

Séquence PHOTON CM2



Objectifs :

- Découvrir, manipuler et s'approprier l'un robot du KIT ROBOTIQUE et s'initier à la programmation.
- Développer des compétences en langage et pensée informatique.
- Anticiper
- Coopérer
- Résoudre des problèmes

Séances 1 et 2 :

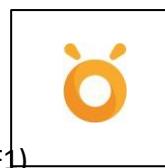
(Rq : Séances proposés à des demi-groupes classe)

Objectifs :

- Découvrir le robot PHOTON et ses différentes fonctions
- Découvrir 2 applications photon draw et photon badge
- Se repérer dans l'espace
- Se déplacer sur un quadrillage
- Être capable de programmer photon (avec des flèches directionnelles et des fonctions, avec des blocs)
- Être capable de lire un programme/de verbaliser un programme pour le comprendre.

Matériel :

- 6 robots **PHOTONS** (mutualisés)
- 4 « Tapis » (+ images du tapis PHOTON)
- Valise **I pads** (de la DSDEN55) **avec applis** Photon Edu
- Symboles (flèches de déplacement, grenouille, fonction F1)
- Carte-défis



Groupement : 4 groupes de 3 élèves



Séquence PHOTON CM2

Déroulement :

Phase 1 (10 min) : découverte du robot et de photon draw



1/ Découverte du robot avec l'appli photon Draw (et éventuellement avec tapis)

/manipulation Qu'est-ce qu'il est possible de faire ?

→ Le robot peut avancer, se déplacer vers la gauche, se déplacer vers la droite **en le déplaçant avec le doigt sur la tablette.**

→ A chaque fois que l'on arrête le chemin, **un nœud se dessine** dans lequel on peut déposer **une couleur** ou **un son** ou **une action**.

→ Le robot peut **changer de couleur d'antennes**, faire le **bruit d'animaux**, le **bruit des services de l'Etat** et le **bruit des humeurs**.

Dans professeur, avec Photon draw : « J'avance, je pivote, à gauche, j'avance »

(faire verbaliser) A chaque « boule » on rajoute une action (une couleur)

2/ défis avec tapis coloré

Réaliser les défis avec cette application

→ Se repérer dans l'espace

→ S'orienter par rapport à son robot et le tapis.

→ Se déplacer sur quadrillage

→ Verbaliser le déplacement

3/ Rédaction puis échange de programme.

Le groupe teste ce programme.

Echange des programmes entre groupes (Le programme est proposé en défi à un autre groupe).

Comparaison avec le programme attendu (auto-correction par photo prise au préalable). Correction des programmes par le groupes rédacteurs.



Séquence PHOTON CM2

Les programmes rédigés par les élèves :

Place le Photon en C1 Il doit passer par
B1 à sa gauche et repart à ~~C2~~ ^{Pord} en arrière
B2 et rejoindre ses amies à A2 et rentré
au village champignon en B4 ton robot
il doit cases ^{cases} et aller à droite ~~reculer de 2~~
il doit finir en orange et faire le bruit
de vache en B2 en A4 il tourne à gauche
à B4 B1 en rouge

Il commence à A4 vers le nord il avance de 2
case et devient rouge. Ensuite il se tourne vers la droit de 3 case
et ensuite il va faire un tour de loup
faisent le loup. Enfin il va dans l'angle Sud-Est
la maison dans la forêt en faisant le bruit de la police

Place ton robot à la maison pain d'épices. Va à la C3
caresse pour qu'il continue. Après dirige toi vers A3 et change
de couleur le violet. Après vers A4 il fait ... la police.
Il va à B3 et il fini son parcour sur la maison champignon
en faisant l'ambulance.

PS: À B3 il fait la course >

Place vers le sud



Séquence PHOTON CM2

En partant par le nord,

Il faut le placer D4.

