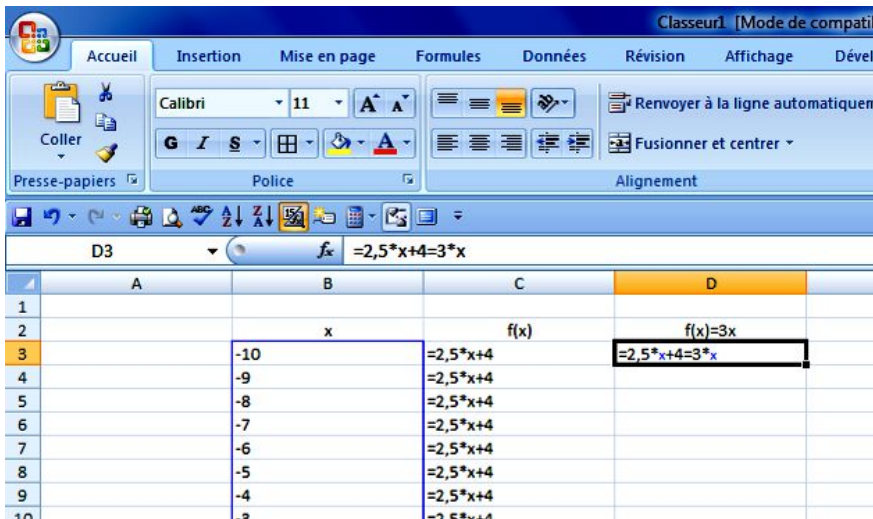


### 3. Test d'égalité (ou plus généralement booléen). Trier. Formatage conditionnel des cellules.



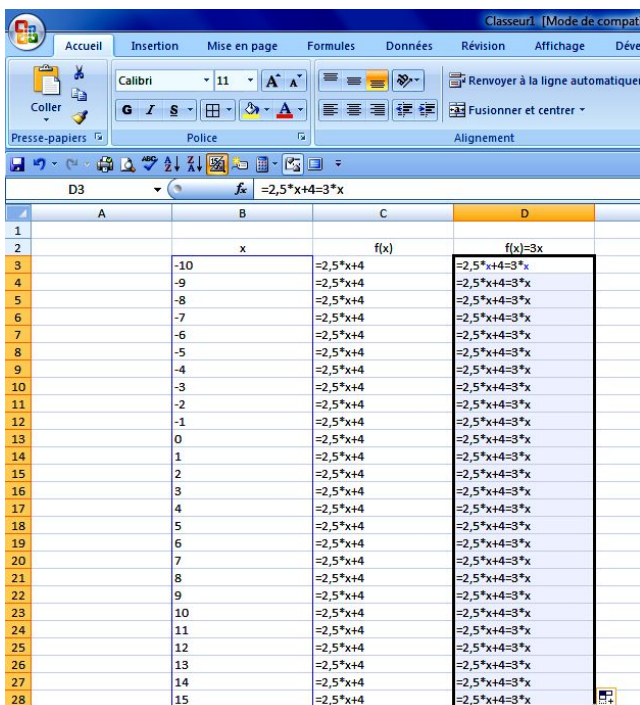
The screenshot shows the Excel interface with the formula bar displaying  $=2,5*x+4=3*x$ . The worksheet has columns A, B, C, and D. Row 3 is highlighted, showing the formula  $=2,5*x+4=3*x$  in cell D3.

	A	B	C	D
1				
2		x	f(x)	f(x)=3x
3		-10	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
4		-9	=2,5*x+4	
5		-8	=2,5*x+4	
6		-7	=2,5*x+4	
7		-6	=2,5*x+4	
8		-5	=2,5*x+4	
9		-4	=2,5*x+4	
10		-3	=2,5*x+4	

On peut tester l'égalité de deux expressions variables suivant les valeurs prises par la ou les variables...

La cellule va contenir deux symboles « = » dont le statut est très différent (affectation/booléen).

