



NetJournées

8^{ème} édition - 2016

16, 17 et 18 Mars 2016
à Bischoffsheim (67)

Forum National de l'Éducation Numérique



**16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim**

Forum International de
l'Éducation Numérique

Itinéraire d'une tablette en mathématiques

12 iPads, Moodle et nous



Stéphan Cammarata

Collège de l'III – 68720 Illfurth

Dane – académie de Strasbourg



Contexte de l'expérimentation

16, 17 et 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

12 iPads

Troisième

Cinquième

28 élèves
par classe

2 mois



**16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim**

Forum International de
l'Éducation Numérique

TABLEUR

Application : Numbers

Niveau : Cinquième



Remplacer une lettre par une valeur

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

Exemple d'exercice :

iPad 1:

Feuilles de calcul Annuler Vie

Feuille 1

A B C D E F

Ex 46

	a	b	c	a(b+c)	ab+c	ab+ac
1						
2	2	3	4	14	10	14
3	5	1	7	40	12	40
4	0,5	1,5	2,5	2	3,25	2
5						
6						
7						

= A2 x B2 + A2 x C2

46 Recopier, puis compléter le tableau suivant.

a	b	c	a(b+c)	ab+c	ab+ac
2	3	4			
5	1	7			
0,5	1,5	2,5			

Quelle remarque peut-on faire sur les résultats de certaines colonnes ?



Tester une égalité

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

« L'égalité $3x + 7 = 13 - 2x$ est vraie pour un nombre compris entre -5 et 5. Trouver ce nombre »

iPad 09:25 54%

Feuilles de calcul Annuler Vierge

+ Feuille 1

Test d'égalité

Valeur de x	3x+7	13-2x			
-5	-8	23			
-4	-5	21			
-3	-2	19			
-2	1	17			
-1	4	15			
0	7	13			
1	10	11			
2	13	9			
1,1	10,3	10,8			
1,2	10,6	10,6			
1,3	10,9	10,4			



**16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim**

Forum International de
l'Éducation Numérique

L'ÉPROUVETTE

Application : Skitch

Niveau : Cinquième



Extrait d'un projet interdisciplinaire

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

« Elaborer une stratégie pour mesurer la capacité des éprouvettes qui vous sont prêtées.

Comparer la capacité mesurée à celle indiquée sur l'éprouvette »

