

Programmation de la Tortue – Cycle 3

Progression sur la programmation de la Tortue :

- Découverte de la Tortue (les instructions)
- Diriger un humain avec les instructions de la Tortue
- Diriger un pair avec les instructions de la Tortue
- Programmer la Tortue
- Des défis pour les autres

Séance 1 : découverte de la Tortue

Socle Commun : *Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer*

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.

Objectifs : connaître les touches qui permettent de commander la Tortue

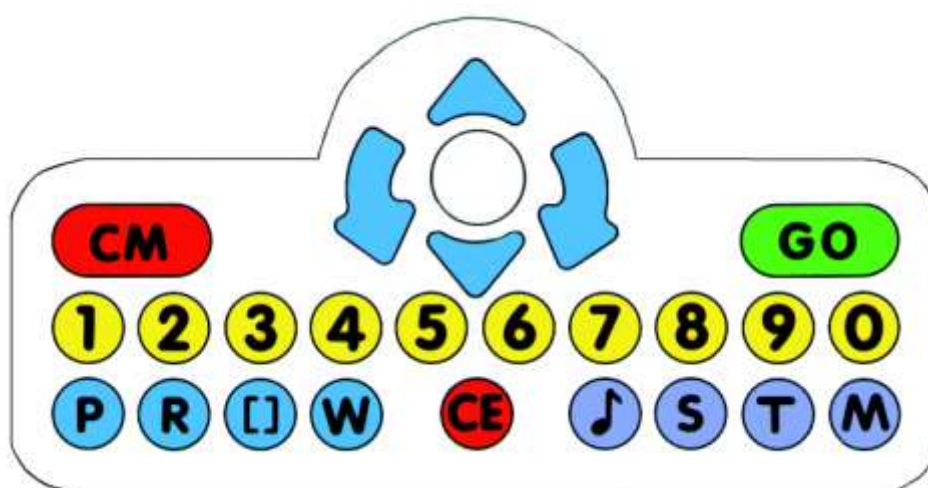
Prérequis : connaître les angles

Matériel : image du dessus de la Tortue.

Déroulement de la séance :

Phase dans la leçon Durée	Tâche de l'enseignant	Tâche de l'élève	Organisation	Matériel
<u>Découverte de la Tortue</u> 5min	⇒ <u>Afficher l'image</u> Observation libre des touches.	⇒ <u>Lecture</u> d'images active : Identifier les symboles et leur signification.	Oral en groupe classe	Images du dessus de la Tortue
<u>Travail en groupe sur les instructions</u> 10 min	⇒ <u>Les touches ont différentes couleur.</u> D'après vous, quel est le sens des couleurs qui sont sur les touches de la Tortue	⇒ <u>Trier en fonction de la couleur</u> découvrir que la couleur des instructions donne un sens	En groupe avec la trace écrite	Feuille de travail une par groupe
<u>Mise en commun</u> 10min	⇒ <u>Les couleurs des instructions</u> Rouge : touches pour la mémoire Vert : démarrer la Tortue Jaune : la distance ou les degrés Bleu : les sens des	⇒ Donner le résultat de son travail au groupe classe ⇒ Voir l'analyse des autres groupes	Oral	

	déplacements Violet : autres !			
<u>Les touches spéciales</u> 10 min	⇒ <u>Les touches avec des lettres(sens)</u> W : wait attendre CE : annuler R : répéter une action [] : l'action à répéter ou exécuter P : procédure CM : vider la mémoire	⇒ Imaginer ce que peuvent signifier les lettres (en anglais donc pas facile !)		
<u>Trace écrite commune</u> <u>Institutionnalisation</u> 10min	⇒ Vers une fiche pour coder des instructions	⇒ Copie et participation à la leçon		
<u>Modalité d'évaluation</u> : réinvestissement de ce qui a été vu lors de séances suivante: <ul style="list-style-type: none"> Mettre au tableau l'image des instructions de la Tortue pour au besoin s'y référer 		<u>Bilan de la séance</u> :		



Exemple de trace écrite à la fin de la séance :

Programmation de la Tortue :

Notre Tortue va être programmée grâce à son propre langage (son code). Pour la faire se déplacer, il faut lui donner une série d'ordre qu'elle va ensuite exécuter.