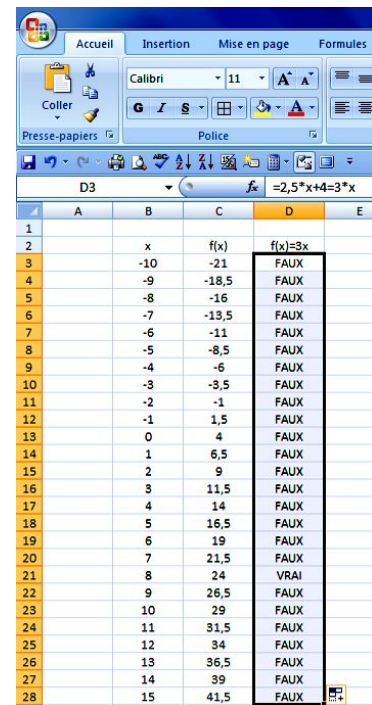
On recopie la même formule de test et on repasse en mode « Numérique ».



The screenshot shows the Excel interface with the formula bar displaying  $=2,5*x+4=3*x$ . The worksheet has columns A, B, C, and D. Row 3 is highlighted, showing the formula  $=2,5*x+4=3*x$  in cell D3.

	A	B	C	D
1				
2		x	f(x)	f(x)=3x
3		-10	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
4		-9	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
5		-8	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
6		-7	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
7		-6	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
8		-5	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
9		-4	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
10		-3	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
11		-2	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
12		-1	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
13		0	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
14		1	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
15		2	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
16		3	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
17		4	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
18		5	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
19		6	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
20		7	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
21		8	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
22		9	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
23		10	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
24		11	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
25		12	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
26		13	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
27		14	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x
28		15	=2,5*x+4	=2,5*x+4=3*x

puis...



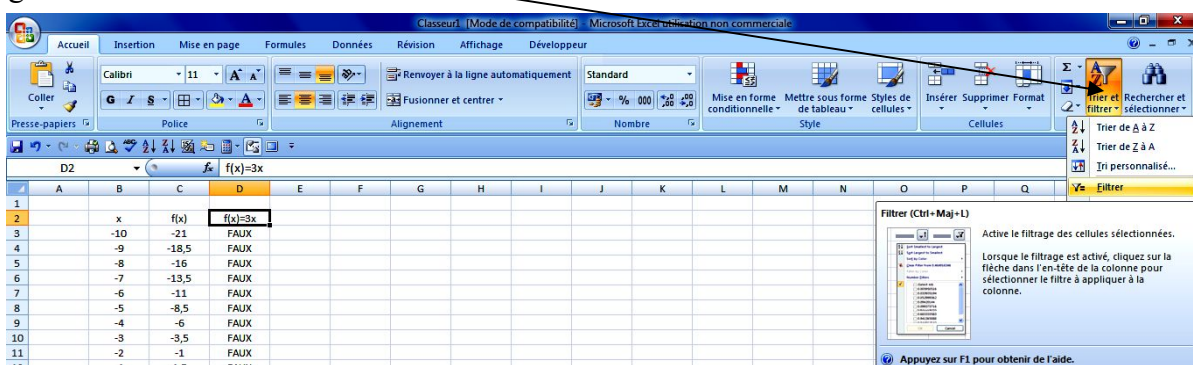
The screenshot shows the Excel interface with the formula bar displaying  $=2,5*x+4=3*x$ . The worksheet has columns A, B, C, and D. Row 3 is highlighted, showing the formula  $=2,5*x+4=3*x$  in cell D3.

	A	B	C	D
1				
2		x	f(x)	f(x)=3x
3		-10	-21	FAUX
4		-9	-18,5	FAUX
5		-8	-16	FAUX
6		-7	-13,5	FAUX
7		-6	-11	FAUX
8		-5	-8,5	FAUX
9		-4	-6	FAUX
10		-3	-3,5	FAUX
11		-2	-1	FAUX
12		-1	1,5	FAUX
13		0	4	FAUX
14		1	6,5	FAUX
15		2	9	FAUX
16		3	11,5	FAUX
17		4	14	FAUX
18		5	16,5	FAUX
19		6	19	FAUX
20		7	21,5	FAUX
21		8	24	VRAI
22		9	26,5	FAUX
23		10	29	FAUX
24		11	31,5	FAUX
25		12	34	FAUX
26		13	36,5	FAUX
27		14	39	FAUX
28		15	41,5	FAUX

L'affichage de la troisième colonne contient « VRAI » ou « FAUX ».

