

# Initiation au codage Cycle II - CE1

## Domaine n°3 :

- **Grandeur et mesure :**
  - **Coder et décoder** pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un **écran**.
  - (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères
- **Repères spatiaux :**
  - Relations entre l'espace dans lequel on se déplace et ses représentations.
  - **Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran.**
- **Géométrie :**
  - Utiliser du papier calque, des découpages, des pliages, des **logiciels** permettant de déplacer des figures ou parties de figures. Dès le CE1, les élèves peuvent coder des déplacements à l'aide d'un **logiciel de programmation adapté**, ce qui les amènera au CE2 à la **compréhension, et la production d'algorithmes** simples.

Séance	Temps	Déroulement	Consigne	Matériel
1 : manipulation dans l'espace	10 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans la cour de récréation ou dans une salle dégagée , tracer au sol un grand quadrillage de 6x6. Y placer 4 objets, répartis chacun dans une case et colorier 2 cases qui détermineront le point de départ et le point d'arrivée. Demander à un élève de se déplacer dans ce quadrillage.</li> <li>- Le faire vivre à toute la classe, afin d'avoir plusieurs chemins différents.</li> </ul>	« Déplace-toi dans le quadrillage, du point de départ au point d'arrivée, en évitant les obstacles. Attention, interdiction d'aller en diagonale. »	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Craies</li> <li>- 4 objets</li> <li>- Case départ et arrivée colorisées</li> </ul>
	20 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par groupe, un élève se déplace et les autres « codent » le déplacement (mêmes contraintes que précédemment).</li> <li>- Echanger les messages d'un groupe à un autre : dans chaque groupe un élève se déplace en fonction du message écrit.</li> </ul>	« Vous devez écrire un message qui expliquera le déplacement. »	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crayons</li> <li>- feuilles</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- En collectif : comparer les messages, ont-ils été efficaces ?</li> <li>- Faire valider à la classe un code commun pour communiquer et se repérer dans le quadrillage : le fléchage.</li> </ul>		
	15 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par groupe : écrire un nouveau message avec le code commun pour expliquer le déplacement d'un camarade. Echanger ces messages avec les autres groupes pour les tester.</li> </ul>	« Vous allez écrire un nouveau message avec notre code commun qui expliquera le nouveau déplacement. »	
	15 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'enseignant distribue différents messages aux groupes, qui doivent les réaliser.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Annexe message (à construire par l'enseignant)</li> </ul>
		<p>Prolongement : l'enseignant distribue différents messages dont quelques-uns avec des erreurs (arriver sur un obstacle, sortir du cadre, ne pas arriver au point d'arrivée). Les élèves devront donc déterminer si le message reçu est correct ou non (avec ou sans déplacement).</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Annexe prolongement (à construire par l'enseignant)</li> </ul>
Séance 2 Manipulation, espace et papier	5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réactivation de la séance précédente : dans la cour de récré ou en salle : un élève teste un parcours que l'enseignant donne.</li> </ul>	« De quoi avons-nous parlé la dernière fois ? Qu'avons-nous fait ? »	<ul style="list-style-type: none"> <li>- craie</li> </ul>
	20 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le quadrillage, placer les objets suivants : Un coffre, des obstacles (crocodile, pirates, pieuvre, rocher), bateau de départ pour chaque groupe.</li> <li>- Par groupe, codage du message pour arriver au coffre. Echange des messages pour arriver au coffre.</li> </ul>	« Par groupe, vous devez écrire le message qui vous permettra d'arriver au coffre. Votre parcours sera testé par un autre groupe. Attention, pour ouvrir le coffre, tous les messages doivent être corrects. »	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S2-annexe-course-trésor-coll</li> <li>- Smarties ou autres, qui rempliront le coffre</li> <li>- Crayons</li> <li>- Feuilles</li> </ul>
	20 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En classe, ou toujours en extérieur, par groupe, distribuer le quadrillage version papier, où sont placés différemment les mêmes objets. Chaque groupe code le chemin pour arriver au trésor.</li> <li>- Les feuilles sont échangées dans les groupes, qui valident ou non les codages. Eventuellement, faire</li> </ul>	« Vous devez écrire un code qui permet d'aller jusqu'au coffre. »	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S2-annexe-course-trésor-coll</li> </ul>
			« Echangez votre code à un	

