

# Atelier programmation / Robots – Cycle 2

## Activité débranchée

### Séance 2

<b>Objectifs</b>	Mettre en avant la notion d'essai/erreur Développer l'esprit critique Trouver et corriger l'erreur collectivement / individuellement
<b>Notions</b>	Déplacements Repérage dans l'espace
<b>Durée</b>	35 min
<b>Matériel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tracé, tapis au sol avec des cases format A4 ou cerceaux: 4 lignes / 6 colonnes.</li><li>• Pour l'enseignant : <a href="#">Parcours 2D</a></li><li>• Cartes « codes » (<a href="#">moyen format</a>) : flèches   </li><li>• <a href="#">Grille de programmation</a> pour flèches repositionnables (moyen format) + code du <a href="#">Programme 2D</a> positionné</li><li>• Images: Case « Départ » (ici : <a href="#">lutin</a>) / Case « Arrivée » (ici : <a href="#">coffre rempli d'or</a>), obstacles : <a href="#">montagne</a> et <a href="#">mare</a></li><li>• Matériel de programmation pour élève : <a href="#">bande de programmation</a> ou <a href="#">grille</a></li></ul>
<b>Organisation</b>	Groupe de 4 à 6 élèves

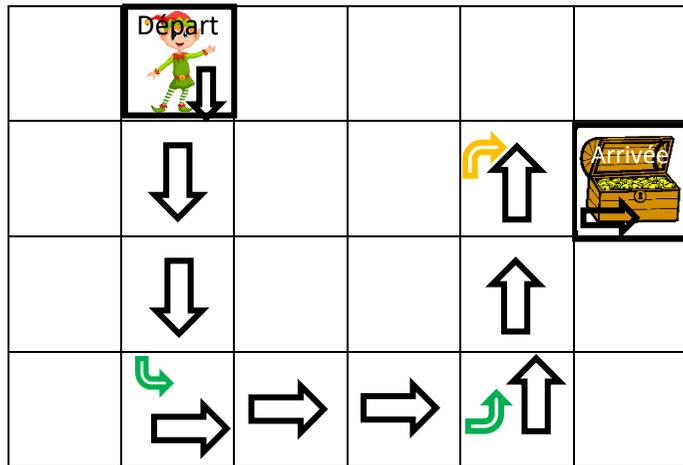
### Déroulé (à titre indicatif) :

Enseignant	Elèves
<a href="#">Lire et exécuter un programme – Parcours 2D</a>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Positionner les obstacles Montagne et Mare (cf. <a href="#">Parcours 2D</a>)</li><li>• Expliquer que ces 2 cases sont des obstacles, le robot/lutin ne peut passer sur ces cases</li><li>• Donner la grille avec le <a href="#">code du parcours 2D</a> au groupe « ordinateur » avec flèches repositionnables</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Répartition des élèves :<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 élève: lutin/robot</li><li>○ 2 à 3 élèves: ordinateur/lecteur du code</li><li>○ 1 à 2 élèves : vérificateur pour les déplacements lus et effectués</li></ul></li><li>• Lecture du code par l'ordinateur, déplacement du robot</li></ul>
<a href="#">Relever l'erreur</a>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'enseignant peut poser les questions suivantes :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Le robot a-t-il bien suivi les consignes données par l'ordinateur ?</li><li>○ L'ordinateur a-t-il bien lu le code ?</li></ul></li><li>• L'enseignant peut aider à l'induction de l'origine de l'erreur :<ul style="list-style-type: none"><li>○ D'où vient l'erreur ?</li><li>○ Que pouvez-vous faire ?</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les élèves doivent analyser l'erreur, prendre conscience que l'erreur provient du programmeur</li><li>• Les élèves peuvent éprouver le besoin d'effectuer à nouveau le parcours pour s'assurer que le programme a bien été lu et que le déplacement effectué est le bon</li><li>• Les élèves déduisent que l'erreur provient du programme. Qu'il faut le <b>corriger</b>.</li></ul>

