4. Fiche animateur

4.1. But de l'activité

Le but de cette activité est de familiariser les élèves avec quelques notions informatiques via un jeu ludique et déconnecté : recherche dichotomique, codage binaire, détection / correction d'erreurs.

4.2. Informations pratiques

Matériel / Documents utilisés Pour un groupe de 3-4 élèves, il faut un jeu de coffre. Ce jeu comprend :

- 16 coffres représentant 16 valeurs différentes basées sur 4 caractéristiques physiques ;
- 15 bombes et un trésor à découvrir dans les coffres ;
- une enveloppe avec la photo de chaque coffre.

Il faut également une fiche élève, un papier et un crayon pour écrire « les questions à poser au gardien ».

Durée indicative : 1 séance de 55 minutes.

4.3. Déroulement de la séance

Fonctionnement

Préparation (5 min) : La classe est divisée en petits groupes d'environ 4 élèves. Chaque groupe reçoit un jeu de coffre et une fiche élève (voir ci-dessus).

Recherche (40 min) : Au début de la séance, une fois que tout le monde est bien installé, l'idée est de laisser les élèves « jouer » en autonomie pour qu'ils découvrent les activités et surtout pour qu'ils puissent se poser les « bonnes questions ». Au bout de 10 minutes de recherche, les adultes peuvent commencer à discuter avec les élèves, chacun son tour, afin d'écouter leur raisonnement et leur proposer éventuellement des pistes d'évolution. Les adultes sont là pour apporter les mots clés sur les notions qui sont abordées naturellement par les élèves.

Éclairage scientifique (10 min) : À la fin de la séance, les groupes arrêtent de jouer quel que ce soit leur avancement pour 10 min d'éclairage scientifique où l'adulte explicite les notions informatiques abordées dans ces activités à travers les expériences des élèves. Le but est de mettre en commun les idées des élèves et leur donner des pistes de réflexion.

Remarques / Difficultés

La difficulté principale réside sur l'avancement différencié des groupes d'élèves. Les adultes doivent s'adapter au niveau et aux questionnements des élèves sans leur donner les réponses. Certains vont peut-être trouver assez facilement les « meilleures réponses » alors que d'autres ne vont pas saisir le sens de l'activité. Peu importe la vitesse à laquelle les élèves avancent, l'important est d'enrichir leur réflexion avec les notions informatiques sous-jacentes.

Il ne faut pas espérer retrouver un coffre par chance. Les questions ne doivent pas dépendre du coffre de trésor choisi.

4.4. Les attendus des élèves

Dialogue avec le gardien

Le but est que les élèves puissent dégager 4 questions qui correspondent aux 4 caractéristiques physiques des coffres pour aborder la notion de dichotomie. Si le groupe propose un nombre plus élevé de questions, on peut leur demander d'essayer de diminuer le nombre de questions.

Exemple :

- Est-ce que le coffre du trésor est argenté ?
- Est-ce que le coffre du trésor possède une chaîne ?
- Est-ce que le coffre du trésor appartient au pirate ?
- Est-ce que le coffre du trésor a une petite poignée ?

Un courrier au gardien

Les élèves cherchent une manière de « numéroter » et donc de distinguer les coffres. Le but est qu'ils voient que les 4 caractéristiques physiques des coffres qui leur permet de distinguer les 16 coffres justement. Les réponses de cette activité sont similaires à la première activité mais il ne faut pas oublier que cette fois-ci le groupe n'a pas de retour du gardien à la fin de chaque question. Ceci les oblige à gérer différemment la recherche du coffre.

Exemple :

- Est-ce que le coffre du trésor est doré ?
- Est-ce que le coffre du trésor possède une chaîne ?
- Est-ce que le coffre du trésor appartient à la tête de mort ?
- Est-ce que le coffre du trésor a une grande poignée ?

Un gardien plus que malin

Le but est de laisser réfléchir les élèves sur la détection et sur la correction des erreurs. Si les élèves arrivent à poser des questions qui leur permettent de détecter le mensonge du gardien, c'est très bien même si le nombre de questions est très élevé.

Exemple : Poser 2 fois les mêmes questions que les activités précédentes pour voir à quelle question le gardien ment et reposer cette même question une troisième fois pour connaître la vraie réponse.