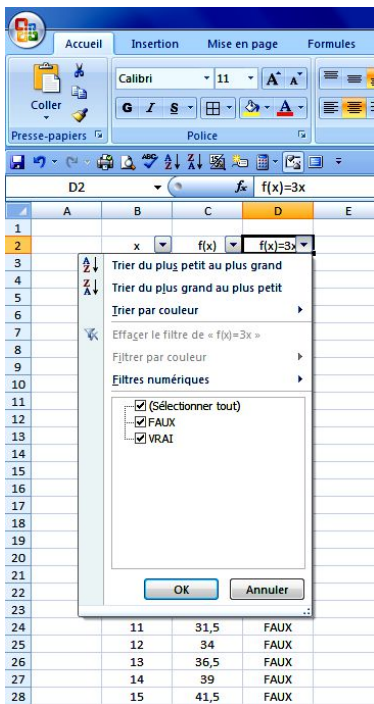
On peut trier/filtrer les résultats ou bien conditionner les cellules suivant leur contenu.

Sélectionner « Trier/Filtrer » de l'onglet « Accueil » pour trier suivant certains critères autre que le rangement dans l'ordre croissant ou décroissant.

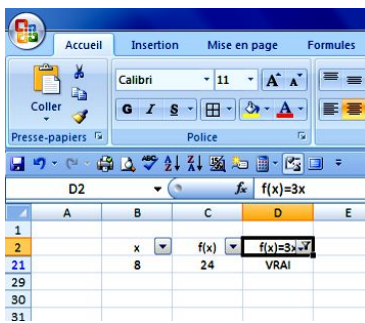
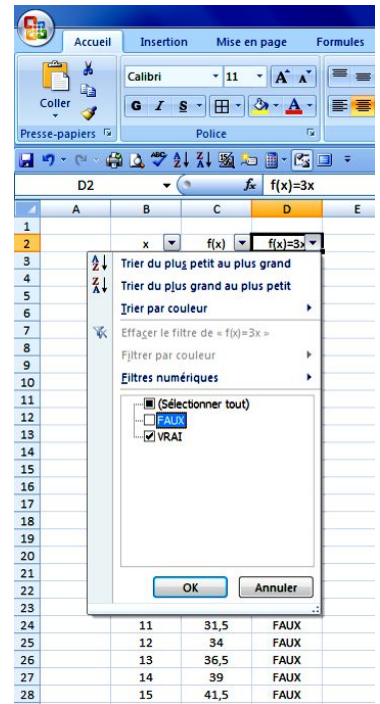


The screenshot shows the Excel interface with the formula bar displaying  $f(x)=3x$ . The worksheet has columns A, B, C, and D. Row 3 is highlighted, showing the formula  $f(x)=3x$  in cell D3.

	A	B	C	D
1				
2		x	f(x)	f(x)=3x
3		-10	-21	FAUX
4		-9	-18,5	FAUX
5		-8	-16	FAUX
6		-7	-13,5	FAUX
7		-6	-11	FAUX
8		-5	-8,5	FAUX
9		-4	-6	FAUX
10		-3	-3,5	FAUX
11		-2	-1	FAUX
12		-1	1,5	FAUX