Il faut le faire avancer de 3 case il faut bâtonner avec la main à la tête pour le faire avancer de la statue puis en 72 pour lui faire faire le cog. Il faut le faire avancer à la bâton pour qu'il descendent vers l'avant de 7 case qu'il fasse un bond de degrés.

Direction nord A4 avance de deux cases en avant une et se transforme en rouge et avance 4 deux cases sur la droite et fait de la vache après on avance en arrière et 4 et avance de 2 cases on tourne sur la droite et se transforme en violet il avance 2 bonds sur la droite on doit le faire sur la gauche et aux deux doigts le faire sur on avance de il tourne une case et il fait le tour puis il avance 1 case sur la droite droit



Séquence PHOTON CM2

mettre photon en A4 vers le nord et qui va jeter l'enfance
de faire aller jusqu'à F4 et faire un bruit de ~~sauve~~
le faire aller en F3 lui mettre un bruit de matou
après le mettre en A3 et le faire faire un bruit de
grenouille puis le faire aller en A2 et faire faire un bruit d'oiseau
aller en F2 pour lui faire faire un bruit de singe
et le faire aller F1 et lui faire un bruit de vache
et le mettre en A1 pour lui mettre la couleur
orange et le faire revenir vers A4

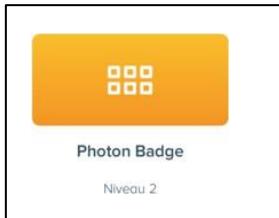
met ton robot à C3 direction Nord
déplace à A3 en mettant du violet
va au A4 va au F4 en mettant
le mode caresse pour avancer
va au E1 en mettant le bruit de la roue
va aux ponts avec le bruit de la grue
va aux châteaux en mettant le
bruit du feu

Il doit être en B4 orienté au nord. Il doit
aller en B3 il passe au rouge. Il passe en C3 il fait
le poussin il va en C2 il fait un sifflement de pompi
il va en B1 il devient violet. Il va en B3 il va
en A3 il fait AAAA!! Il va à l'écran et
faire la sirène de police.



Séquence PHOTON CM2

Phase 2 (20 min) : découverte de photon badge



Décrire l'application

→ *Utilisation de flèches de déplacement, de programme et de fonctions*

→ *Utiliser des actions toujours possible (lumière, son, action sur le photon)*

⇒ **Commencer les défis.**

⇒ Un programme « simple » (qui « tient dans la ligne de codage sur la tablette »). On place Photon en E4 orienté SUD.

Photon doit aller dans le puits et faire la grenouille puis transporter la grenouille dans le ruisseau et s'allume vert.



Séquence PHOTON CM2

Séance 3

Objectifs :

A partir d'un déplacement filmé du robot, verbaliser, utiliser les cartes commande et tester le programme.

Ajouter une fonction (ex : la fonction F1 (avancer deux fois) pour « gagner de la place »).

Mises en œuvre possibles :

- ⇒ Donner la photographie du programme et leur demander d'anticiper sur le trajet et les actions.

ou

- ⇒ Donner les images et leur faire mettre en mots avant de les traduire en actions.

Déroulement :

- Rappels concernant le robot Photon : il peut avancer, reculer, pivoter, changer de couleur et faire du bruit.
- Rappel concernant l'application photon badge.
- Ecrire un programme, le plus court possible, pour que Photon se rende de la maison pain d'épices à l'écurie (de C1 à A2) :
 - 1/ avec les cartes
 - 2/ avec l'appli photon badge
- Introduire la fonction F1 (la carte fonction F1 puis la fonction sur l'application photon badge) : par ex., F1 à la place de « avancer deux fois »
- Ecrire le même programme que précédemment, avec la fonction (avec les cartes puis sur l'application sur tablette).
- Visionner la vidéo 1
- Verbaliser
- Ecrire le programme avec les cartes puis sur la tablette et vérifier (photos 1 à 3) :
Différenciation : avec contrainte (« avancer » interdit) ou avec fonction (« avancer deux fois »)



