



Introduction au tableur –

« Grand-mère sait faire un bon ...tableur »

Une activité pour apprendre à étirer nombres et formules avant de l'appliquer pour un calcul d'étrennes.

Travail en classe entière sur poste en classe de 6^{ième}

Table des matières

Énoncé de l'activité.....	2
Énoncé distribué aux élèves.....	2
Consigne donnée aux élèves.....	2
Objectifs.....	2
Textes de référence :.....	2
Les compétences Mathématiques pouvant être construites ou évaluées avec cette activité.....	3
Les compétences expérimentales pouvant être construites ou évaluées avec cette activité.....	3
Maîtrise « technique tableur » nécessaire, utile ou développée dans cette activité.....	3
Compétences B2i développées dans cette activité :.....	3
Connaissances et compétences du socle commun développées dans cette activité :.....	3
Scénario.....	4
Ce qui a été fait avant	4
Le jour de la séance.....	4
Ce qui a été fait après.....	7
Les outils nécessaires ou utiles.....	8

Énoncé de l'activité

Énoncé distribué aux élèves

L'énoncé est constitué d'une fiche qui comporte 3 parties : les deux premières parties sont des petits exercices pour apprendre à étirer une cellule et une expression ; la troisième partie comporte l'énoncé du problème.

Partie 1 : Savoir étirer des nombres

[...]

	Dans la colonne A, écrire tous les nombres de 1 à 500.
	Dans la colonne C, écrire les nombres pairs de 2 à 500.

Partie 2 : Savoir recopier une formule

[...]

	Créer une table de multiplication en utilisant cette méthode : <ul style="list-style-type: none">- Afficher les nombres entiers de 1 à 50 en colonne E.- Afficher les nombres entiers de 51 à 100 en colonne F.- Faire calculer les produits des nombres de la colonne E par la colonne F dans la colonne G.
--	--

Partie 3 : Applications

Mes grand-mères aiment les Maths

Les grands-mères de Julien aiment beaucoup les Mathématiques et lui ont réservé une surprise pour la nouvelle année.

[...]

Consigne donnée aux élèves

Les élèves ont à disposition un ordinateur équipé d'un tableur.

Objectifs

- Apprendre aux élèves à manipuler des fonctions simples du tableur : incrémenter une liste de nombres, étirer une formule.
- Apprendre à résoudre un problème à l'aide du tableur

Textes de référence :

Programmes de mathématiques du collège (B.O. n°6 du 19 avril 2007) :

ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2007/hs6/MENE0750668A_annexe2.pdf

B.O. n°6 du 28 août 2008

http://media.education.gouv.fr/file/special_6/52/5/Programme_math_33525.pdf

Les compétences expérimentales pouvant être construites ou évaluées avec cette activité

C2 : Appliquer des consignes, suivre un programme de travail et effectuer un calcul à l'aide du tableur

C3 : Pratiquer une démarche expérimental : représenter une situation à l'aide d'un logiciel

C4 : Présenter ses résultats

Les compétences Mathématiques pouvant être construites ou évaluées avec cette activité

- Représenter des suites de nombres

Maîtrise « technique tableur » nécessaire, utile ou développée dans cette activité

- Entrer une formule
- Étirer deux cellules pour obtenir une suite de nombres
- Formater une cellule (ici un formatage monétaire)

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.

Mais aussi en fonction de votre salle multimédia :

Domaine 1 – S'appropriier 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.

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 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.

Pilier 7 - L'autonomie et l'initiative

Capacité à identifier un problème et mettre au point une démarche de résolution.
Savoir rechercher l'information utile, l'analyser, la trier, la hiérarchiser, l'organiser, la synthétiser

Scénario

Classe de 6^e : 22 élèves en classe entière. Durée : 2 séances

1 élève par poste.

Ce qui a été fait avant

Au niveau informatique :

Il s'agit de la 3^{ème} séance de travail sur le tableur. Les élèves connaissent le vocabulaire de base, la notion de cellule et de formule.

Au niveau mathématique :

Aucun pré requis nécessaires.

Le jour de la séance

Avant que chaque élève se dirige vers son poste, l'enseignant distribue l'énoncé et le présente collectivement à la classe le travail de la séance. Les élèves connaissent déjà la structure de la feuille. Ils commencent tous par essayer de taper la liste de nombres manuellement avant de leur rappeler de lire l'astuce sous le tableau. Certains élèves ont du mal à comprendre les consignes et la manipulation qu'une remédiation de l'enseignement permet de résoudre.