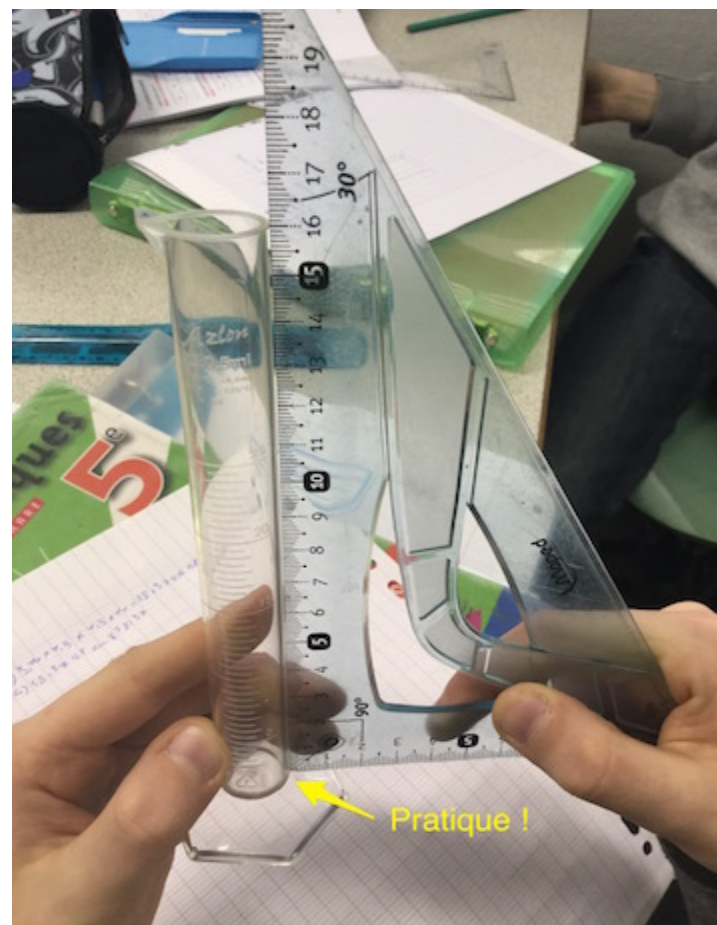
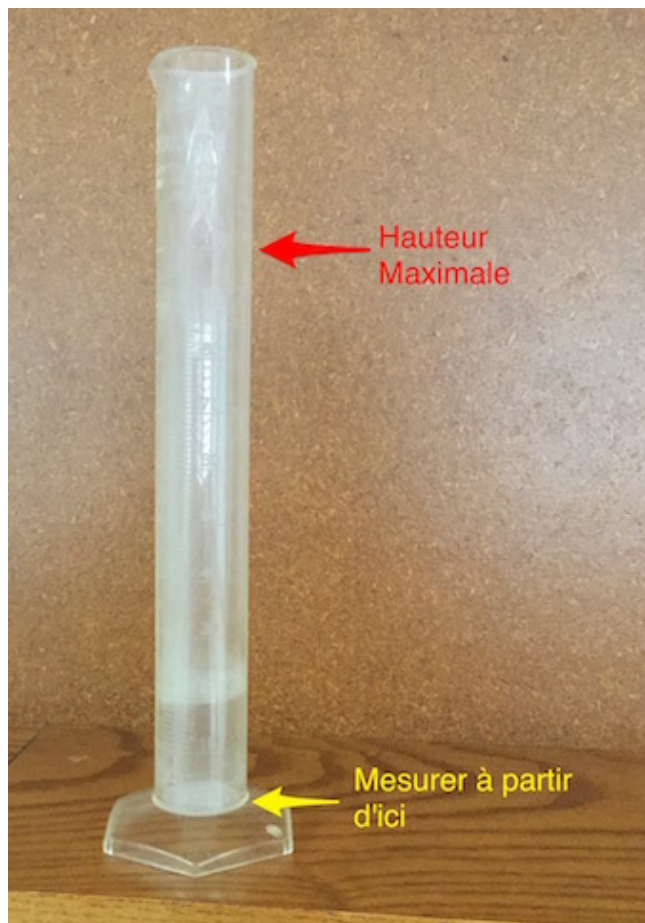


Mesure du diamètre intérieur



16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique



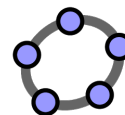
**16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim**

Forum International de
l'Éducation Numérique

UTILISER UNE EXPRESSION LITTÉRALE

Application : Geogebra (partie « calcul formel »)

Niveau : Troisième



S'affranchir de la technique

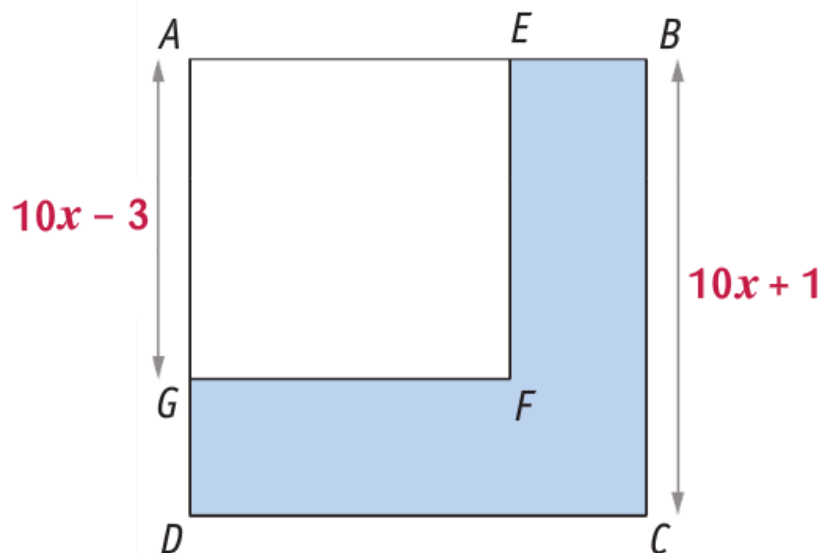
16, 17 et 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

Extrait d'exercice que l'on peut donner :

« Après un travail sur ce que représente x on aboutit par exemple à la situation :
ABCD et AEFG sont des carrés.