Séquence PHOTON CM2

Photo 1 : programme vidéo 1 (sans fonction) :

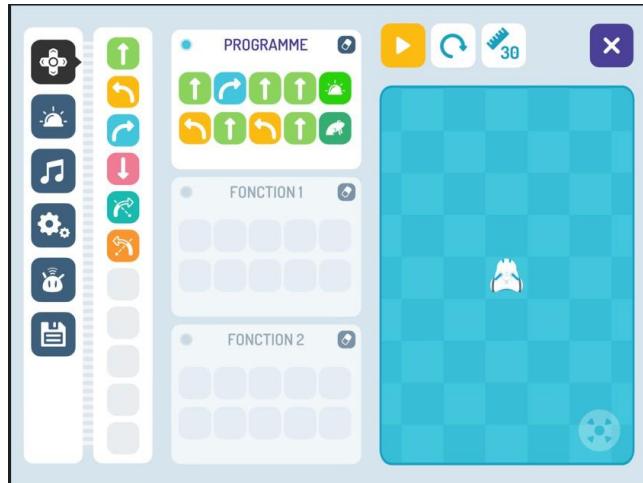


Photo 2 : programme vidéo 1 (avec contrainte) :

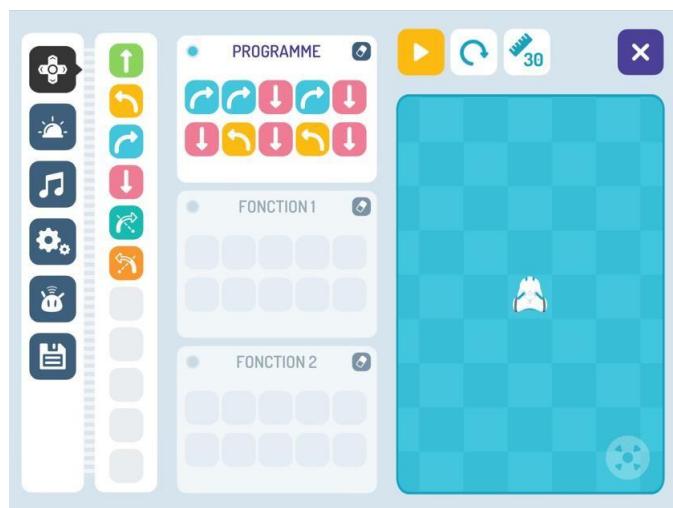
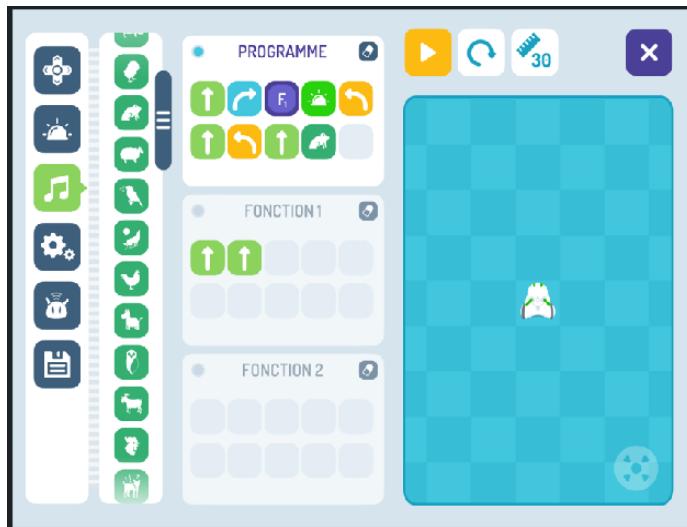


Photo 3 : programme vidéo 1 (avec fonction) :





Séquence PHOTON CM2

- Visionner la 2^{ème} vidéo (pour les élèves plus rapides) :
Programme avec 2 fonctions (F1 « pivoter deux fois » et F2 « avancer deux fois ») :

