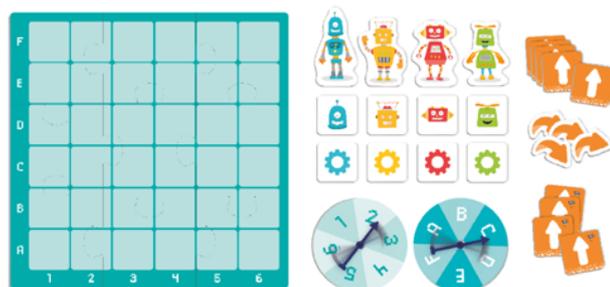


### GUIDE LES ROBOTS !

**On apprend :**

- A placer/situer des éléments sur un plan de coordonnées
- A développer la pensée computationnelle en développant des séquences d'étapes créatives pour atteindre l'objectif.

**Fiches nécessaires pour jouer :** le plateau/tableau, les roulettes, les personnages robot, les fiches robot (carrées), fiches objectif, fiches flèche, fiches tourner, et fiches avancer-arrivée.

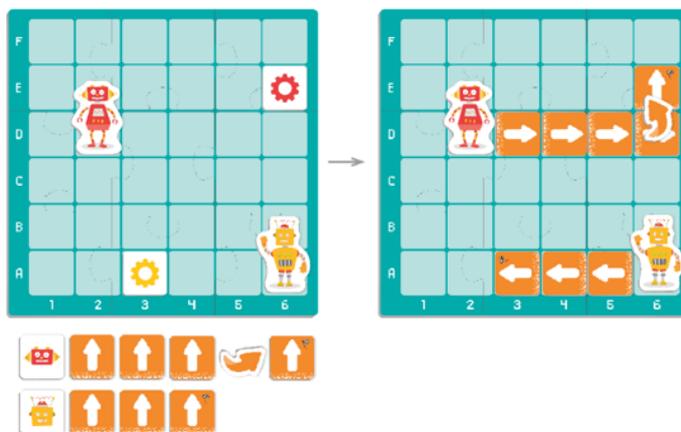


**Objectif :** Chaque robot doit atteindre sa fiche « objectif ». Celui qui l'atteint le premier, gagne.

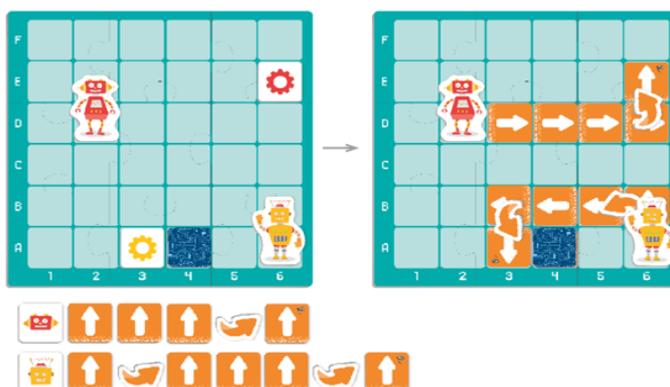
1. Distribuer à chaque participant : un personnage robot, sa fiche robot (carrée) et la fiche objectif correspondante (même couleur), 9 fiches avancer, 3 fiches tourner et 1 fiche avancer/arrivée.

2. Chacun son tour, en commençant par le plus jeune participant, on tourne les roulettes et chaque personnage robot est placé dans la case correspondante.
3. Respectant les tours, on tourne les roulettes pour placer les fiches « objectif » sur le plateau.
4. Ensuite, tous les participants développeront, chacun séparément, leur séquence d'étapes sur la table pour atteindre leur objectif.  
*Important* : La séquence est exécutée sur la table, pas sur le plateau. Et la fiche tourner ne permet pas d'avancer, juste tourner (dans n'importe quelle direction).
5. Une fois que tout le monde a développé sa séquence, celui qui aura terminé le premier gagnera et vérifiera sur le tableau que sa séquence est correcte. Ensuite, chaque participant expliquera aux autres sur le tableau la séquence qu'il a créée.

Exemple :



**\*Augmenter la difficulté du jeu avec les fiches "mur"** : Après l'étape 3, tourner les roulettes pour placer les fiches « mur » sur le plateau. Cette option implique devoir déterminer au préalable (avec les roulettes) les cases où il y a une fiche « mur » pour atteindre l'objectif.

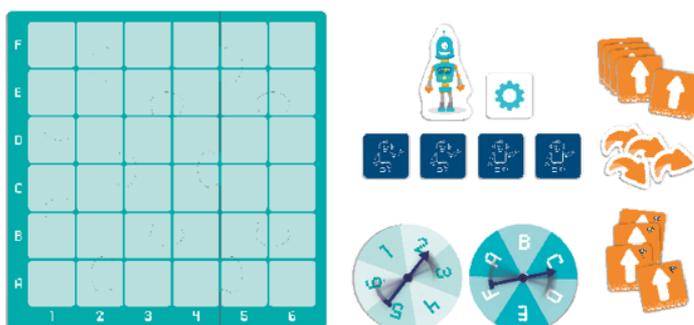


## DE LA CREATIVITE POUR SURVIVRE !

### On apprend :

- A placer des éléments sur un plan de coordonnées
- A développer la pensée computationnelle en élaborant des séquences d'étapes créatives pour atteindre l'objectif.