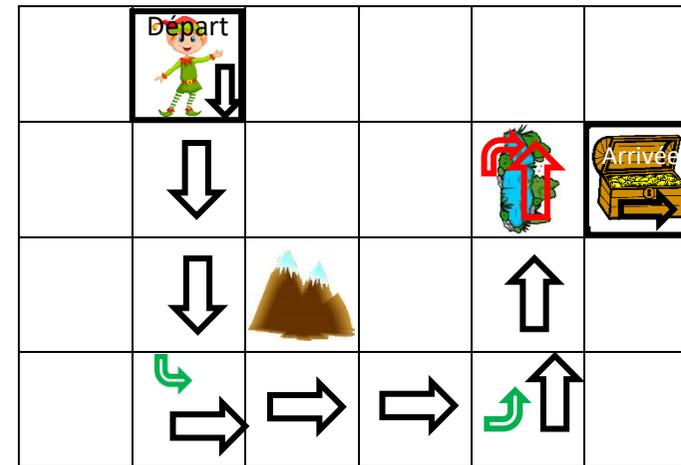
Corriger l'erreur	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'enseignant met à disposition des élèves la grille de programme avec le code du parcours 2D + des flèches (moyen format) repositionnables, pour permettre la correction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les élèves s'approprient la grille.</li> <li>• Le programme n'est pas à refaire entièrement : Trouver la partie du programme à corriger</li> <li>• Corriger le programme en modifiant le code</li> </ul>
Validation du programme corrigé	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autocorrection possible avec la <a href="#">correction du parcours 2D</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier et valider ce nouveau programme: un élève/robot refaisant le parcours</li> </ul>
Elaboration de programmes - Validation	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de la même grille d'évolution au sol (emplacements du lutin, de la montagne, de la mare et du coffre inchangés) : construire un parcours individuellement ou par binôme et le faire valider par un pair</li> <li>• Distribuer le matériel de codage (<a href="#">bande</a> ou <a href="#">grille</a>) individuellement ou par binôme</li> <li>• Les élèves ont pour consigne de programmer un parcours, en évitant les obstacles, afin que le lutin puisse atteindre le coffre. En cas d'utilisation de la grille du parcours, insister sur la nécessité de tracer le chemin en une ligne (ne pas tracer de flèches qui pourraient induire les élèves en erreur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les élèves structurent, précisent et anticipent puis élaborent le parcours. Ils codent ce parcours sur la bande ou sur la grille de programmation</li> <li>• Les élèves testent leur code</li> <li>• Auto-validation ou les programmes sont transmis aux autres groupes pour validation</li> </ul>

# Les différents parcours débranchés

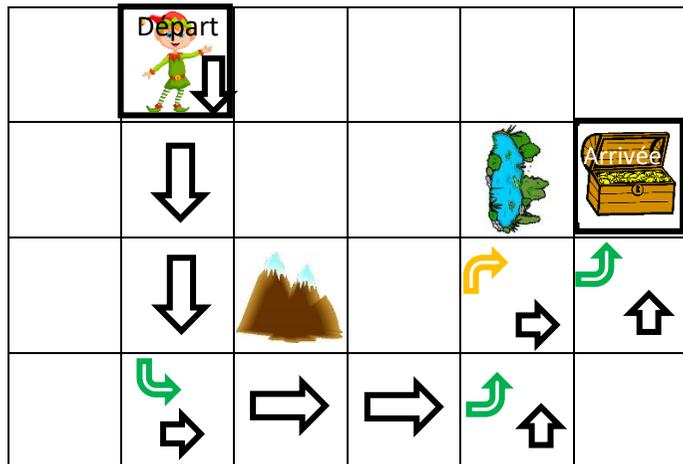
Parcours 1D – Type « Robot obéissant »



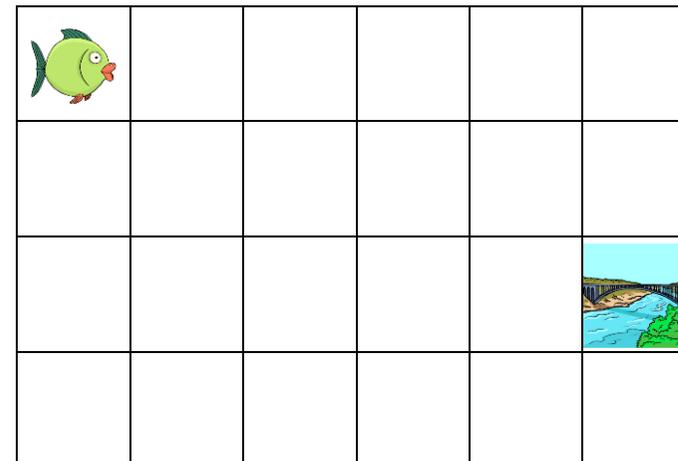
Parcours 2D – Trouver l'erreur du programme (Programme similaire au parcours 1)