Déterminer la valeur de x pour que l'aire de la surface bleue soit égale à 272 cm^2 . »



Copie d'écran Geogebra

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

iPad 12:16 46 %

$=$ \approx \checkmark $\frac{15}{3 \cdot 5}$ $(())$ $\frac{7}{\square}$ $x =$ $x \approx$ f' \int trash \leftarrow \rightarrow search menu

1 $(10x + 1)^2$
 $\rightarrow (10x + 1)^2$

2 $(10x - 3)^2$
 $\rightarrow (10x - 3)^2$

3 $(10x + 1)^2 - (10x - 3)^2$
 $\rightarrow 80x - 8$

4 $80x - 8 = 272$
Résoudre: $\left\{ x = \frac{7}{2} \right\}$

5 |

$A = (1, 1)$
 $B = (2, 2)$
 $C = (3, 3)$



**16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim**

Forum International de
l'Éducation Numérique

TABLEUR – LE RETOUR

Applications : Numbers – Safari

Niveau : Troisième



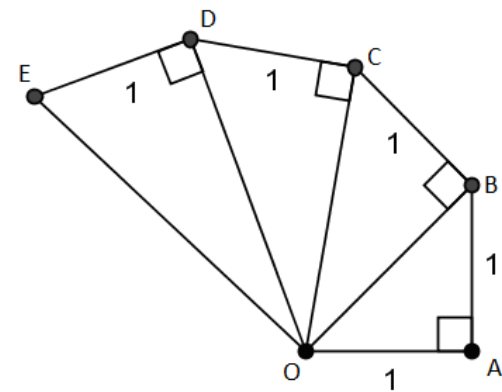
L'escargot de Pythagore a le tournis !

16, 17 et 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

Les élèves ont construit 4 étapes de l'escargot de Pythagore à la main.

Il leur est demandé : combien de triangles doit on construire pour faire un tour complet ?



Exploitation :