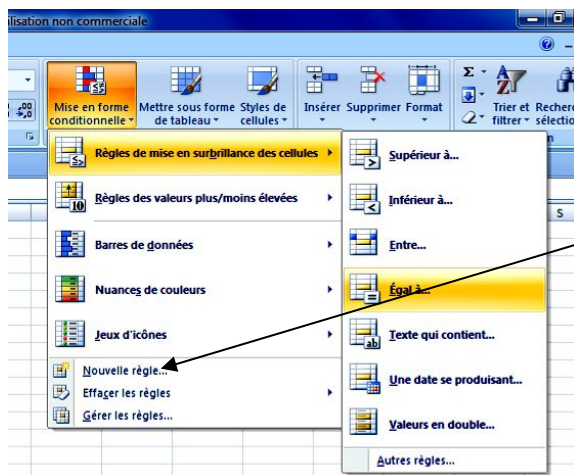
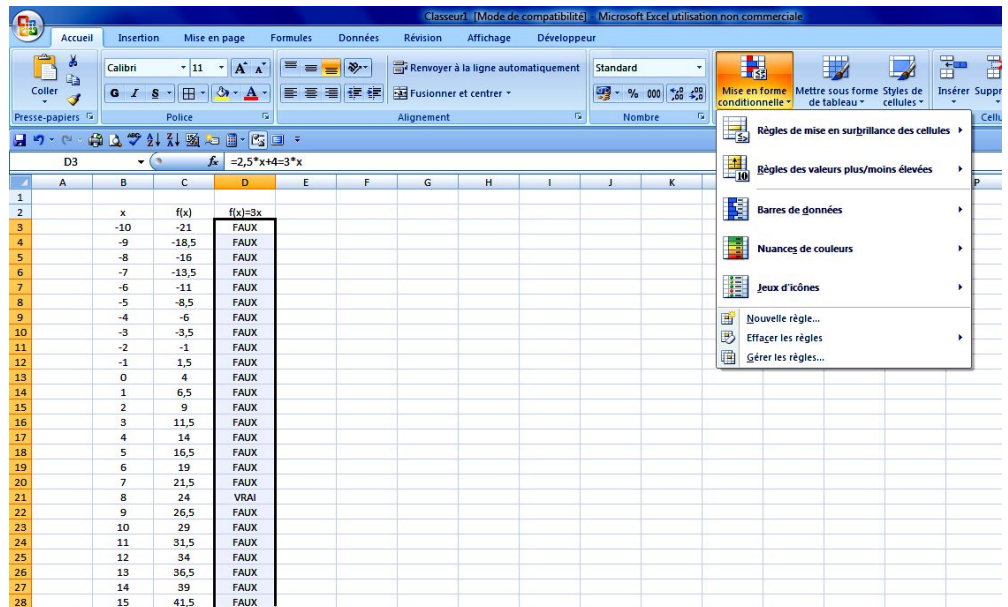
Choisir la réponse voulue : « FAUX » ou « VRAI ».



Sélectionner « Tout » pour revenir à l'état initial.

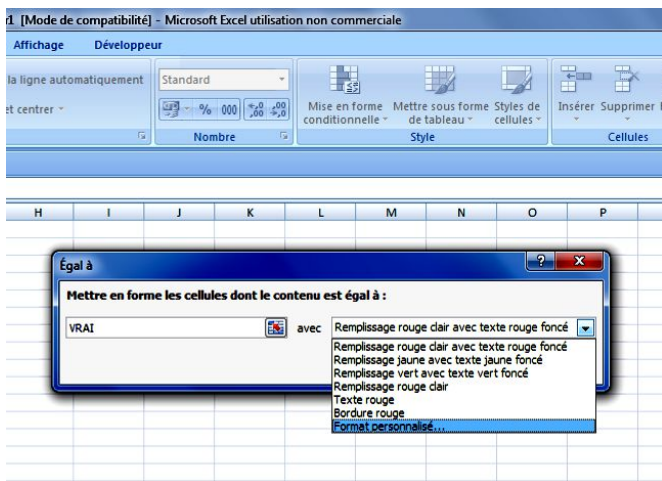
Désélectionner dans « Trier/Filtrer » le filtre pour supprimer le tri filtré.

Pour le formatage conditionnel, on sélectionne la plage souhaitée puis dans l'onglet « Accueil », on choisit la « Mise en forme conditionnelle ».



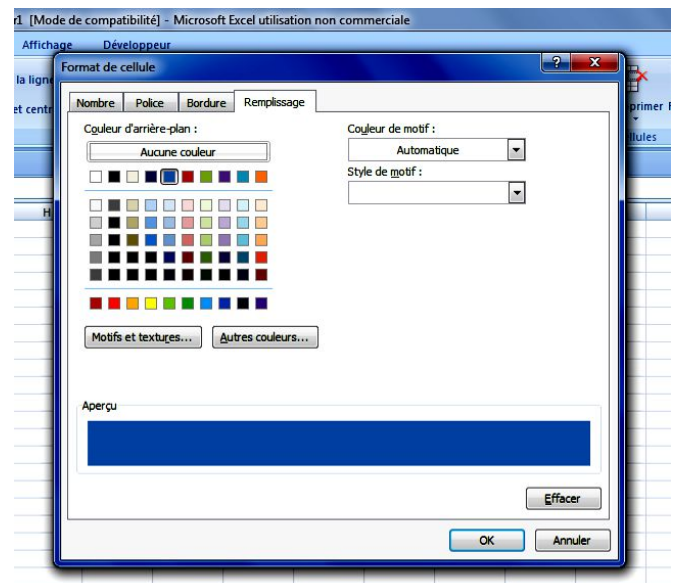
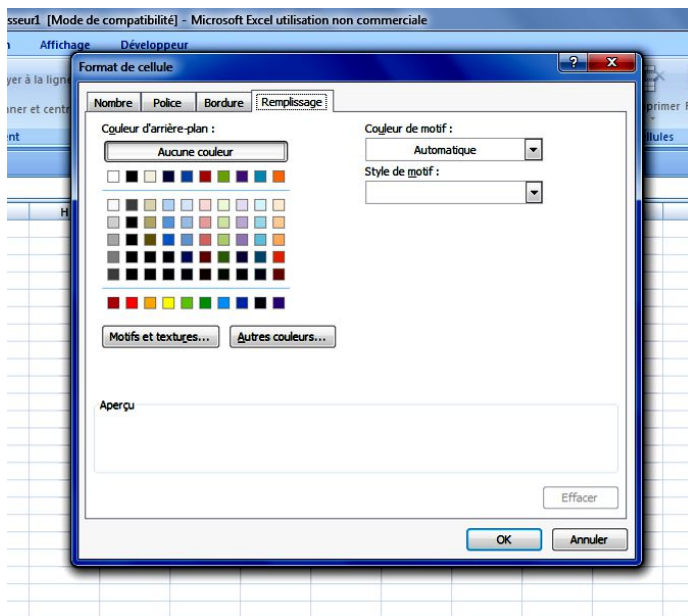
Plusieurs choix de conditions sont proposés... On peut aussi établir de nouvelle règle.