Parcours 3D



Parcours 4 – Construire le programme pour que le poisson arrive à la rivière



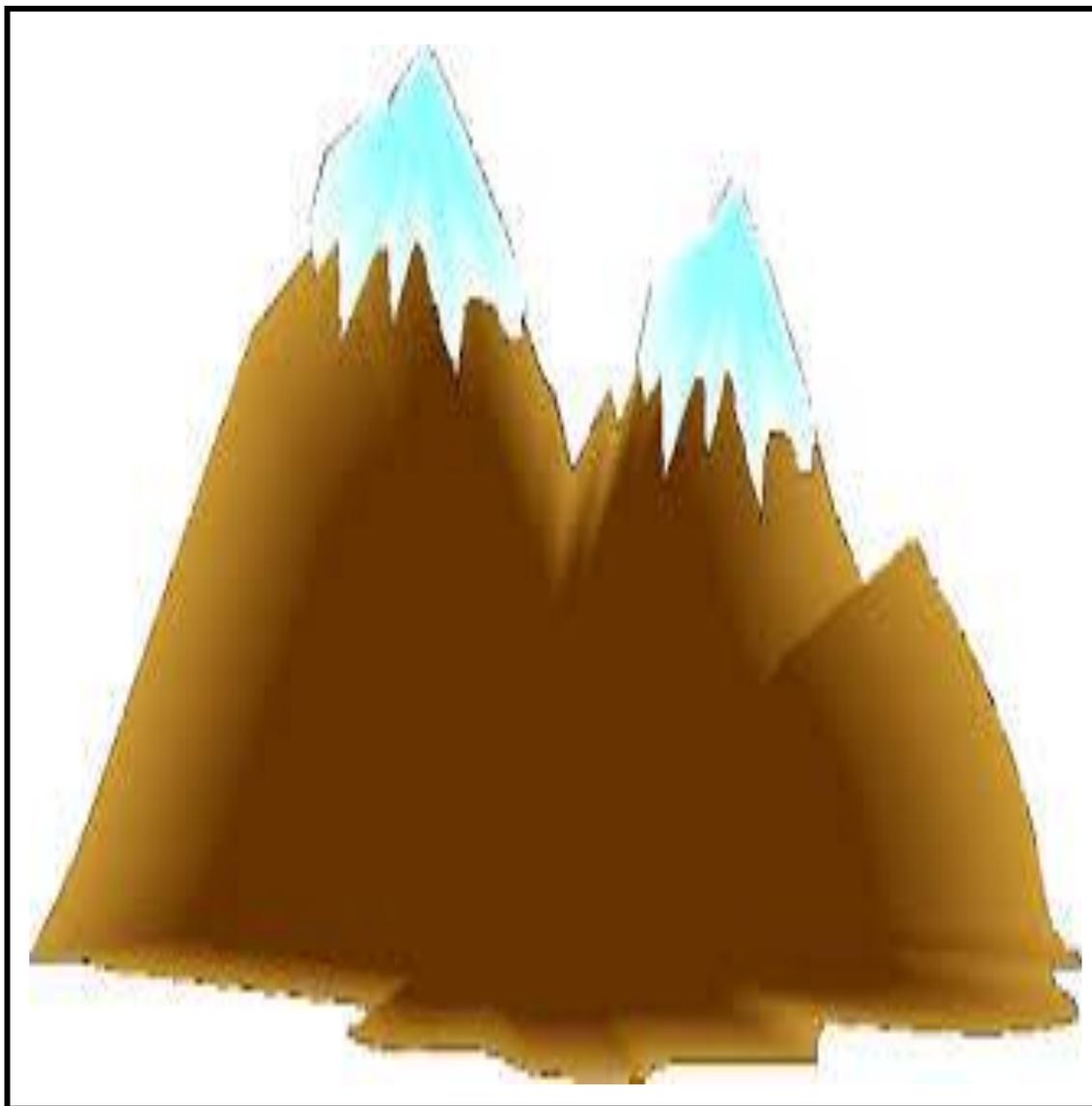
Lutin



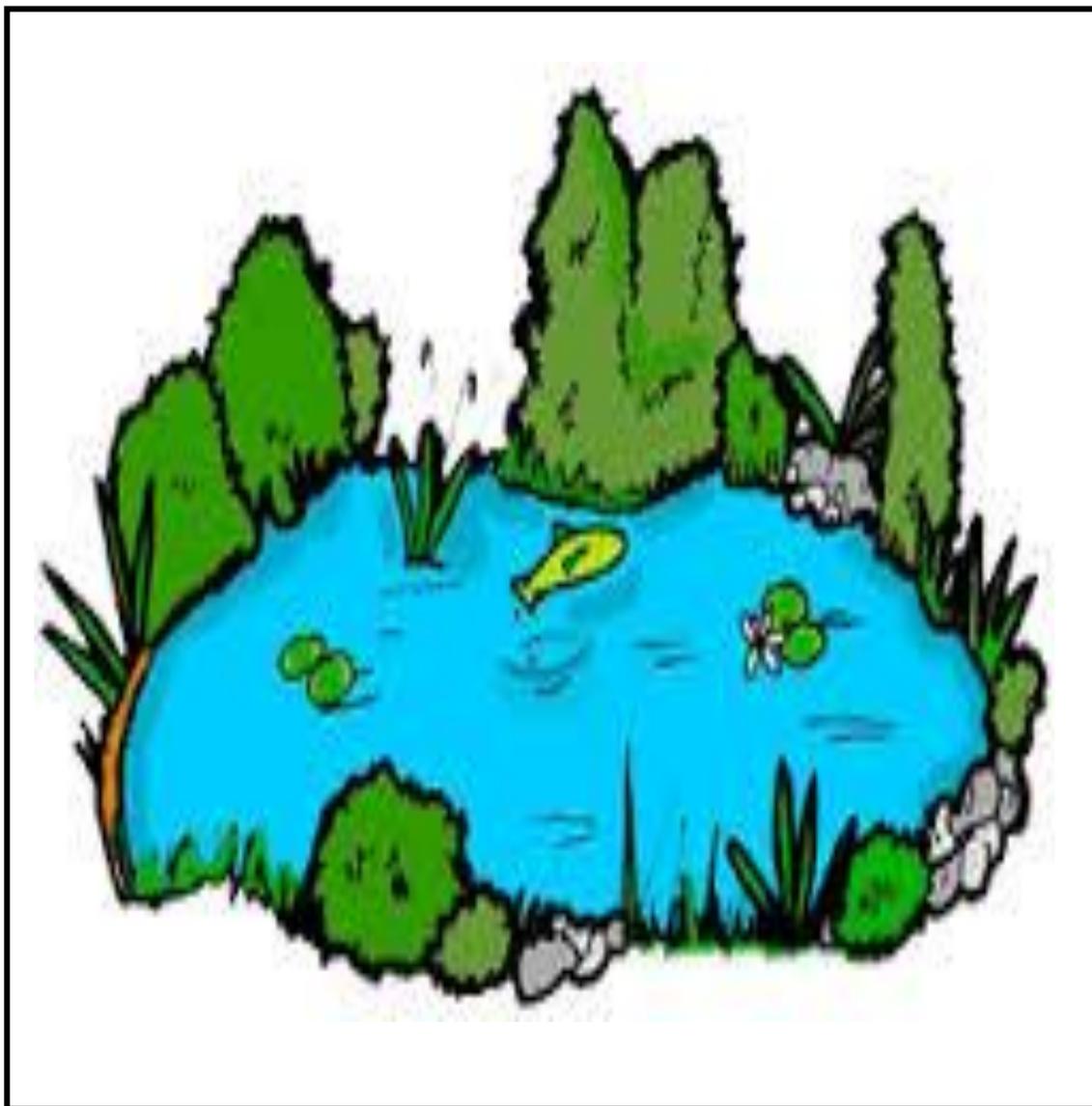
