



Introduction de la notion de fonction – Utilisation d'un tableur

« *Demandez le programme !!!* »

Le tableur comme outil permettant d'animer une séance d'approche de la notion de fonction par la recherche de programmes de calcul.

Travail en classe entière en classe de 3^{ème}

Énoncé de l'exercice _____	2
<i>Énoncé donné aux élèves :</i> _____	2
<i>Consigne donnée aux élèves</i> _____	2
Objectifs _____	2
<i>Textes de référence :</i> _____	2
<i>Connaissances et compétences du socle commun développées dans cette activité :</i> _____	3
Scénario _____	3
<i>Ce qui a été fait avant</i> _____	3
<i>Le jour de la séance</i> _____	3
<i>Ce qui a été fait après</i> _____	3
Les outils nécessaires ou utiles _____	4

Enoncé de l'exercice

Enoncé donné aux élèves

A l'aide d'un vidéo projecteur, on projette en classe un fichier tableur présentant des tableaux vides. En voici un exemple :

Fonction 1		
Nombre		Image
	→	
	→	
	→	
	→	
	→	
	→	
	→	
	→	
	→	

Le but est de retrouver la fonction cachée derrière chaque tableau.

Consigne donnée aux élèves

A tour de rôle, chaque élève choisit une fonction et donne un nombre que le professeur saisit sur le tableur. A partir des images de ces nombres, qui apparaissent progressivement, il faut déterminer les quatre fonctions demandées.

Objectif

Introduire la notion de fonction.

Relier la notion de programme de calcul à la notion de fonction.

Utiliser un tableur pour approcher la notion de variable dans un tableau de valeurs.

Textes de référence

Programmes de la classe de troisième (B.O. n°6 du 19 avril 2007)

<http://www.education.gouv.fr/bo/2007/hs6/default.htm>

Document d'accompagnement à la mise en œuvre des programmes

« Proportionnalité » : http://eduscol.education.fr/D0015/doc_acc_clg_proportionnalite.pdf

« Du numérique au littéral » : http://eduscol.education.fr/D0015/du_numerique_au_litteral.pdf

Connaissances et compétences du socle commun développées dans cette activité :

Pilier 3 - Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique

Connaissance de la proportionnalité, des représentations usuelles.

Capacité à effectuer à la main un calcul isolé.

Capacité à utiliser des outils (... , logiciels) .

Capacité à contrôler la vraisemblance d'un résultat.

Capacité à reconnaître les situations relevant de la proportionnalité.

Capacité à utiliser les représentations graphiques.

Capacité à utiliser les techniques et les technologies pour surmonter des obstacles.

Pilier 4 - La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication

Capacité à s'approprier un environnement informatique de travail.

Capacité à créer, traiter, s'approprier des données.

Pilier 7 - L'autonomie et l'initiative

Capacité à identifier, rectifier une erreur.

Scénario

Classe de 3^e : 21 élèves en classe entière.

Ce qui a été fait avant

Rien sur les fonctions

Le jour de la séance

Un tableur (open-office) apparaît au tableau avec les fonctions programmées à l'avance par l'enseignant (fichier joint).

L'énoncé est donné oralement aux élèves.

Chaque élève choisit une fonction qu'il donne oralement puis un nombre de son choix également.

Le professeur saisit le nombre cité et l'image de ce nombre apparaît automatiquement grâce à la formule. Les valeurs restent apparentes et à partir de ces indices, chaque élève doit retrouver les cinq fonctions proposées.

Il se trouve que les valeurs données par les élèves ont toutes été entières et positives.

Les premières fonctions $x \mapsto x^2$, $x \mapsto 2x$ ont été facilement découvertes, l'avant dernière: $x \mapsto 3x + 1$ par une bonne majorité d'élèves et la dernière: $x \mapsto -2x + 5$ par quelques élèves.

L'activité a bien suscité l'intérêt des élèves.

Ce qui a été fait après

Un travail a été fait sur la représentation graphique.

A partir des valeurs obtenues par le tableur (nombres et leurs images), des points ont été placés dans un repère. Des discussions sur leurs positions s'en sont suivies.

Les outils nécessaires ou utiles.

Matériel.

Un ordinateur portable et un vidéoprojecteur.

Fichier disponible :

Le fichier tableur à projeter

fichier à projeter - demander le programme.ods

Logiciel :

Un tableur.

Logiciel utilisé : Open Office Calc

<http://www.openoffice.org>