Voici certaines touches et leur signification pour la programmer.

Séance 2 : diriger un humain avec les instructions de la Tortue

Socle Commun : *Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer*

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.

Objectifs : savoir combiner les touches qui permettent de commander la Tortue

Prérequis : connaître les angles (90°, 180°), les touches

Matériel : image du dessus de la Tortue + explication des touches.

quadrillage

Déroulement de la séance :


Phase dans la leçon Durée	Tâche de l'enseignant	Tâche de l'élève	Organisation	Matériel
<u>Rappel de l'aspect de la Tortue</u> 5min	⇒ <u>Afficher l'image</u>	<u>Donner le sens des couleurs et des touches.</u>	Oral en groupe classe	Image du dessus de la Tortue + explication des touches
<u>Travail par groupe : Combiner les touches</u> 10 min	⇒ <u>Si j'étais un robot, comment me feriez-vous avancer jusqu'à l'arrivée?</u> (quadrillage au sol : 16 cerceaux ou feuilles de papier représentant les cases du quadrillage)	⇒ <u>Emettre des hypothèses, instructions et les dessiner.</u> combiner des actions / touches pour faire déplacer l'enseignante	En groupe	Feuille de travail une par groupe Quadrillage (16 cases), une par groupe
<u>Mise en commun</u> 10min	⇒ <u>Validation des hypothèses</u> Se déplacer selon les hypothèses des groupes Difficulté attendue : les tournants (d'abord se tourner, puis avancer)	⇒ Donner le résultat de son travail au groupe classe et valider le résultat ou non.	Oral	
<u>Faciliter la rédaction du programme d'instruction</u> 10 min	⇒ <u>Comment simplifier ces instructions ? (ou quelles sont les plus lisibles ? si déjà fait par certains groupes)</u> Réinvestissement des touches de la tortue	⇒ Transformer des phrases en mot simple. ⇒ Transformer des mots simples en symboles. ⇒ Transformer des successions de symboles en associant chiffre et lettre	Collectif oral	Ardoise pour la recherche si besoin
<u>Trace écrite</u>		⇒ Copie et participation à		


<u>commune</u> <u>Institutionnalisation</u> 10min		la leçon		
<u>Modalité d'évaluation</u> : réinvestissement de ce qui a été vu lors de séances suivante: <ul style="list-style-type: none"> Faire déplacer un camarade sur un quadrillage 		<u>Bilan de la séance</u> :		

		arrivée	
départ			

Exemple de trace écrite à la fin de la séance :

Le code que comprend notre Tortue est une combinaison de symboles qui indique une direction et une valeur d'angle ou des unités.

Par exemple, pour avancer vers l'avant de 3 unités, je devrais appuyer sur  et 3.

Pour tourner vers la gauche, je devrais appuyer sur  et 90

Séance 3 : diriger un pair avec les instructions de la Tortue

Socle Commun : Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer

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.

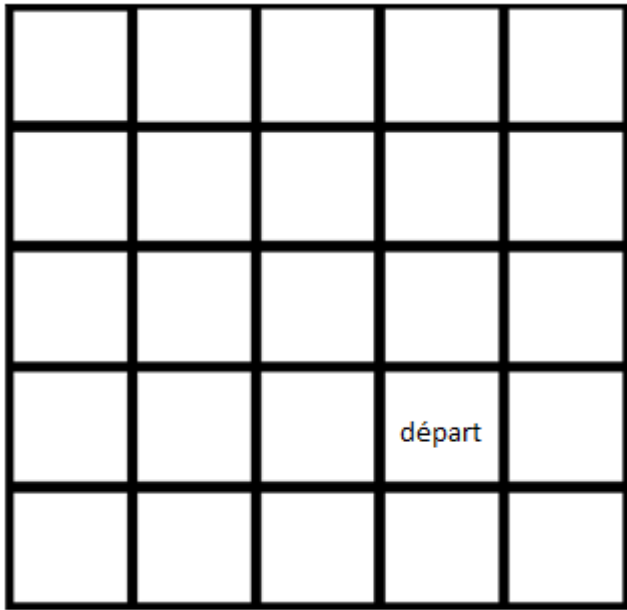
Objectifs : savoir combiner les touches

Prérequis : connaître les angles (90°, 180°), les touches et leurs combinaisons

Matériel : 3 quadrillages par élèves

Déroulement de la séance :