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

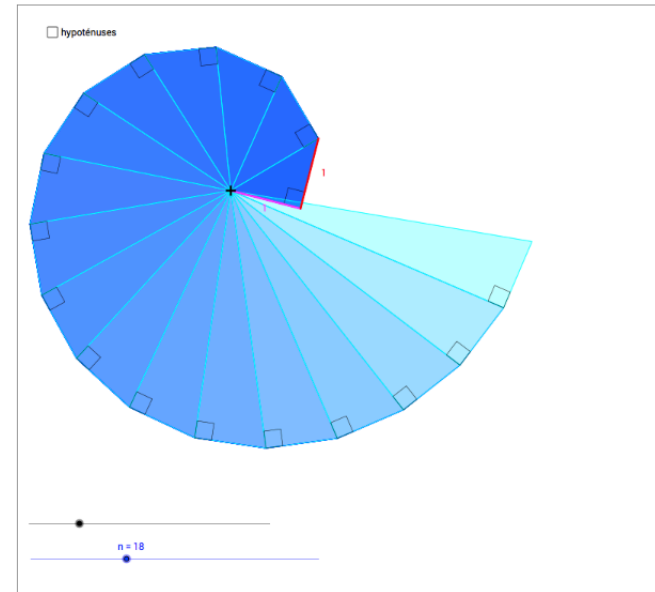
Tableau 1

Triangle	C. Opposé	C. Adjacent	Angle	Somme des angles
1	1	1	45	45
2	1	1,4142135623731	35,2643896827547	80,2643896827547
3	1	1,73205080756888	30	110,264389682755
4	1	2	26,565051177078	136,829440859833
5	1	2,23606797749979	24,0948425521107	160,924283411943
6	1	2,44948974278318	22,2076542985965	183,13193771054
7	1	2,64575131106459	20,7048110546354	203,836748765175
8	1	2,82842712474619	19,4712206344907	223,307969399666
9	1	3	18,434948822922	241,742918222588
10	1	3,16227766016838	17,5484006137923	259,29131883638
11	1	3,3166247903554	16,7786548809604	276,069973717341
12	1	3,46410161513775	16,102113751986	292,172087469327
13	1	3,60555127546399	15,501359566937	307,673447036264
14	1	3,74165738677394	14,9632174333071	322,636664469571
15	1	3,87298334620742	14,4775121859299	337,114176655501
16	1	4	14,0362434679265	351,150420123427
17	1	4,12310562561766	13,6330222253664	364,783442348793
18	1	4,24264068711928	13,2626760083048	378,046118357098

Tableau Numbers

Lescargot a le toumis

Maintenant que vous devriez avoir trouvé combien de triangles il faudrait tracer, Geogebra va vc de les tracer sans trop d'efforts !



Cours sur Moodle



**16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim**

Forum International de
l'Éducation Numérique

EXPLOITATION D'UNE VIDÉO

Applications : Safari (photos, Numbers)

Niveau : Troisième

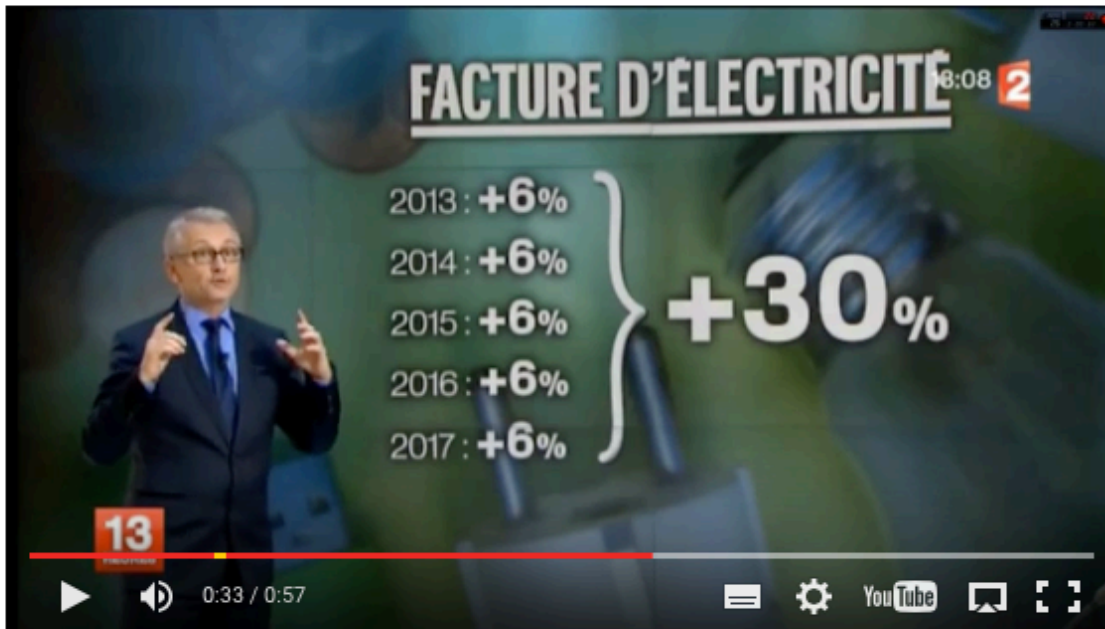


On nous aurait menti ?

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

Regardez cet extrait (authentique) du JT de France 2 :



Essayez de trouver et d'expliquer l'erreur qui est faite.