Coffre



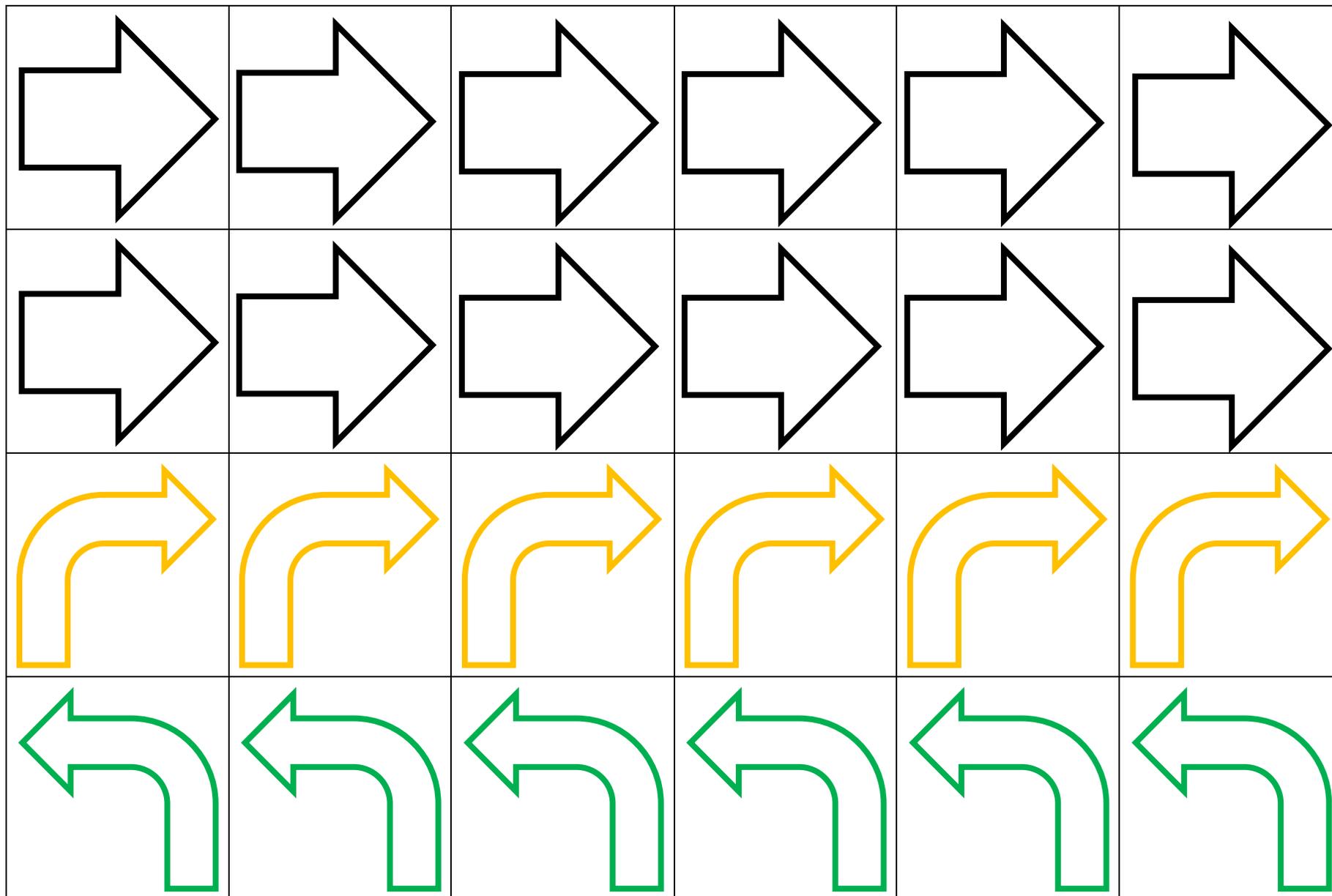
## La montagne



La mare

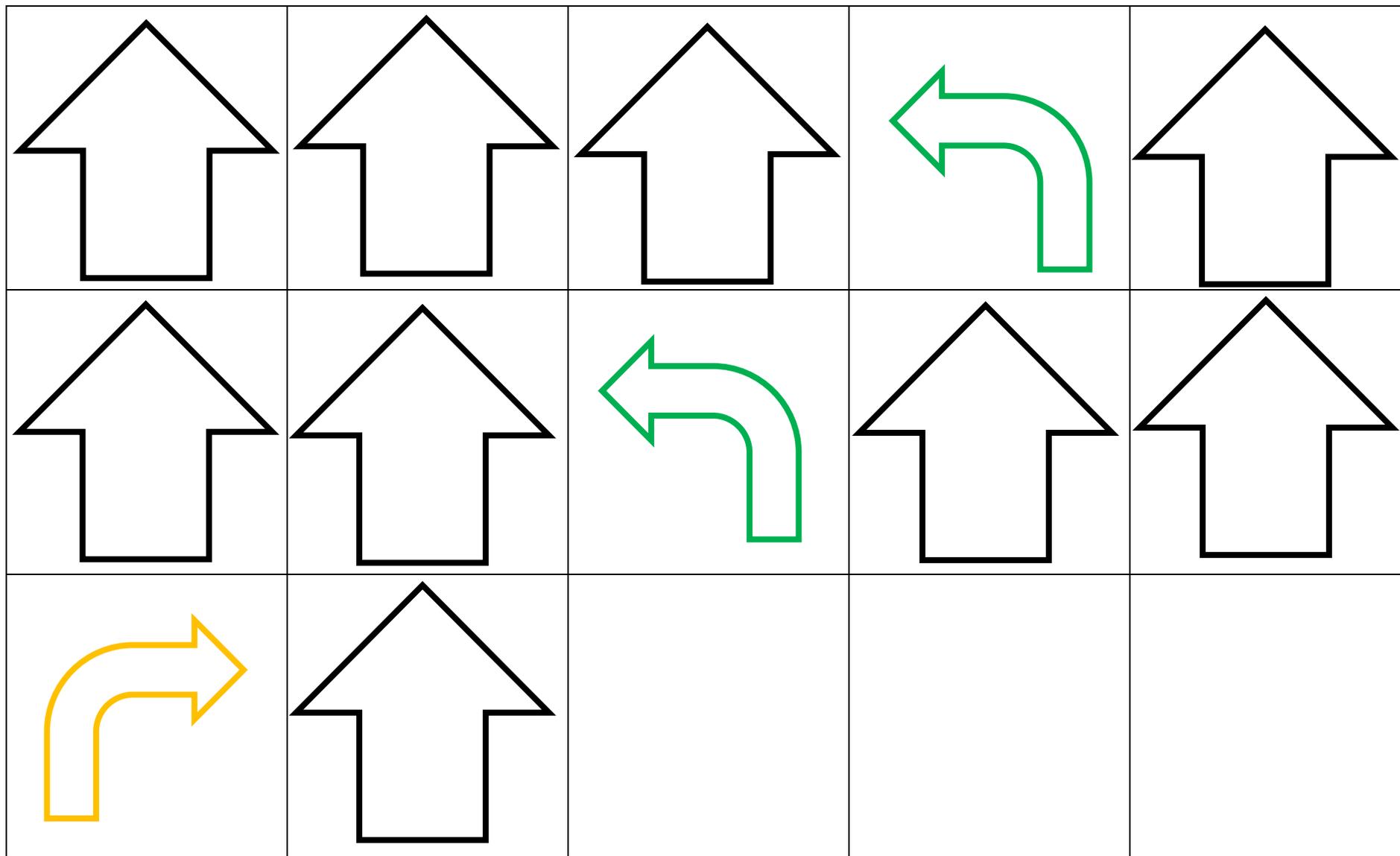


Flèches moyen format