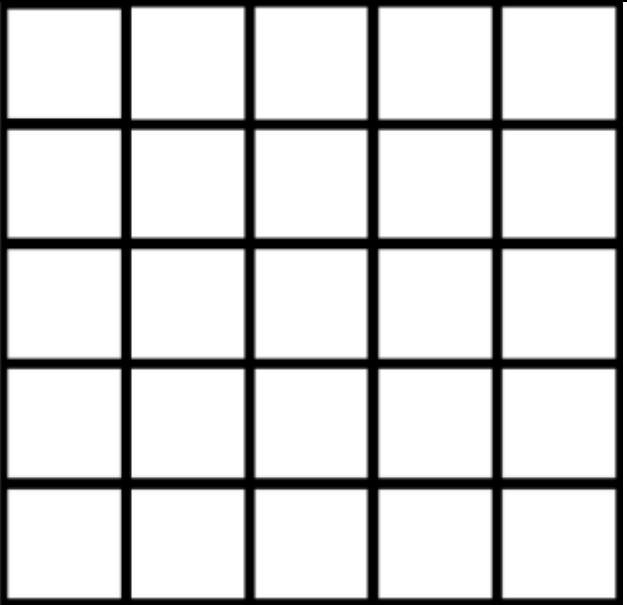
Phase dans la leçon Durée	Tâche de l'enseignant	Tâche de l'élève	Organisation	Matériel
<u>Rappel du code que comprend la tortue</u> 5min	⇒ <u>Quel code comprend la tortue ?</u>	<u>Donner les différentes combinaisons possibles, en associant des touches de la tortue.</u>	Oral en groupe classe	Liste d'instructions simples à coder
<u>Réalisation individuelle</u> 5 min	⇒ <u>Afficher un programme d'instructions à réaliser.</u>	⇒ <u>Réaliser un déplacement sur quadrillage d'après des instructions.</u>	Individuel, écrit	Feuille de travail individuelle avec le quadrillage
<u>Correction orale</u> 5 min	⇒ <u>Quelles difficultés ?</u> Difficulté attendue lors du passage de la feuille (plat) au tableau (plan incliné)	⇒ Partager le résultat de son travail au groupe classe		
<u>Travail par binôme</u> 15 min	⇒ <u>Ecrivez vos instructions (6 actions max) pour un déplacement de votre choix sur quadrillage. Votre camarade devra la réaliser.</u>	⇒ <u>Ecrire des instructions en ayant choisis un point de départ et un point d'arrivée.</u> ⇒ <u>Réaliser celles de son camarade.</u>	En binôme, écrit	Feuille de travail individuelle avec deux quadrillages
<u>Mise en commun</u> 5 min	⇒ <u>Quelles difficultés ?</u>	⇒ Partager le résultat de son travail au groupe classe	Oral	
<u>Modalité d'évaluation</u> : réinvestissement de ce qui a été vu lors de séances suivante: <ul style="list-style-type: none"> Faire déplacer la tortue en réinvestissant le codage utilisé en classe. 		<u>Bilan de la séance</u> :		



Je réalise le tracé suivant le code suivant :

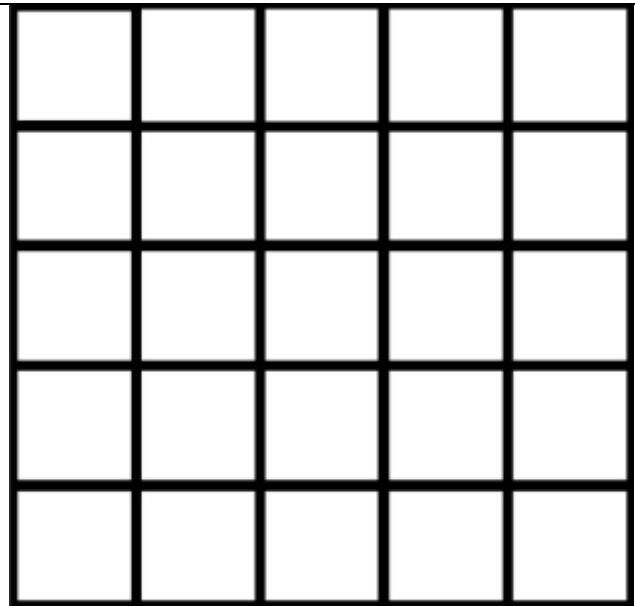


Je mets une croix dans la case arrivée.