La seconde partie pose une difficulté plus importante. Tous les élèves font correctement les 2 listes de nombres sauf quelques-uns qui ne les font pas l'une à côté de l'autre. Tous ont du mal à comprendre la dernière consigne.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
19					19					
20					20					
21					21					
22					22					
23					23					
24					24					
25					25					
26					26					
27					27					
28					28					
29					29					
30					30					
31					31					
32					32					
33					33					
34					34					
35					35					
36					36					
37					37					
38					38					
39					39					
40					40					
41					41					
42					42					
43					43					
44					44					
45					45					
46					46					
47					47					
48					48					
49					49					
50					50					
51						51				
52						52				
53						53				
54						54				
55						55				
56						56				
57						57				
58						58				
59						59				

L'enseignant explicite la consigne et leur demande de se rappeler comment on fait faire un calcul au tableur. Tous se souviennent qu'il faut mettre le = mais pas nécessairement comment entrer une formule.

C'est l'occasion pour ceux qui ne s'en souviennent pas d'y remédier. En effet, dans la première cellule, ils rentrent =1*51 et tirent l'expression. Constatant que tous les résultats sont identiques, ils se rappellent de la séance précédente et de ce qu'il faut taper.

Au début de la deuxième séance, l'enseignant rappelle à tout le monde, à l'aide du vidéo-projecteur, les deux notions vues au cours de la séance précédente. Il indique à classe l'objectif du travail d'aujourd'hui : résoudre le problème de la partie 3 en s'aidant du tableur.

Chaque élève rejoint son poste et les quelques élèves qui avaient déjà commencé le problème la dernière fois le reprennent. Pour les autres élèves, le démarrage est relativement rapide et beaucoup réinvestissent rapidement les notions précédentes : ils appliquent l'étirement de cellules avec les dates et les sommes en face. A part, pour quelques élèves en manque de motivation, la première question du problème ne pose pas de difficulté.

De nombreux élèves demandent à l'enseignant où noter leur réponse. Celui-ci leur indique qu'ils peuvent écrire leur réponse dans le tableur.

La seconde question est plus difficile pour certains élèves. D'une manière générale, 2 procédures se distinguent :

- Une partie des élèves refont l'ensemble des dates dans une autre colonne du tableur avec les sommes correspondantes pour la seconde grand-mère. Au 31/01, la somme est de 31€ et il continue le 01/02 avec 31,5 €. Certains élèves appellent l'enseignant et hésitent sur le nombre à mettre au 01/02 : 0,5 ou 31,5. L'enseignant leur demande ce que représente le nombre au 31/01 et les élèves poursuivent en rentrant 31,5. L'enseignant suggère aussi que la seconde colonne de date n'est pas forcément utile.

Echier Édition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre Aide

Arial 10

A1 $f(x)$ Σ = 01/01/2009

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	01/01/09	0,50 €			01/01/09	1,00 €		
2	02/01/09	1,00 €			02/01/09	2,00 €		
3	03/01/09	1,50 €			03/01/09	3,00 €		
4	04/01/09	2,00 €			04/01/09	4,00 €		
5	05/01/09	2,50 €			05/01/09	5,00 €		
6	06/01/09	3,00 €			06/01/09	6,00 €		
7	07/01/09	3,50 €			07/01/09	7,00 €		
8	08/01/09	4,00 €			08/01/09	8,00 €		
9	09/01/09	4,50 €			09/01/09	9,00 €		
10	10/01/09	5,00 €			10/01/09	10,00 €		
11	11/01/09	5,50 €			11/01/09	11,00 €		
12	12/01/09	6,00 €			12/01/09	12,00 €		
13	13/01/09	6,50 €			13/01/09	13,00 €		
14	14/01/09	7,00 €			14/01/09	14,00 €		
15	15/01/09	7,50 €			15/01/09	15,00 €		
16	16/01/09	8,00 €			16/01/09	16,00 €		
17	17/01/09	8,50 €			17/01/09	17,00 €		
18	18/01/09	9,00 €			18/01/09	18,00 €		
19	19/01/09	9,50 €			19/01/09	19,00 €		
20	20/01/09	10,00 €			20/01/09	20,00 €		
21	21/01/09	10,50 €			21/01/09	21,00 €		
22	22/01/09	11,00 €			22/01/09	22,00 €		
23	23/01/09	11,50 €			23/01/09	23,00 €		
24	24/01/09	12,00 €			24/01/09	24,00 €		
25	25/01/09	12,50 €			25/01/09	25,00 €		
26	26/01/09	13,00 €			26/01/09	26,00 €		
27	27/01/09	13,50 €			27/01/09	27,00 €		
28	28/01/09	14,00 €			28/01/09	28,00 €		
29	29/01/09	14,50 €			29/01/09	29,00 €		
30	30/01/09	15,00 €			30/01/09	30,00 €		
31	31/01/09	15,50 €			31/01/09	31,00 €		
32	01/02/09	16,00 €			01/02/09	31,50 €		
33	02/02/09	16,50 €			02/02/09	32,00 €		
34	03/02/09	17,00 €			03/02/09	32,50 €		
35	04/02/09	17,50 €			04/02/09	33,00 €		
36	05/02/09	18,00 €			05/02/09	33,50 €		
37	06/02/09	18,50 €			06/02/09	34,00 €		
38	07/02/09	19,00 €			07/02/09	34,50 €		
39	08/02/09	19,50 €			08/02/09	35,00 €		
40	09/02/09	20,00 €			09/02/09	35,50 €		
41	10/02/09	20,50 €			10/02/09	36,00 €		
42	11/02/09	21,00 €			11/02/09	36,50 €		
43	12/02/09	21,50 €			12/02/09	37,00 €		
44	13/02/09	22,00 €			13/02/09	37,50 €		
45	14/02/09	22,50 €			14/02/09	38,00 €		