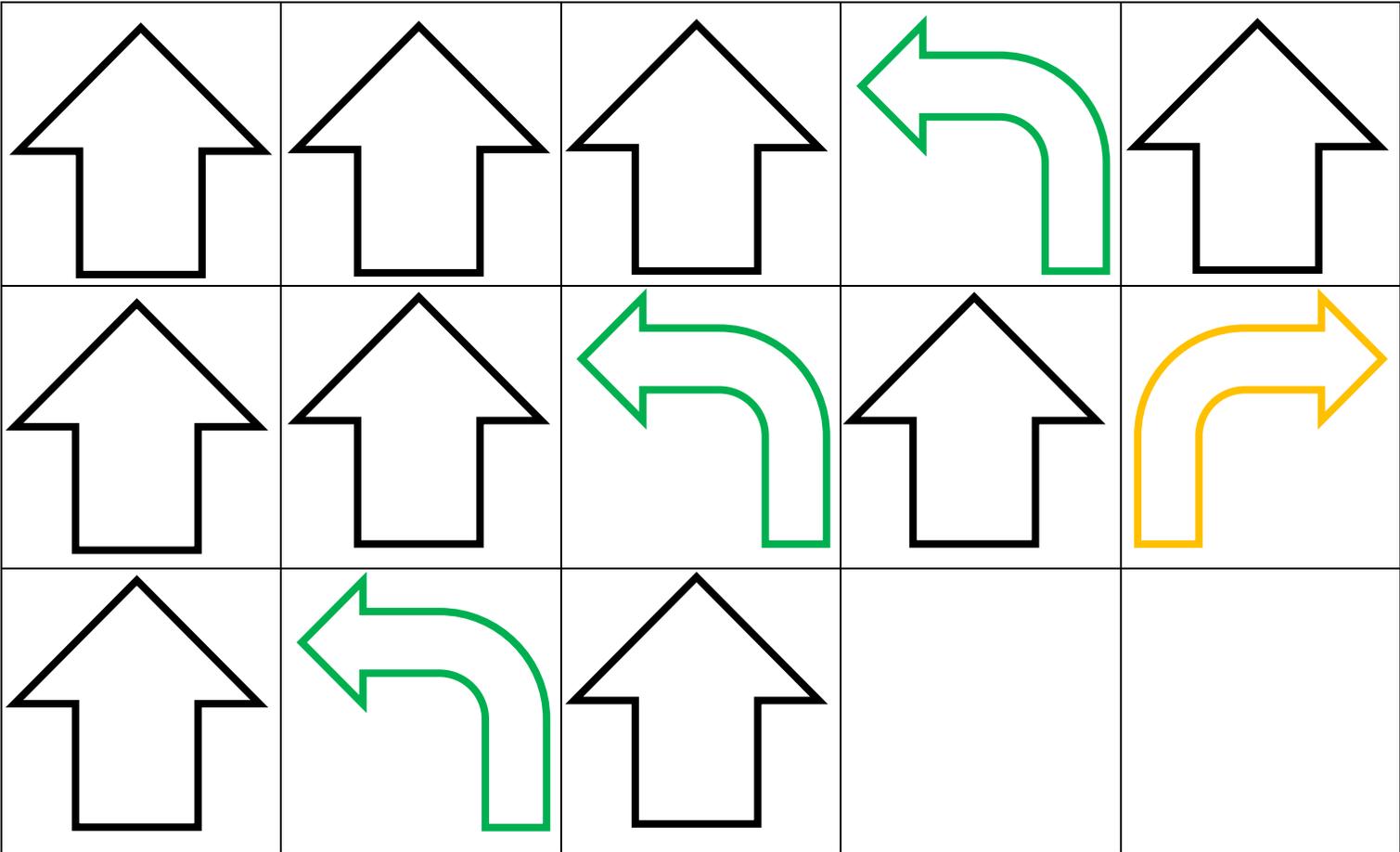


La grille de programmation


# Parcours 2D – Programme avec erreur



Correction du parcours 2D



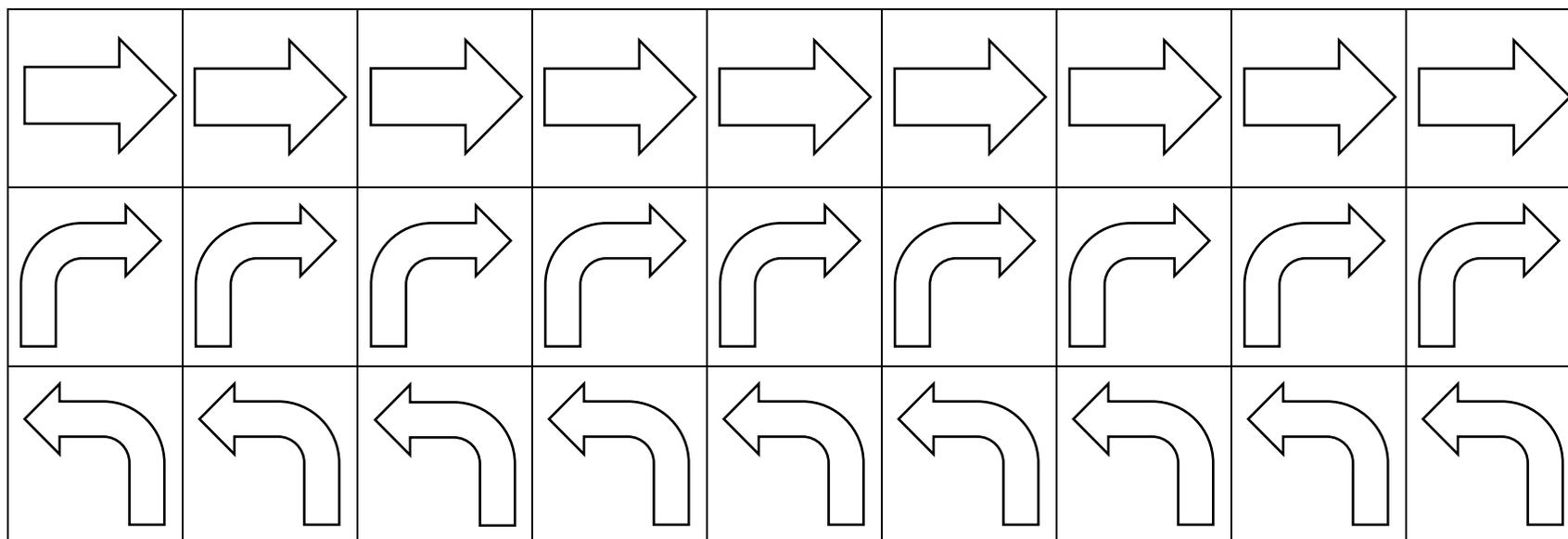