Ici, on peut choisir « Egal à... »



On choisit ensuite le style en cliquant sur « Format personnalisé... » afin de déterminer le conditionnement de la cellule.

On peut choisir la police, la couleur de la police, etc. On peut aussi choisir les bordures des cellules ainsi que la couleur du fond des cellules (celles pour lesquelles s'affichent « VRAI » ; il ne se passe rien pour les autres à moins de les conditionner autrement...).



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		x	f(x)	f(x)=3x			
3		-10	-21	FAUX			
4		-9	-18,5	FAUX			
5		-8	-16	FAUX			
6		-7	-13,5	FAUX			
7		-6	-11	FAUX			
8		-5	-8,5	FAUX			
9		-4	-6	FAUX			
10		-3	-3,5	FAUX			
11		-2	-1	FAUX			
12		-1	1,5	FAUX			
13		0	4	FAUX			
14		1	6,5	FAUX			
15		2	9	FAUX			
16		3	11,5	FAUX			
17		4	14	FAUX			
18		5	16,5	FAUX			
19		6	19	FAUX			
20		7	21,5	FAUX			
21		8	24	VRAI			
22		9	26,5	FAUX			
23		10	29	FAUX			
24		11	31,5	FAUX			
25		12	34	FAUX			
26		13	36,5	FAUX			
27		14	39	FAUX			
28		15	41,5	FAUX			

Appuyez enfin sur « OK » pour valider les différents choix... puis « OK » pour valider le conditionnement.



#### 4. Compteur, curseur et autre objet du formulaire.

On souhaite résoudre des équations dans de type  $f(x) = ax$  avec la fonction précédente ( $f(x) = 2,5x + 4$  avec  $x$  entier dans l'intervalle  $[-10 ; 15]$ ).

On introduit le paramètre  $a$  sous la forme d'une cellule nommée par exemple :

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		x	f(x)	f(x)=ax			a
3	-10	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			3
4	-9	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
5	-8	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
6	-7	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
7	-6	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
8	-5	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
9	-4	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
10	-3	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
11	-2	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
12	-1	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
13	0	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
14	1	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
15	2	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
16	3	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
17	4	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
18	5	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
19	6	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
20	7	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
21	8	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
22	9	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
23	10	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
24	11	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
25	12	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
26	13	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
27	14	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
28	15	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			

On peut varier le contenu de la cellule nommée  $a$  en affectant une autre valeur mais on peut aussi choisir une affectation à l'aide de différents objets comme un compteur, un curseur ou une bande déroulante...

Cet objet doit être affecté à une cellule.

On peut vouloir que  $a$  soit entier, pas forcément positif mais aussi pourquoi pas décimal... En fonction de ce choix, la réalisation diffère un peu.

Supposons qu'on veuille un entier positif...