**Fiches nécessaires pour jouer :** le tableau, les roulettes, 1 personnage robot (n'importe lequel), les fiches robot anonyme, la fiche « objectif » du robot sélectionné, les fiches avancer, fiches tourner, et fiches avancer-arrivée.



**Objectif :** Un seul robot doit atteindre sa fiche « objectif ». Celui qui développe le premier sa séquence d'étapes pour atteindre l'objectif, gagne.

1. Distribuer à chaque participant : une fiche robot (carrée) côté verso, 9 fiches flèche avancer, 3 flèches tourner et 1 fiche « objectif ».
2. Le participant le plus jeune tourne les roulettes et place le personnage robot sur le tableau.
3. Le participant le plus âgé fait tourner les roulettes pour placer l'objectif du robot sur tableau.

Ensuite, tous les participants développeront en même temps, mais chacun séparément, une séquence d'étapes sur la table pour atteindre le même objectif.

*Important :* La séquence est exécutée sur la table, pas sur le plateau. Et la fiche tourner ne permet pas d'avancer, juste tourner (dans n'importe quelle direction).

4. Une fois que tout le monde a développé sa séquence, celui qui aura terminé le premier gagnera et vérifiera sur le tableau que sa séquence est correcte. Ensuite, chaque participant expliquera aux autres sur le tableau la séquence qu'il a créée. Il est important de réaliser que différentes séquences peuvent nous conduire au même objectif, et toutes peuvent être correctes.

**\*Augmenter la difficulté du jeu avec les fiches "mur" :** Après l'étape 3, tourner les roulettes pour placer les fiches « mur » sur le plateau. Cette option implique devoir déterminer au préalable (avec les roulettes) les cases où il y a une fiche « mur » pour atteindre l'objectif.

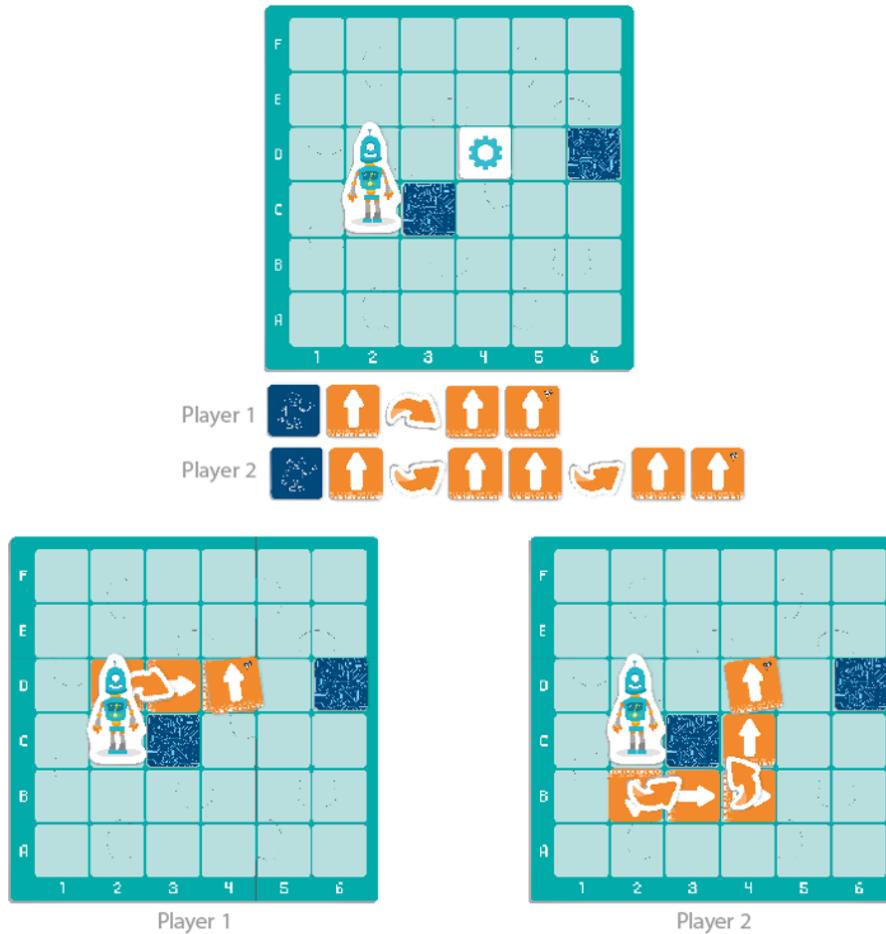
**\*Option de jeu "la séquence la plus courte" :** Le participant qui parviendra à atteindre l'objectif avec la séquence la plus courte gagnera.



