



Le chocolat suisse

« *Le tableur pour résoudre un problème d'optimisation* »

Travail en classe entière sur poste en classe de 4^{ème}

Énoncé de l'exercice _____

Énoncé distribué aux élèves : _____

Consigne donnée aux élèves _____

Objectifs _____ **2**

Textes de référence : _____ **2**

Compétences B2i développées dans cette activité : _____ **2**

Connaissances et compétences du socle commun développées dans cette activité : _____ **3**

Scénario _____ **3**

Ce qui a été fait avant _____ **3**

Le jour de la séance _____ **3**

Ce qui a été fait après _____ **4**

Les outils nécessaires ou utiles _____ **4**

Énoncé de l'exercice

Énoncé distribué aux élèves

Les suisses sont les plus gros consommateurs de chocolat. Ils consomment en moyenne 10 kg de chocolat par an et par habitant. Mr Chocos est le directeur d'un supermarché dans la banlieue de Zurich. Il achète à une usine des boîtes de chocolats au prix de 5 € la boîte. Il revend ses boîtes de chocolat dans son supermarché à 13,60 € la boîte. Habituellement, il en vend 3000 par semaine. Mr Chocos réalise une étude de marché qui montre que toute baisse du prix de 50 centimes fait augmenter la vente de 300 boîtes par semaine.

Votre mission : Aider Mr Chocos à fixer le prix de vente de la boîte de chocolat pour réaliser un maximum de bénéfices.

Consigne donnée aux élèves

Les élèves ont à leur disposition, crayon, papier, calculatrice et un ordinateur avec un tableur.

Rien n'est imposé...mais il faut résoudre ce problème...

Objectifs

Utiliser les fonctions de calcul algébrique d'un tableur pour résoudre un problème.

Développer la prise d'initiatives, l'anticipation, la curiosité, la créativité

Textes de référence :

Programmes de la classe de quatrième (B.O. n°5 du 25 août 2005)

<http://www.education.gouv.fr/bo/2005/hs5/default.htm>

Compétences B2i développées dans cette activité :

Domaine 3 – Créer, produire, traiter, exploiter des données :

Compétence 3.4 : Je sais créer, modifier une feuille de calcul, insérer une formule

Compétence 3.5 : Je sais réaliser un graphique de type donné.

Mais aussi en fonction de votre salle multimédia :

Domaine 1 – S'approprier un environnement informatique de travail :

Compétence 1.1 : Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification.

- Compétence 1.2 : Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail.
- Compétence 1.5 : Je sais paramétrer l'impression (prévisualisation, quantité, partie de documents...).

Connaissances et compétences du socle commun développées dans cette activité :

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

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

Capacité à saisir quand une situation de la vie courante se prête à un traitement mathématique.

Capacité à contrôler la vraisemblance d'un résultat.

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 un problème et mettre au point une démarche de résolution.

Capacité à mettre à l'essai plusieurs pistes de solution.

Scénario

Classe de 4^e : 27 élèves en classe entière.

2 élèves par poste.

Ce qui a été fait avant

Au niveau informatique :

Les élèves de cette classe ont déjà vu le fonctionnement en classe d'un tableur lorsque l'enseignant l'utilisait avec un vidéo projecteur (saisie de formules simples, tri...).

Ils ont déjà utilisé l'outil informatique en salle multimédia et notamment, une fois le tableur dans le cadre d'un exercice sur les nombres relatifs (saisie de formules simples) ou lors d'une activité sur les statistiques.

Le jour de la séance

Les élèves sont placés par deux. Un tableur (open-office) est à leur disposition sur leur poste.

L'énoncé est distribué sur une petite feuille et après une lecture collective, l'enseignant laisse les élèves démarrer leur recherche.

Ils se mettent au travail rapidement et utilisent tout de suite le tableur.

En général les élèves ont l'idée de construire un tableau à plusieurs colonnes :

- nombres de boites
- prix de vente
- montant des achats
- montant des ventes
- bénéfices.

Pour certains la notion de « bénéfices » mérite d'être reprécisée.

Plusieurs groupes construisent veulent construire un graphique :

On voit des graphiques représentant l'évolution des bénéfices en fonction du prix de vente. D'autres représentent l'évolution des bénéfices en fonction du nombre de boites vendues.

Ce qui a été fait après

La séance en salle informatique est suivie d'une séance en salle de classe (avec vidéo-projecteur) durant laquelle le professeur fait le point sur les différentes stratégies mises en œuvre. Elles sont analysées, leur efficacité est comparée. On discute des graphiques proposés, de leur intérêt...

Les outils nécessaires ou utiles.

Matériel.

Un poste informatique par binôme.

Fichier de données :

Production des élèves : [travaux_elevehocolat.xls](#) (Format Microsoft Office)

Production des élèves : [travaux_elevehocolat.ods](#) (Format Open Office)

Logiciel :

Un tableur.

Logiciel utilisé : Open Office Calc

<http://www.openoffice.org>