		une validation collective pour observer qu'il peut y avoir différentes solutions de codage pour un même chemin.	autre groupe qui le validera ou non. »	
	10 min	- Evaluation individuelle : chaque élève reçoit un quadrillage. L'élève devra coder un chemin.	« Sur cette feuille, vous devrez tout seul, coder un chemin. »	- S2-annexe-course-tresor-ind
Séance 3 Ateliers d'entraînement		- Répartir la classe en 4 ateliers tournants de 30 min chacun. <b>Atelier 1 avec l'enseignant</b> : sur l'ordinateur, travail sur le cours 1, étape 4 de code.org (préalable : les élèves se seront déjà connectés avec leurs identifiants de code.org, en passant par le lien que vous aurez placé dans la médiathèque de l'ENT). <b>En autonomie :</b> <b>Atelier 2</b> : manipulation avec le matériel (annexe étape 4) <b>Atelier 3 et atelier 4</b> : au choix de l'enseignant (coloriage d'un algorithme, mandala, lecture, math...)		- S3-commun - S3-plateaux - S3-corrigés
Séance 4 Manipulation, codage/ action	15 min	- Dans la cour de récré ou dans une salle dégagée, tracer au sol un grand quadrillage de 6x6. Y placer des jouets, répartis chacun dans une case et un panier dans la case d'arrivée et colorier 1 case qui déterminera le point de départ. Répartir les élèves par groupe et demander à un élève de chaque groupe de se déplacer dans le quadrillage, de manière à récupérer un jouet pour le ranger dans le panier. Le reste des élèves doit écrire un message en utilisant le codage vu précédemment et en spécifiant les nouvelles actions.	« Tu dois, en te déplaçant dans le quadrillage, aller chercher un jouet pour le ranger dans le panier. » « Les autres élèves, vous devez écrire un message qui expliquera ce que fait votre camarade. Vous devez utiliser le codage vu précédemment. »	- 1 objet par groupe - 1 panier - Crayons - Papier
	25 min	- Validation collective des messages. Pour cela, remettre les jouets dans le quadrillage, échanger les messages de groupe et demander aux groupes de rejouer. Pour l'enseignant : cela doit faire émerger la nécessité de coder l'action « prendre un objet » et celle de « ranger dans le panier ». Si pas de remarque de la part des élèves, montrer le manque		-

		en faisant rejouer le code.		
	10 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replacer à nouveau les objets dans le quadrillage et refaire les déplacements/codage en tenant de la dernière remarque.</li> <li>- Validation échange des messages groupe à groupe.</li> </ul>		
Séance 5 Codage/action sur papier	25 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réactivation de la séance précédente.</li> <li>- En classe, par groupe (nécessité d'avoir un nombre pair de groupes), distribuer le quadrillage version papier, où sont placés le point de départ et le panier. Chaque groupe code un chemin et les actions « prendre » et « ranger ».</li> <li>- Echange des quadrillages avec un autre groupe, et en refaire le codage.</li> <li>- Validation en collectif en affichant les quadrillages et les 2 codages obtenus pour chacun d'eux.</li> </ul>	<p>« Par groupe, vous devez dessiner 1 objet en bleu et coder le chemin en bleu pour aller le ranger dans le panier. »</p> <p>« Echanger le quadrillage avec un autre groupe et trouver le codage. »</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S5CE1_quadrillage_action</li> <li>- Crayons</li> <li>- Bandes de papier</li> </ul>
	25 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entraînement : redistribuer les quadrillages et chaque groupe dessine 3 nouveaux objets de couleurs différentes et code chaque objet avec la même couleur.</li> <li>- Echange des codes avec un autre groupe et validation collective.</li> </ul>	<p>« Reprenez votre quadrillage. Choisissez 3 couleurs pour dessiner 3 objets différents que vous placerez dans 3 cases différentes. Vous écrirez le code de chaque objet avec sa couleur. »</p>	
Séance 6 Ateliers d'entraînement	4x30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répartir la classe en 4 ateliers tournants de 30 min chacun.</li> </ul> <p><b>Atelier 1 avec l'enseignant</b> : sur l'ordinateur, travail sur le cours 1, étape 7 de code.org.</p> <p><b>En autonomie :</b></p> <p><b>Atelier 2</b> : manipulation avec le matériel (annexe étape 7)</p> <p><b>Atelier 3 et atelier 4</b> : au choix de l'enseignant (coloriage d'un algorithme, mandala, lecture, math...)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- S5_commun</li> <li>- S5_plateaux</li> <li>- S5_corrigés</li> </ul>
Séance 7 Atelier débogage	4x30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répartir la classe en 4 ateliers tournants de 30 min chacun.</li> </ul> <p><b>Atelier 1 avec l'enseignant</b> : sur l'ordinateur, travail sur</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- S6_codage_restreint</li> <li>- S6_codage_restreint_corriges</li> <li>- S6_commun</li> </ul>

		<p>le cours 1, étape 5 de code.org.</p> <p><b>En autonomie :</b></p> <p><b>Atelier 2 :</b> travail en manipulation à 2 sur codage restreint (annexe étape 5)</p> <p><b>Atelier 3 :</b> jeu des erreurs (annexe jeu des erreurs)</p> <p><b>Atelier 4 :</b> au choix de l'enseignant (coloriage d'un algorithme, mandala, lecture, math...)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- S6_jeu_erreurs_plateaux</li> <li>- S6_jeu_erreurs_corrigeés</li> </ul>
Séance 8 Evaluation	30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation individuelle des acquis</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eval1</li> <li>- Eval2</li> <li>- Eval3</li> </ul>
Séance 9 Prolongement		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découverte de l'action « sauter » avec les étapes 8, 9 et 10.</li> <li>- Répartir la classe en 4 ateliers tournants de 30 min chacun.</li> </ul> <p><b>Atelier 1 avec l'enseignant :</b> sur l'ordinateur, travail sur le cours 1, étape 8, 9 et 10 de code.org.</p> <p><b>En autonomie :</b></p> <p><b>Atelier 2 :</b> travail en manipulation sur une des étapes</p> <p><b>Atelier 3 :</b> dessin sur quadrillage en lien avec les maths</p> <p><b>Atelier 4 :</b> au choix de l'enseignant (coloriage d'un algorithme, mandala, lecture, math...)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- S7_commun</li> <li>- S7_plateaux</li> <li>- S7_corrigeés</li> </ul>