

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 :

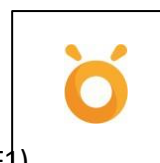
(Rq : Séances proposés à des demi-groupes classe)

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 se part à ~~gauche~~ ^{en arrière} Nord en arrière et rejoindre ses amis à A2 et rentrer au village champignon en B4. Ton robot il doit ^{cases} ~~finir~~ ^{aller à droite} en orange et faire le bruit de vache en B2 en A1 il tourne à gauche à B4 B1 en rouge.

Il commence à A4 vers le nord il avance de 2 cases et devient rouge. Ensuite il se tourne vers la droite de 3 cases ~~et ensuite il va à la fin~~ ^{en faisant le loup} faisant le loup. Enfin il va dans l'angle. Là-bas 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 carresse 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 sont parcours sur la maison champignon en faisant l'ambulance.
PS: À B3 il fait la colère

Place vers le sud

Séquence PHOTON CM2



En partant par le nord,

Il faut le placer D4.

Il faut le faire avancer de 3 cases il faut l'orienter avec le main de la tête pour le faire avancer vers la statue puis en 72 pour lui faire faire le 99. Il faut le faire avancer à la bordure quand il deviennent vers l'avant de 4 cases qu'il face un bruit de départ.

Direction nord A4 avance de deux cases en avant ~~2 cases~~ et se transforme en rouge et avance à deux cases sur la droite et fait de la gauche après on avance en arrière et ^{et avance de 2 cases} on tourne sur la droite et se transforme en violet il avance 2 bonds sur la droite ^{gauche} et deux deux on doit le carré on avance de 1 case et il fait le 90° puis il avance 4 cases sur la droite limit

il tourne vers la gauche

Séquence PHOTON CM2



mettre photon en A4 vers le nord et qui saige bien ^{le gain} forcer
le faire aller jusqu'à F4 et ~~il~~ mettre un bruit de ~~voiture~~
le faire aller en F3 lui mettre un bruit de maison
après le mettre en A3 et le faire faire un bruit de
grenouille puis le faire aller en A2 ^{faire bruit d'oiseau} et le faire
aller en F2 pour lui faire faire un bruit de sengliet
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

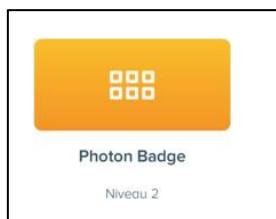
met ton robot à C3 direction Nord
déplace à A3 en mettant du violet foncé
va au A4 va au B4 en mettant
le mode caresse pour avancer
va au E1 ^{en passant par F2} en ~~mettant~~ le bruit de la route
va aux ponts avec le bruit de la grasse
va aux chateaux en mettant le
bruit du feu

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 pompe
il va en B1 il devient violet. Il va en B3 il va
en A3 il fait AAAAAAAAA!! Il va à l'écurie 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 le 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) :

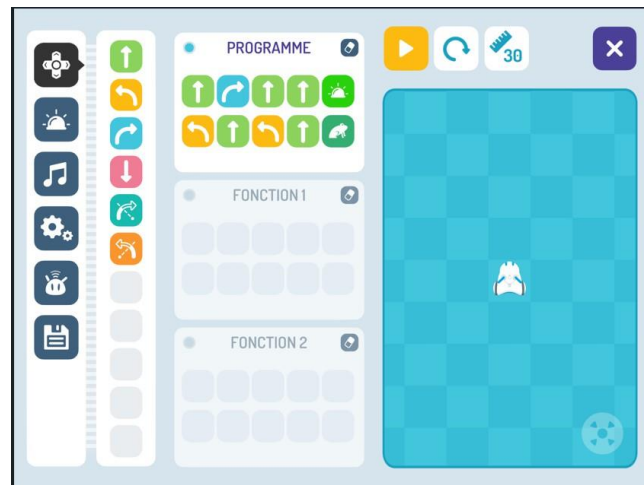


Photo 2 : programme vidéo 1 (avec contrainte) :

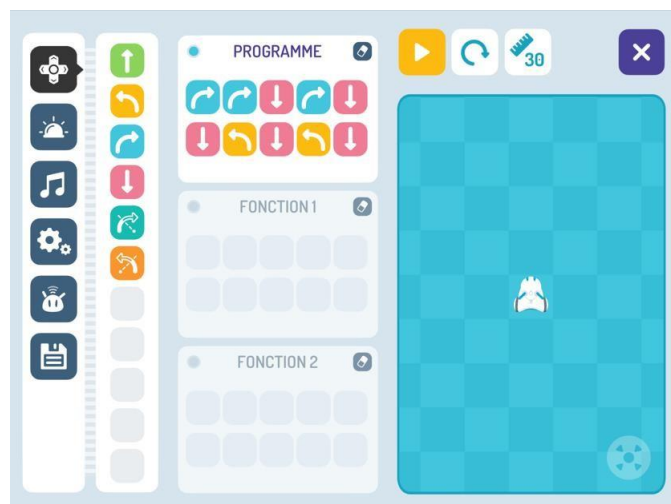
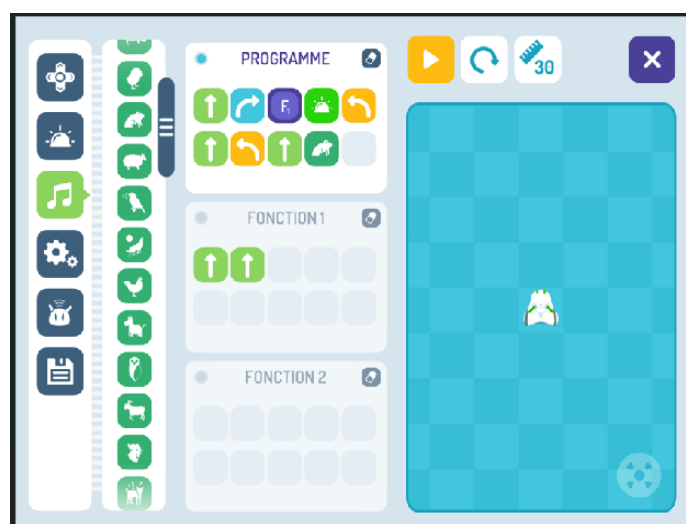


Photo 3 : programme vidéo 1 (avec fonction) :





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 ») :