 [L'erreur sur les pourcentages](#)

Ecrivez ici votre explication



Réponses d'élèves (en ligne sur Moodle)

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

« En calculant la hausse de la facture pour chaque année de 2013 à 2017, on se rend compte qu'en 2017 le prix à payer ne sera pas de 900€ mais de 927€ » (Cécilia)

	A	B	C	D	E
	Tableau 1				
1		Prix de base	Augmentation	Prix avec augmentation	
2	2012	693	41,58	734,58	
3	2013	734,58	44,0748	778,6548	
4	2014	778,6548	46,719288	825,374088	
5	2015	825,374088	49,52244528	874,89653328	
6	2016	874,89653328	52,4937919968	927,3903252768	
7					
8					

(Thomas a répondu avec un fichier Numbers)



16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

Pris d'une consommation d'électricité par an en 2012: 693€
Pris d'une consommation d'électricité par an en 2017 annoncé par
Energie 2: 900€
Au JT de E2 :-+ 6% par rapport à l'année dernière chaque
année.
- +30% de 2013 à 2017
2012: 693 €
2013: $693 + 6\% \cdot 693 = 734,58$ €
2014: $734,58 + 6\% \cdot 734,58 = 778,6548$ €
2015: $778,6548 + 6\% \cdot 778,6548 = 825,374088$ €
2016: $825,374088 + 6\% \cdot 825,374088 = 874,8965333$ €
2017: $874,8965333 + 6\% \cdot 874,8965333 = 927,3903253$ €
Pris réel d'une consommation d'électricité par an en 2017:
927,3903253 €

(Elouan a répondu avec une photo)

« Le spécialiste s'est trompé car il a fait **+30%** au lieu de prévoir **+6%** par année.
Si on ajoute **6%** par année le résultat est de **927€** et ça fait un pourcentage de **33%**. »
(Léo)



**16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim**

Forum International de
l'Éducation Numérique

PROGRAMMATION

Applications : Pyonkee

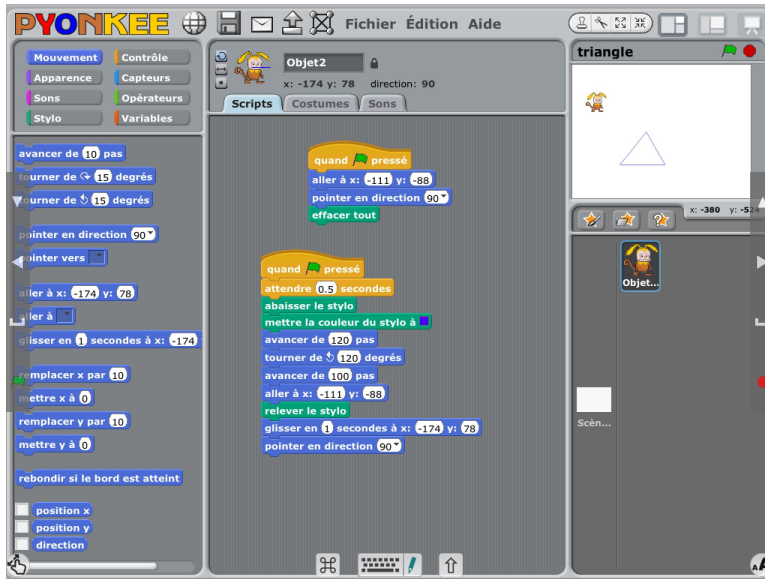
Niveau : Cinquième



Projets dans le cadre du nouveau programme

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique



Futur cycle 3 : tracés

Futur cycle 4 : conception d'un jeu



**16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim**

Forum International de
l'Éducation Numérique

BILAN D'ÉTAPE



L'expérience ne fait que commencer...

16, 17 & 18
Mars 2016 à
Bischoffsheim

Forum International de
l'Éducation Numérique

Différencier

Savoir
rester
modeste

Usages
plutôt que
les
applications

Autonomie

Numérique
dans la
classe





Merci !

Intervenant

académie
Strasbourg



délégation académique
numérique éducatif
[dane]



Stéphan Cammarata

Collège de l'III – 68720 Illfurth

Dane – académie de Strasbourg