	A	B	C	D	E	F	G
1		x	f(x)	f(x)=ax			a
2		-10	-21	FAUX			3
3	-10	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
4	-9	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
5	-8	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
6	-7	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
7	-6	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
8	-5	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
9	-4	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
10	-3	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
11	-2	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
12	-1	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
13	0	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
14	1	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
15	2	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
16	3	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
17	4	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
18	5	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
19	6	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
20	7	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
21	8	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
22	9	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
23	10	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
24	11	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
25	12	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
26	13	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
27	14	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			
28	15	=2,5*x+4	=2,5*x+4=a*x	=2,5*x+4=a*x			

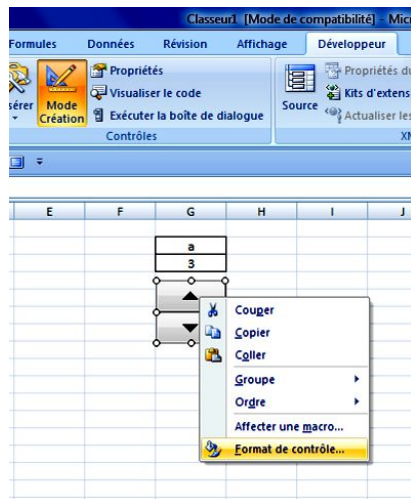
Dans le ruban, on choisit l'onglet « Développeur » et on affiche le menu déroulant des formulaires ;

On peut créer une toupie, une zone de liste, une zone de liste déroulante, une barre de défilement... Passer le pointeur sur les icônes pour voir afficher leur nom...

On peut créer un compteur (une toupie).



On peut lui affecter la cellule nommée  $a$  ou toute autre cellule.



Cliquer sur le bouton droit de la souris en pointant sur la toupie créée pour accéder au formatage du compteur.

On peut régler la valeur minimale qui ne peut pas être négative, la valeur maximale, la valeur active, le pas... mais ces valeurs sont entières : pas de décimaux. On affecte aussi la référence de la cellule.

On termine en cliquant sur « OK » puis en cliquant dans la feuille : le compteur fonctionne...

On clique pour faire varier la valeur du paramètre  $a$ .

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		x	f(x)	f(x)=ax			a	
3		-10	-21	FAUX			1	
4		-9	-18,5	FAUX				
5		-8	-16	FAUX				
6		-7	-13,5	FAUX				
7		-6	-11	FAUX				
8		-5	-8,5	FAUX				
9		-4	-6	FAUX				
10		-3	-3,5	FAUX				
11		-2	-1	FAUX				
12		-1	1,5	FAUX				
13		0	4	FAUX				
14		1	6,5	FAUX				
15		2	9	FAUX				
16		3	11,5	FAUX				
17		4	14	FAUX				
18		5	16,5	FAUX				
19		6	19	FAUX				
20		7	21,5	FAUX				
21		8	24	FAUX				
22		9	26,5	FAUX				
23		10	29	FAUX				
24		11	31,5	FAUX				
25		12	34	FAUX				
26		13	36,5	FAUX				
27		14	39	FAUX				
28		15	41,5	FAUX				

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		x	f(x)	f(x)=ax			a	
3		-10	-21	FAUX			2	
4		-9	-18,5	FAUX				
5		-8	-16	FAUX				
6		-7	-13,5	FAUX				
7		-6	-11	FAUX				
8		-5	-8,5	FAUX				
9		-4	-6	FAUX				
10		-3	-3,5	FAUX				
11		-2	-1	FAUX				
12		-1	1,5	FAUX				
13		0	4	FAUX				
14		1	6,5	FAUX				
15		2	9	FAUX				
16		3	11,5	FAUX				
17		4	14	FAUX				
18		5	16,5	FAUX				
19		6	19	FAUX				
20		7	21,5	FAUX				
21		8	24	FAUX				

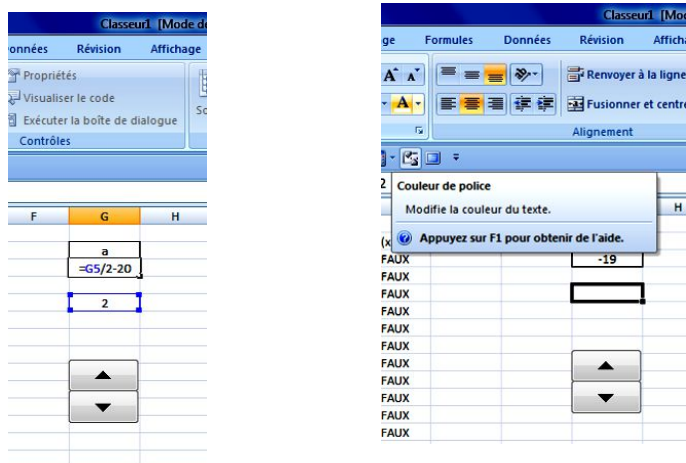
Suivant les valeurs de  $a$ , l'équation  $f(x) = ax$  possède une ou aucune solution dans l'ensemble des entiers considérés.