Bande de programmation pour élève

--	--	--	--	--	--

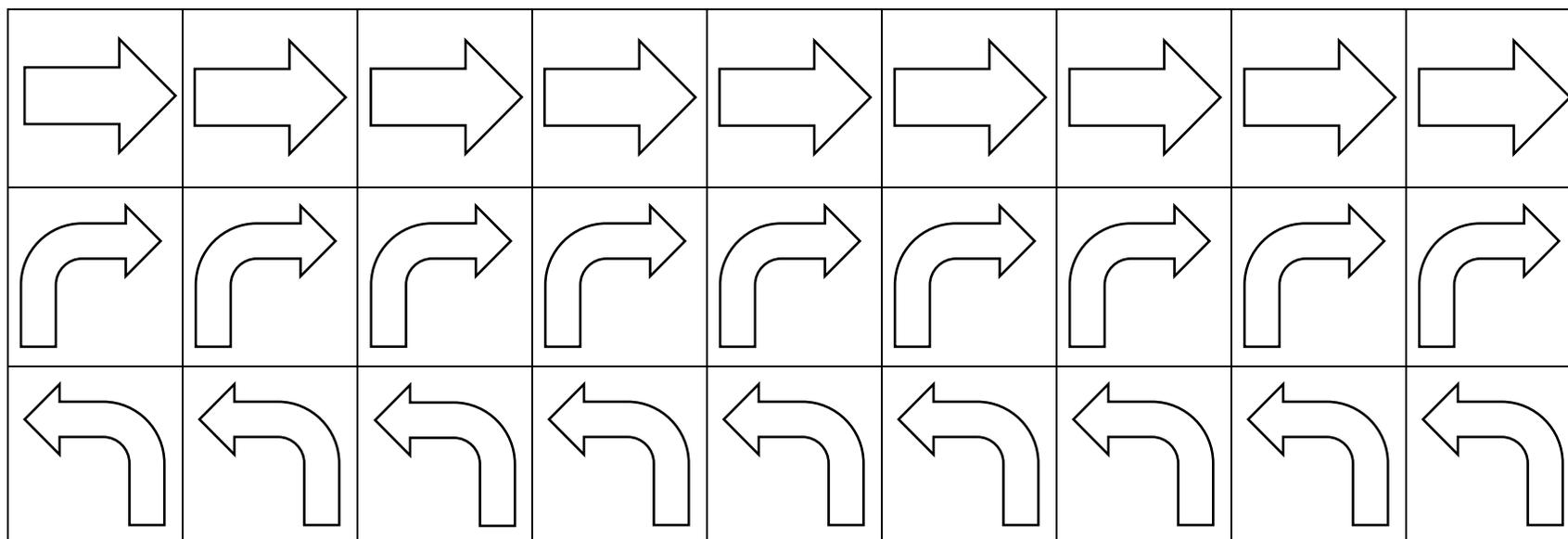
--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

Etiquettes à découper et plastifier. Positionnables sur la bande



Etiquettes à découper et plastifier. Positionnables sur la bande



# Grille de programmation pour élève

Trace sur cette grille le parcours que ton lutin doit faire pour atteindre le coffre.

	 Départ				
					 Arrivée
					

Ecris le programme avec les flèches : ↑ ↓ ↶ ↷ (Utilise ton crayon à papier)
