

Images mentales en mathématiques

Objectif : Faire comprendre une notion mathématique en racontant une histoire et la mémoriser grâce à une image mentale.

Niveau 5^e : 63 élèves (41 élèves le jeudi, 22 élèves le vendredi).

Cadre : AP maths (1h/semaine) couplée avec multimédia (1h/semaine)

Intervenantes : Mme Gachet Agnès (Vidéo, Audio, Photo) et Mme Pasquier Dominique (Mathématiques).

Supports : Logiciels Geogebra et Scratch, Matériel de vidéo, APN, logiciel de montage vidéo, traitement audio, traitement de texte.

Déroulement de l'année :

Premier trimestre : Initiation aux différents logiciels et matériels.

Deuxième trimestre :

Première séance :

Présentation de l'objectif et des thèmes possibles (angles, symétrie, calcul littéral, fractions...).

Création des groupes de travail (2 à 5 élèves) et choix du thème pour chaque groupe.

Recherche d'idées, demande d'explications pour les notions non encore vues en classe.

Autres séances :

Création d'un scénario, d'un story board, des personnages et d'une fiche d'évaluation des besoins (réflexion sur le décor et les accessoires). Début du tournage.

En mathématiques : Recherche, sur internet, d'images en lien avec l'histoire conçue et importation dans Scratch ou GeoGebra. Dessin des décors et des personnages avec différents costumes, la consigne étant de **tout créer**.

Constructions géométriques, animation des points ou utilisation de curseurs.

Début de la programmation sur scratch.

Troisième trimestre :

Fin du tournage, audio, montage.

Fin des animations sur Scratch et GeoGebra. Sous-titrage en anglais si possible.

Montage général.

Compétences principales mises en œuvre :

Domaine 1 : Comprendre et s'exprimer en utilisant la langue française et/ou une langue étrangère (anglais).

Comprendre et s'exprimer en utilisant les langages mathématique et informatique.

Domaine 2 : Coopérer et réaliser des projets.

Mobiliser des outils numériques pour apprendre, échanger et communiquer.

Domaine 3 : Maîtriser l'expression de ses opinions et respecter celles des autres.

Connaître et comprendre la règle et le droit.

Domaine 4 : Modéliser et représenter des phénomènes et des objets.

Concevoir des éléments de programme informatique.

Difficultés rencontrées :

Les élèves ont eu du mal à comprendre ce qu'on attendait d'eux et ont eu tendance à reproduire des cours vus sur internet.

Certains ont changé plusieurs fois de thème avant de trouver une idée. D'autres sont restés bloqués et il a fallu leur proposer une idée de départ voire le scénario entier (mathématique).

Parfois, la partie filmée et le travail mathématique n'ont eu aucun lien.

Des groupes n'ont pas raconté d'histoire mais ont uniquement filmé des plans, d'autres, au contraire, emportés par leur histoire, ont oublié la notion de mathématiques.

Trop de thèmes ont été lancés. Il a donc fallu beaucoup d'heures en dehors du temps imparti pour vérifier tous les programmes et leur permettre de fonctionner. Pour cette dernière raison, la professeure de mathématique n'a pas pu contrôler et corriger le contenu mathématique des vidéos.

Points positifs :

L'utilisation exclusive du numérique a donné un côté ludique à ce projet qui a plu à la plupart des élèves. Cela a été l'occasion de travailler des notions mathématiques d'une façon plus originale.

Même si, au final, peu de groupes ont mené à terme la vidéo et le travail mathématique de façon correcte, il y a eu du travail de la part des élèves et de bonnes idées.

L'expérience a été enrichissante et sera reconduite l'année prochaine avec seulement deux ou trois thèmes proposés pour faciliter la correction et l'aboutissement du projet pour davantage d'élèves.