Mes instructions pour mon voisin

Les instructions de mon voisin



		arrivée	
départ			

		arrivée	
départ			

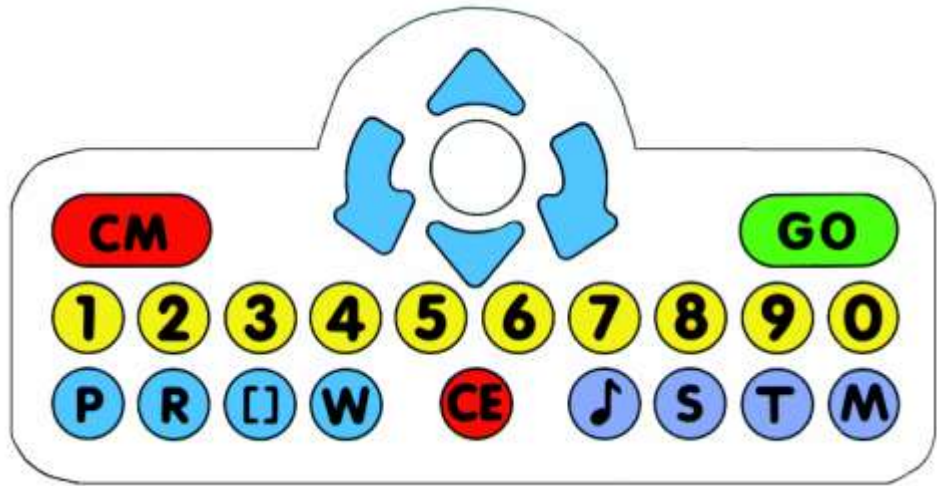
		arrivée	
départ			

		arrivée	
départ			

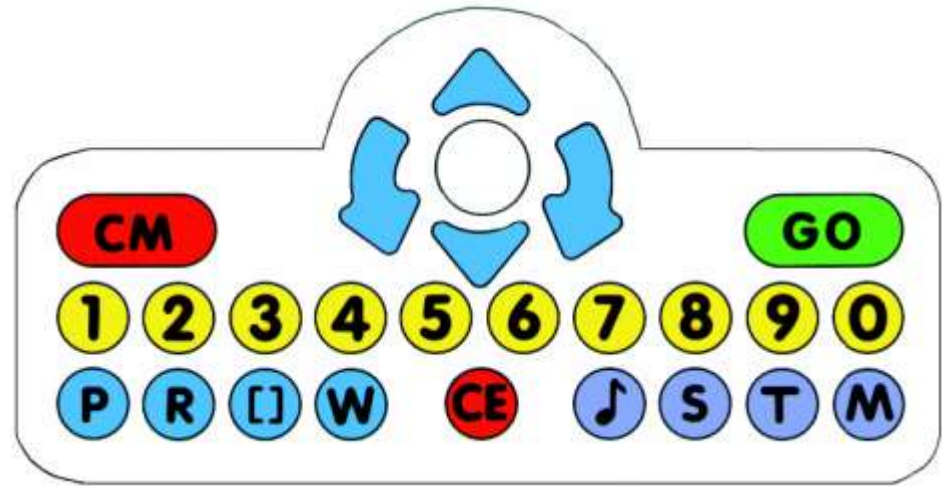