application

Feuille 3 / 3 Standard

- Un groupe d'élève n'a pas du tout sollicité l'enseignant et ont établi leur procédure seuls : ils ont distingué les différents mois et fait un sous-total pour chaque mois. Ensuite, dans une cellule séparée, ils calculent le total versé en utilisant une formule.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	01/01/09	0,5 €	01/01/09	1,00 €	01/02/09	0,50 €	01/03/09	0,25 €	01/04/09	0,10 €	01/05/09	0,05 €	
2	02/01/09	1,0 €	02/01/09	2,00 €	02/02/09	1,00 €	02/03/09	0,50 €	02/04/09	0,20 €	02/05/09	0,10 €	
3	03/01/09	1,5 €	03/01/09	3,00 €	03/02/09	1,50 €	03/03/09	0,75 €	03/04/09	0,30 €	03/05/09	0,15 €	
4	04/01/09	2,0 €	04/01/09	4,00 €	04/02/09	2,00 €	04/03/09	1,00 €	04/04/09	0,40 €	04/05/09	0,20 €	
5	05/01/09	2,5 €	05/01/09	5,00 €	05/02/09	2,50 €	05/03/09	1,25 €	05/04/09	0,50 €	05/05/09	0,25 €	
6	06/01/09	3,0 €	06/01/09	6,00 €	06/02/09	3,00 €	06/03/09	1,50 €	06/04/09	0,60 €	06/05/09	0,30 €	
7	07/01/09	3,5 €	07/01/09	7,00 €	07/02/09	3,50 €	07/03/09	1,75 €	07/04/09	0,70 €	07/05/09	0,35 €	
8	08/01/09	4,0 €	08/01/09	8,00 €	08/02/09	4,00 €	08/03/09	2,00 €	08/04/09	0,80 €	08/05/09	0,40 €	
9	09/01/09	4,5 €	09/01/09	9,00 €	09/02/09	4,50 €	09/03/09	2,25 €	09/04/09	0,90 €	09/05/09	0,45 €	
10	10/01/09	5,0 €	10/01/09	10,00 €	10/02/09	5,00 €	10/03/09	2,50 €	10/04/09	1,00 €	10/05/09	0,50 €	
11	11/01/09	5,5 €	11/01/09	11,00 €	11/02/09	5,50 €	11/03/09	2,75 €	11/04/09	1,10 €	11/05/09	0,55 €	
12	12/01/09	6,0 €	12/01/09	12,00 €	12/02/09	6,00 €	12/03/09	3,00 €	12/04/09	1,20 €	12/05/09	0,60 €	
13	13/01/09	6,5 €	13/01/09	13,00 €	13/02/09	6,50 €	13/03/09	3,25 €	13/04/09	1,30 €	13/05/09	0,65 €	
14	14/01/09	7,0 €	14/01/09	14,00 €	14/02/09	7,00 €	14/03/09	3,50 €	14/04/09	1,40 €	14/05/09	0,70 €	
15	15/01/09	7,5 €	15/01/09	15,00 €	15/02/09	7,50 €	15/03/09	3,75 €	15/04/09	1,50 €	15/05/09	0,75 €	
16	16/01/09	8,0 €	16/01/09	16,00 €	16/02/09	8,00 €	16/03/09	4,00 €	16/04/09	1,60 €	16/05/09	0,80 €	
17	17/01/09	8,5 €	17/01/09	17,00 €	17/02/09	8,50 €	17/03/09	4,25 €	17/04/09	1,70 €	17/05/09	0,85 €	
18	18/01/09	9,0 €	18/01/09	18,00 €	18/02/09	9,00 €	18/03/09	4,50 €	18/04/09	1,80 €	18/05/09	0,90 €	
19	19/01/09	9,5 €	19/01/09	19,00 €	19/02/09	9,50 €	19/03/09	4,75 €	19/04/09	1,90 €	19/05/09	0,95 €	
20	20/01/09	10,0 €	20/01/09	20,00 €	20/02/09	10,00 €	20/03/09	5,00 €	20/04/09	2,00 €	20/05/09	1,00 €	
21	21/01/09	10,5 €	21/01/09	21,00 €	21/02/09	10,50 €	21/03/09	5,25 €	21/04/09	2,10 €	21/05/09	1,05 €	