Si l'on souhaite utiliser un compteur variant suivant des valeurs décimales, il faut utiliser une cellule annexe dont on formatera la police en blanc pour que son contenu n'apparaisse pas à l'écran (le mieux serait de placer cette cellule sous le compteur...) ;

Supposons que l'on souhaite que  $a$  prenne des valeurs de 0,5 en 0,5 sur l'intervalle  $[-20 ; 20]$  :

On affecte le compteur à la cellule G5 par exemple avec une couleur de police blanche. Puis dans la cellule nommée  $a$ , on note la formule :  $=G5/2-20$  ; le compteur est ajusté pour prendre des valeurs comprises entre 0 et 80 avec un pas de 1...

Pour réaliser cela, il faut revenir au « format de contrôle »...



La cellule G5 contient 0 en blanc et le compteur est placé sur la cellule

Le compteur peut fonctionner...

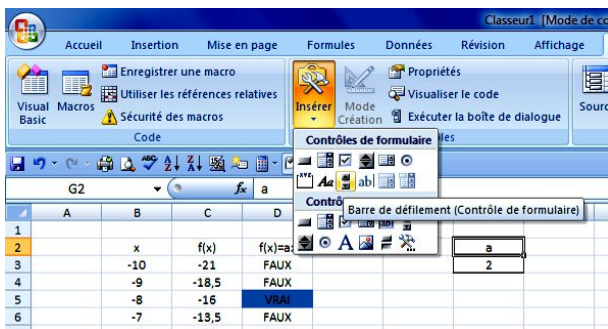
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		x	f(x)	f(x)=ax			a
3		-10	-21	FAUX			-19
4		-9	-18,5	FAUX			
5		-8	-16	FAUX			
6		-7	-13,5	FAUX			
7		-6	-11	FAUX			
8		-5	-8,5	FAUX			
9		-4	-6	FAUX			
10		-3	-3,5	FAUX			
11		-2	-1	FAUX			
12		-1	1,5	FAUX			
13		0	4	FAUX			
14		1	6,5	FAUX			
15		2	9	FAUX			
16		3	11,5	FAUX			
17		4	14	FAUX			
18		5	16,5	FAUX			
19		6	19	FAUX			
20		7	21,5	FAUX			
21		8	24	FAUX			
22		9	26,5	FAUX			
23		10	29	FAUX			
24		11	31,5	FAUX			
25		12	34	FAUX			
26		13	36,5	FAUX			
27		14	39	FAUX			
28		15	41,5	FAUX			

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		x	f(x)	f(x)=ax			a	
3		-10	-21	FAUX			-1,5	
4		-9	-18,5	FAUX				
5		-8	-16	FAUX				
6		-7	-13,5	FAUX				
7		-6	-11	FAUX				
8		-5	-8,5	FAUX				
9		-4	-6	FAUX				
10		-3	-3,5	FAUX				
11		-2	-1	FAUX				
12		-1	1,5	VRAI				
13		0	4	FAUX				
14		1	6,5	FAUX				
15		2	9	FAUX				
16		3	11,5	FAUX				
17		4	14	FAUX				
18		5	16,5	FAUX				
19		6	19	FAUX				
20		7	21,5	FAUX				
21		8	24	FAUX				
22		9	26,5	FAUX				
23		10	29	FAUX				
24		11	31,5	FAUX				
25		12	34	FAUX				
26		13	36,5	FAUX				
27		14	39	FAUX				
28		15	41,5	FAUX				

