

Développer les compétences mathématiques et numériques en multi-niveaux

Un exemple de séance où le numérique est au service des apprentissages mathématiques.

1. Présentation du projet

- Dans le cadre de la semaine des mathématiques, l'équipe numérique du Cher a souhaité mettre en place des séances liant mathématiques et numérique.
- Le choix s'est porté sur la classe multi-niveaux (de la PS au CE1) de Madame Bourdarot, à l'école de Reigny qui dispose de nombreux équipements numériques (robots, Ecran Numérique Interactif, tablettes, ardoise parlante...).

Ces matériels comme les Blue-bot, l'écran numérique interactif et les tablettes sont familiers pour la plupart des élèves.



- Les séances menées en s'appuyant sur l'album « la Soupe au caillou », permettaient aux élèves de résoudre des énigmes mathématiques en coopérant, en réfléchissant ensemble, et en créant du lien entre les différents niveaux de classe.

2. Compétences sollicitées au cours de ce projet

- Compétences mathématiques
 - Espace et géométrie
 - Se repérer et se déplacer en utilisant des repères et des représentations ;
 - Reconnaître, nommer et décrire quelques solides ;
 - Nombres et calculs

- Comprendre et utiliser des nombres entiers (dans notre cas, connaitre les compléments à 10) ;
- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul
- Compétences numériques
 - Utiliser des objets numériques : appareils photos, tablette, ordinateur
 - Programmer les déplacements d'un robot :
 - repères spatiaux ;
 - relations entre l'espace dans lequel on se déplace et ses représentations.



3. Déroulement du projet

- Au préalable : plusieurs rencontres furent nécessaires pour bien cibler les compétences visées et les activités que les élèves seraient en mesure de réaliser en autonomie.



7 ateliers ont été proposés aux élèves durant cette séance :

La mise en activité fut collective. Les enfants ont regardé une vidéo dans laquelle le loup leur disait quoi faire pour commencer les défis. Ensuite, ils devaient résoudre collectivement un défi de topologie grâce à l'écran interactif de la classe. Le code trouvé permettait d'ouvrir une valise dans laquelle se trouvait les robots, la tablette parlante, les volumes et les pièces du jeu les 3 petits cochons



• Blue-Bot codage

Il fallait coder le déplacement du robot pour récupérer le caillou avant de le mettre dans la marmite sans toucher les animaux.



• Blue-Bot décodage

Les enfants devaient retrouver un parcours du robot en choisissant



- **Ozobot, compléments à 10**

Trouver tous les compléments à dix avant que le robot revienne à son point de départ.



- **Propriétés du pavé droit (Canopé, Les Fondamentaux, Mirage Make)**

Après le visionnage de la vidéo des Fondamentaux, comment reconnaître un pavé droit, les enfants devaient replacer 3 solides sur leurs cartes de réalité virtuelle. Ensuite, ils devaient faire le compte des arêtes des faces et des sommets.



- **« Les 3 petits cochons » : codage d'un parcours**

Ce défi était proposé pour les plus jeunes. Ils devaient reconstituer le chemin du petit chaperon rouge et du loup vers la maison en posant des tuiles sur le plateau de jeu.



• Ardoise parlante, compléments à 10

Il fallait trouver tous les compléments à 10 puis colorier les cases correspondantes. Le nombre trouvé permettait de débloquer un cadenas virtuel.



• Enigmes vidéo du GAM 16, résolution de problèmes

Deux problèmes d'escaliers étaient proposés, combien de marches, combien de cubes.



La résolution des défis donnait accès à des codes qui permettaient d'ouvrir des cadenas numériques. Pour cela, les enfants devaient flasher avec une tablette. Une photo de la classe où était cachée une pièce d'un puzzle qu'ils avaient à reconstituer apparaissaient à ce moment-là. une fois les pièces assemblées, les enfants ont pu découvrir que le loup avait apporté des crêpes pour toute la classe.

