613. Initiation à la pensée informatique

notes — partie 1

Séance 1 — 15 min de cours, puis la vérification 1. Quatre encadrés portent la mention **à noter sur le cahier** : la Définition, l'Exemple 1, l'Exemple 2 et la Répétition. Les dessins de grille se recopient à main levée, sur trois ou quatre carreaux.

Page de garde du chapitre — *1 min*

Dire : « *Un ordinateur ne réfléchit pas : il exécute des instructions, une par une, dans l'ordre. Aujourd'hui, c'est vous l'ordinateur : on programme sans écran.* »

Anecdote : Le mot *ordinateur* a été choisi en 1955 par un professeur de latin, Jacques Perret, à la demande d'IBM France : celui qui met de l'ordre.

Partie 1 — page de garde — *30 s*

Dire : « *Quatre encadrés à noter. Le reste, on le regarde et on en parle.* »

Diapo 1/3 — Un programme de calcul — *5 min*

Avant d'afficher : Jouer le robot : un élève exécute à voix haute « lève-toi, tourne-toi, assieds-toi » dans le désordre, la classe rit : l'ordre compte.

Au tableau : la Définition, puis l'Exemple 1 (cartes encadrées, chaînes fléchées).

Dire : « *Pour remonter, on défait : le dernier fait est le premier défait, et chaque opération est remplacée par sa contraire.* »

Vigilance : montrer à l'oral que $4 \times 2 + 1 = 9$ mais $(4 + 1) \times 2 = 10$: mêmes cartes, autre ordre, autre sortie. Ne pas l'écrire.

Diapo 2/3 — Coder un déplacement — *5 min*

Au tableau : l'Exemple 2 : la grille à main levée, puis les deux codes.

Dire : « *Les flèches parlent de la feuille. A, TG, TD parlent du robot : pour tourner, on se met à sa place.* »

Vigilance : faire tourner un élève sur lui-même, dos au tableau puis face au tableau : sa droite n'est pas toujours celle de la classe. C'est l'erreur la plus fréquente du chapitre.

Diapo 3/3 — Répéter — *4 min*

Au tableau : la Répétition : « Répéter 4 fois A3 TG », le carré, puis la chaîne des $\times 2$.

Dire : « *Combien de répétitions de 1 à 16 ? On compte les flèches, pas les nombres : 4.* »

Avant d'afficher : Les maisons d'allumettes ne se notent pas : elles reviennent dans la partie 3.

Renvoi — vérification de la partie 1 — *9 min*

Dire : « *Vérification, partie 1 : cinq questions, cahier ouvert.* »

Lancer la vérification par le lien de la diapo.

613. Initiation à la pensée informatique

notes — parties 2 et 3

Séances 2 et 3 — 15 min chacune, puis la vérification. Rien à noter : on complète la carte à l'oral, puis on regarde les gestes des trois exemples.

Partie 2 — page de garde *30 s*

Dire : *« Rien à écrire. On remplit la carte ensemble, à l'oral. »*

Diapo 1/1 — La carte du chapitre *12 min*

Dire : *Faire compléter chaque « ? » par un élève différent, cahier fermé, puis vérifier sur le cahier.*

Réponses : simple, ordre, sortie ; 10, 11, contraires, inverse ; sa droite ; carré, $\times 2$, $+5$.

Vigilance : pour « 5 $\rightarrow$ 10 $\rightarrow$ 11 », demander pourquoi ce n'est pas 12.

Renvoi — vérification de la partie 2 *9 min*

Dire : *« Vérification, partie 2 : six questions, dont une plus difficile à la fin. »*

Partie 3 — page de garde *30 s*

Dire : *« Trois exemples, trois gestes. On regarde comment on fait. »*

Diapo 1/1 — Les trois gestes du chapitre *12 min*

Avant d'afficher : Masquer les solutions (cacher le bas de l'écran) et laisser une minute par exemple.

Dire : *Bus : « Le bus va déjà vers le Sud à la mairie : pas besoin de tourner pour aller au stade. » Remonter : faire vérifier l'entrée 7 par un élève au tableau. Allumettes : « 25 maisons, combien de fois $+5$? 24, une de moins. »*

Anecdote : Le carnet de Lou (atelier D) reprend un tour de magie célèbre : la sortie, c'est le nombre choisi suivi d'un zéro.

Renvoi — vérification de la partie 3 *9 min*

Dire : *« Dernière vérification. Ensuite, les ateliers : A, B et C sont obligatoires. »*

Distribuer les plans de l'atelier C à la demande, un par élève.