

L'initiation à la pensée informatique : la séquence

Déroulé, objectifs et écueils. Trois séances de 55 minutes.

Trois séances de 55 minutes, conformes au programme de mathématiques du cycle 3 (arrêté du 10 avril 2025), section « Sixième ». La 6e nomme les objets de l'informatique - « instructions, séquences d'instructions, entrées, sorties, répétitions » - là où le cours moyen codait des déplacements sans les nommer. Le texte précise que les activités « peuvent être réalisées ****avec ou sans machine**** » : aucun équipement n'est requis.

Les attendus du programme

- Identifier une instruction ou une séquence d'instructions.
- Produire et exécuter une séquence d'instructions.
- Répéter à la main une séquence d'instructions pour accomplir une tâche imposée.
- Programmer la construction d'un chemin simple.

Vue d'ensemble

Séance	Durée	Ce qu'on y fait
Donner des ordres précis	55 min	Un élève guidé par la classe, sans rien interpréter.
Entrées, sorties, répétitions	55 min	Programmes de calcul, puis factorisation en boucle.
Programmer un chemin. Bilan et évaluation	55 min	Échanger des programmes, et voir ce qu'ils tracent vraiment.

Le détail des séances

1. Donner des ordres précis

Objectif : Identifier une instruction et une séquence.

Déroulé : Un élève suit à la lettre les instructions dictées par la classe pour traverser la salle. Il n'interprète rien : les consignes imprécises produisent des résultats absurdes, et le besoin de précision se découvre au lieu d'être énoncé. Trace écrite (parties 1 et 2).

Matériel : La salle dégagée, des repères au sol.

2. Entrées, sorties, répétitions

Objectif : Produire une séquence et utiliser la répétition.

Déroulé : Déroulé de programmes de calcul avec plusieurs entrées, en tableau. Puis écriture d'un programme de tracé en liste complète, que les élèves raccourcissent eux-mêmes en repérant ce qui se répète. Trace écrite (parties 3 et 4).

Matériel : Programmes de calcul, feuilles de déroulé, éventuellement un tableur.

3. Programmer un chemin. Bilan et évaluation

Objectif : Programmer la construction d'un chemin simple.

Déroulé : Chaque binôme écrit le programme d'une figure, puis l'échange. L'autre binôme l'exécute à la lettre : les figures obtenues diffèrent dès qu'il manque le point de départ ou l'unité. Un robot ou Scratch peut remplacer le tracé si l'établissement est équipé. Fiche d'exercices, puis évaluation.

Matériel : Papier quadrillé, règles, rapporteurs ; robot ou ordinateurs si disponibles.

Ce qui n'est pas au programme à ce niveau

Croire qu'il faut du matériel. Le programme dit « avec ou sans machine » : l'absence de robot ou d'ordinateur n'empêche aucun objectif.

Transformer la séquence en cours de Scratch. L'attendu porte sur les notions - instruction, entrée, sortie, répétition - pas sur la maîtrise d'un logiciel.

Laisser l'élève interpréter les instructions. Une machine n'interprète pas : c'est justement en suivant les ordres à la lettre qu'on découvre leurs défauts.

Sauter le déroulé à la main. Le programme l'écrit comme un objectif à part entière, et c'est lui qui fait comprendre la répétition.

Oublier le point de départ et l'orientation. C'est la cause de presque tous les chemins qui « ne marchent pas ».

La leçon du cahier devient un quiz

Une photo du cours, et l'application en tire fiches et questions.
cameleo-studio.com

Tester gratuitement



Scannez ici