		arrivée	
départ			

		arrivée	
départ			

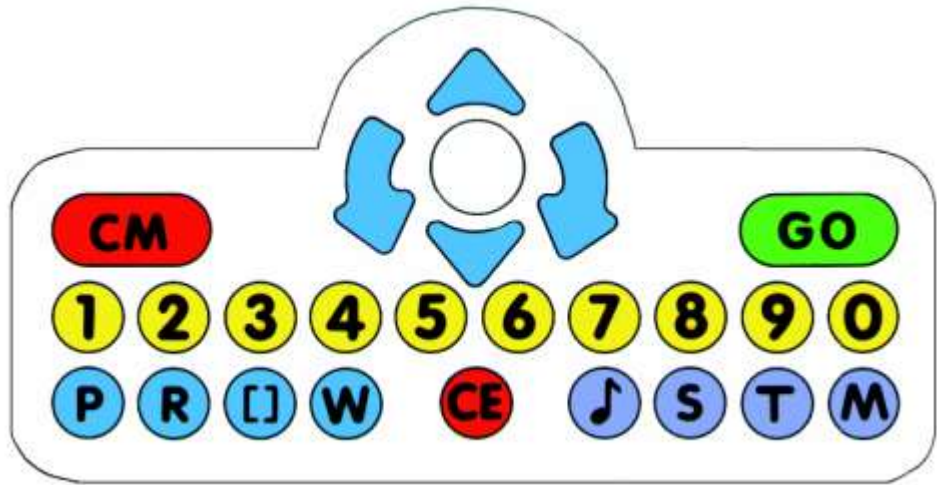
211



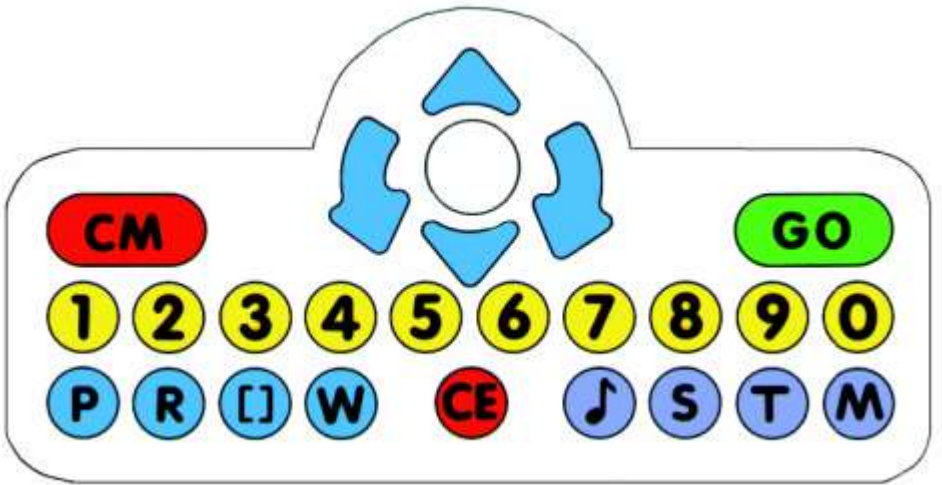
211



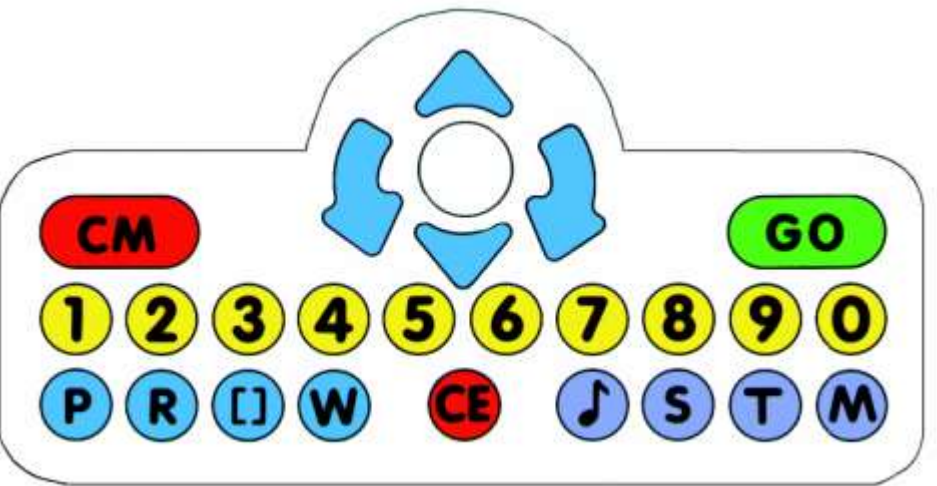
211



211



211



211