\* **Option de jeu "la séquence la plus longue"** : Le participant qui parviendra à atteindre l'objectif avec la séquence la plus longue gagnera.

\* **Option de jeu "séquences d'un nombre déterminé d'étapes"** : On décide des étapes à réaliser pour atteindre l'objectif et celui qui parvient à réaliser la séquence avec le nombre d'étapes correct l'emporte.

Exemple avec les fiches mur et deux joueurs :

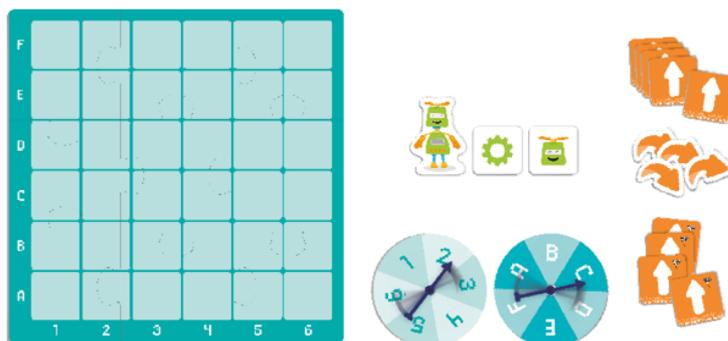


## L'UNION FAIT LA FORCE : JEU COOPERATIF

### On apprend :

- A placer des éléments dans un plan de coordonnées
- A développer la pensée computationnelle en élaborant des séquences d'étapes créatives pour atteindre l'objectif.
- A encourager l'apprentissage coopératif.

**Fiches nécessaires pour jouer :** le tableau, les roulettes, 1 personnage robot (n'importe lequel), sa fiche robot (carrée) et sa fiche « objectif » correspondante (même couleur), fiches avancer, fiches tourner, et 1 fiche avancer-arrivée.



**Objectif :** Un seul robot doit atteindre sa fiche « objectif » avec la participation de tous les joueurs.

1. Sélectionner un personnage robot et laisser toutes les fiches avancer, tourner et avancer/arrivée sur la table.
2. Le participant le plus jeune tourne les roulettes et place le personnage robot sur le tableau.
3. Le participant le plus âgé fait tourner les roulettes pour placer l'objectif du robot sur tableau.
4. Ensuite, on prend la fiche robot (carrée) et, entre tous et à tour de rôle, on effectue la séquence d'étapes pour atteindre la cible.

*Important :* La séquence est exécutée sur la table, pas sur le plateau. Et la fiche tourner ne permet pas d'avancer, juste tourner (dans n'importe quelle direction).

Pour vérifier que la séquence est correcte, les fiches seront placées sur le plateau.

Le jeu se termine lorsqu'il est vérifié que la séquence effectuée entre tous est correcte.

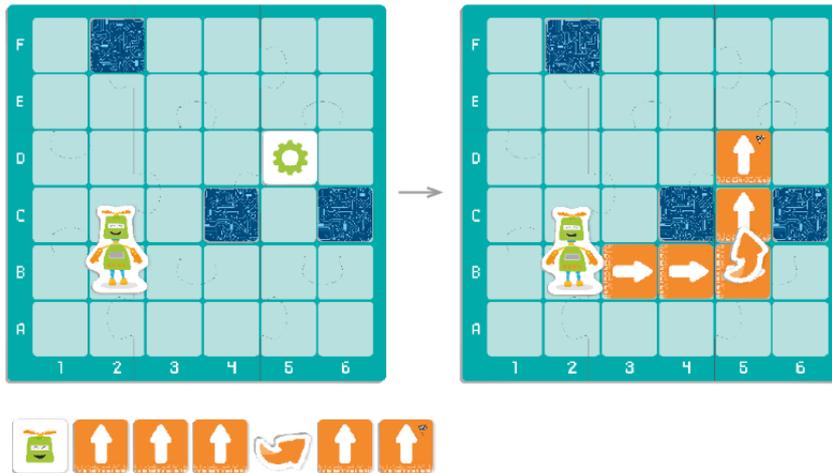
\* **Augmenter la difficulté du jeu avec les fiches "mur" :** Après l'étape 3, tourner les roulettes pour placer les fiches « mur » sur le plateau. Cette option implique devoir déterminer au préalable (avec les roulettes) les cases où il y a une fiche « mur » pour atteindre l'objectif.

\* **Option de jeu "la séquence la plus courte" :** Le participant qui parviendra à atteindre l'objectif avec la séquence la plus courte gagnera.

\* **Option de jeu “la séquence la plus longue”** : Le participant qui parviendra à atteindre l'objectif avec la séquence la plus longue gagnera.

\* **Option de jeu “séquences d’un nombre déterminé de d’étapes”** : On décide des étapes à réaliser pour atteindre l'objectif et celui qui parvient à réaliser la séquence avec le nombre d'étapes correct l'emporte.

Exemple :



Ne pas oublier que chaque séquence se termine par une **fiche « avancer/arrivée »** !

