



Groupe académique

« Enseigner les mathématiques avec le numérique »

« Produire des vidéos pour présenter des démarches d'investigation »

**Inspection
Pédagogique
Régionale de
Mathématiques**

Résumé : La présentation des démarches utilisées par les groupes sous forme de vidéos permet d'améliorer la présentation, de la différer dans le temps, de la diffuser à des tiers.

Auteur : PETIOT Nicolas (Collège Beaulieu, Joué lès Tours)

I DESCRIPTION

Classes concernées : 3 classes de sixième.

Période : second trimestre 2013/2014

Mise en œuvre : lors d'une situation-problème permettant d'introduire la notion de quotient à partir de l'agrandissement d'un puzzle, les élèves doivent faire des essais. Ils commencent souvent par ajouter le même nombre à toutes les longueurs. Leur procédure échoue et l'enseignant relance leur recherche. Les élèves ont filmé le résultat de leur procédure en mettant en œuvre la vérification (faire un carré). Quand suffisamment de groupes ont fait des essais et que les premières procédures réussies apparaissent, le professeur montre les vidéos pour faire émerger la procédure correcte (multiplier les longueurs par un même nombre ou procédure de proportionnalité suivant les variables didactiques choisies).

II DOCUMENTS

L'activité mathématique :

http://maths.ac-orleans-tours.fr/ressources_college/rubrique_college/articles/le_puzzle_partie_2/

Une vidéo de procédure additive :

<https://www.youtube.com/watch?v=79MXHs8OoBQ>

Une vidéo de procédure multiplicative :

<https://www.youtube.com/watch?v=PZkvm4qESbM>

III RETOUR D'EXPERIENCE

Le problème est d'organiser la prise de vue afin que le bruit ne gêne pas l'enregistrement et que les autres groupes n'entendent pas. Deux solutions ont été testées : en classe et dans le couloir. Les deux donnent des résultats corrects avec des avantages et des inconvénients (voix qui résonnent dans le couloir, et parfois inaudibles en classe).

Le matériel testé est un caméscope usb et un Smartphone. La qualité de la prise de son du Smartphone s'est révélée moins fiable. Deux appareils semblent nécessaires pour garder le dynamisme de l'activité. Il serait plus facile d'avoir des appareils qui transfèrent les fichiers à haut débit en wifi sur le réseau ou sur une dropbox (des tablettes par exemple), la manipulation avec le port usb étant contraignante.

Les élèves n'ont pas eu besoin d'explications pour se servir des outils, mais il a fallu cadrer la prise de vue : ne pas bouger, ne pas changer de plan, faire court, montrer ce que l'on explique, écrire les mots et calculs clés (2^e exemple).

IV ANALYSES DE L'ENSEIGNANT

Outre l'attrait pour la technique, qui s'est senti fortement, le principal point positif est la qualité des présentations très supérieure à celles auparavant faites sur simples supports papiers, et la possibilité d'en différer ou d'en itérer la diffusion, par exemple lors d'une séance ultérieure.

L'expérience a été trop ponctuelle pour en mesurer d'autres effets, d'autant que ces classes utilisent régulièrement des outils informatiques et un TNI. Le caméscope y était déjà utilisé pour filmer les élèves en train de présenter une démarche de résolution de problème à l'aide d'une affiche, afin de travailler l'oral en se revoyant ultérieurement.

V CONCLUSION

Il serait intéressant de prolonger ce type d'usage de la vidéo pour filmer et montrer les différentes étapes de résolution d'un problème complexe. Il faudrait pour cela avoir une tablette par groupe (8 à 10 par classe) et initier les élèves (après le professeur) au montage vidéo basique.

Ce type d'usage est inspiré d'une expérimentation réalisée en technologie, et pourrait être intéressante dans d'autres disciplines expérimentales.