22	22/01/09	11,0 €	22/01/09	22,00 €	22/02/09	11,00 €	22/03/09	5,50 €	22/04/09	2,20 €	22/05/09	1,10 €	
23	23/01/09	11,5 €	23/01/09	23,00 €	23/02/09	11,50 €	23/03/09	5,75 €	23/04/09	2,30 €	23/05/09	1,15 €	
24	24/01/09	12,0 €	24/01/09	24,00 €	24/02/09	12,00 €	24/03/09	6,00 €	24/04/09	2,40 €	24/05/09	1,20 €	
25	25/01/09	12,5 €	25/01/09	25,00 €	25/02/09	12,50 €	25/03/09	6,25 €	25/04/09	2,50 €	25/05/09	1,25 €	
26	26/01/09	13,0 €	26/01/09	26,00 €	26/02/09	13,00 €	26/03/09	6,50 €	26/04/09	2,60 €	26/05/09	1,30 €	
27	27/01/09	13,5 €	27/01/09	27,00 €	27/02/09	13,50 €	27/03/09	6,75 €	27/04/09	2,70 €	27/05/09	1,35 €	
28	28/01/09	14,0 €	28/01/09	28,00 €	28/02/09	14,00 €	28/03/09	7,00 €	28/04/09	2,80 €	28/05/09	1,40 €	
29	29/01/09	14,5 €	29/01/09	29,00 €			29/03/09	7,25 €	29/04/09	2,90 €	29/05/09	1,45 €	
30	30/01/09	15,0 €	30/01/09	30,00 €			30/03/09	7,50 €	30/04/09	3,00 €	30/05/09	1,50 €	
31	31/01/09	15,5 €	31/01/09	31,00 €			31/03/09	7,75 €			31/05/09	1,55 €	57,30 €
32	01/02/09	16,0 €	elle lui donne 57,30€										
33	02/02/09	16,5 €	la première lui donne plus de sous le 24/04/09										
34	03/02/09	17,0 €											
35	04/02/09	17,5 €											
36	05/02/09	18,0 €											
37	06/02/09	18,5 €											

La question de la comparaison a posé des difficultés pour les élèves. La date du 24/04 revient souvent alors que les versements sont supérieurs dès le 20/04. Cela vient de la façon d'interpréter la question.

Au ¾ de la séance, l'enseignant fait une pose pour faire le point avec les élèves et leur montrer au vidéo-projecteur, le formatage des cellules pour qu'ils puissent écrire sur le feuille de calcul, les nombres avec le symbole €.

Des élèves ont terminé un certain temps avant la fin de la séance et l'enseignant leur indique qu'ils peuvent mettre en valeur les résultats de la feuille de calcul. C'est l'occasion de ré-investir le travail de la première séance sur tableur.

Ce qui a été fait après

L'enseignant fait le bilan avec les élèves à la séance suivante.

Il présente les deux solutions trouvées aux élèves.
Le travail sur la comparaison des nombres décimaux sera retravaillé à l'occasion d'activités mentales.

Les outils nécessaires ou utiles.

Matériel.

Un poste informatique.

Un ordinateur et un vidéo projecteur

énoncé : [Fiche_Tableur_2.](#)

travaux des élèves : [Grand-mere_alabama.ods](#)

[Grand-mere_bertille](#)

[Grand-mere_bastian](#)

Logiciel :

Un tableur.

Logiciel utilisé : Open Office Calc

<http://www.openoffice.org>