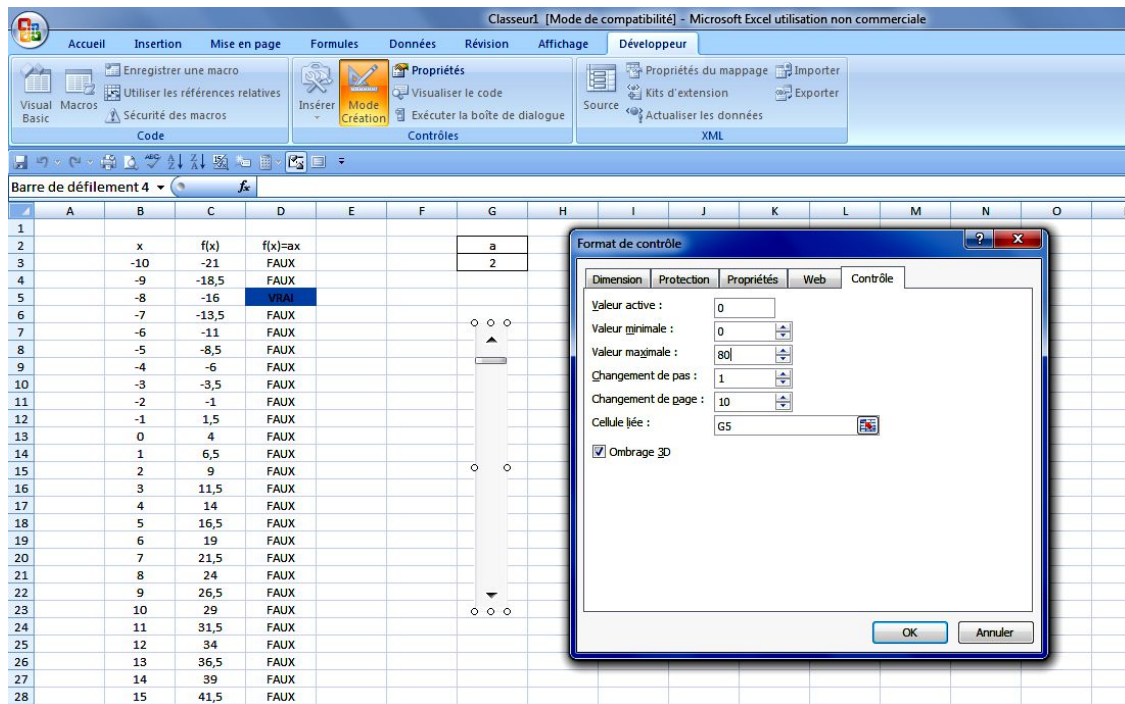
puis...

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		x	f(x)	f(x)=ax			a	
3		-10	-21	FAUX			2	
4		-9	-18,5	FAUX				
5		-8	-16	VRAI				
6		-7	-13,5	FAUX				
7		-6	-11	FAUX				
8		-5	-8,5	FAUX				
9		-4	-6	FAUX				
10		-3	-3,5	FAUX				
11		-2	-1	FAUX				
12		-1	1,5	FAUX				
13		0	4	FAUX				
14		1	6,5	FAUX				
15		2	9	FAUX				
16		3	11,5	FAUX				
17		4	14	FAUX				
18		5	16,5	FAUX				
19		6	19	FAUX				
20		7	21,5	FAUX				
21		8	24	FAUX				
22		9	26,5	FAUX				
23		10	29	FAUX				
24		11	31,5	FAUX				
25		12	34	FAUX				
26		13	36,5	FAUX				
27		14	39	FAUX				
28		15	41,5	FAUX				

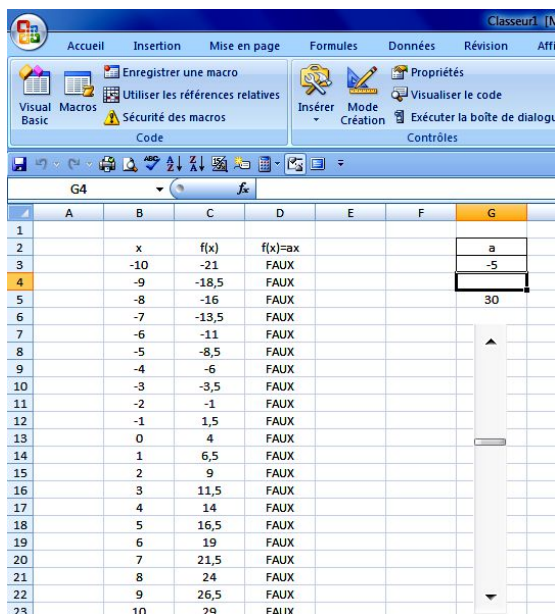




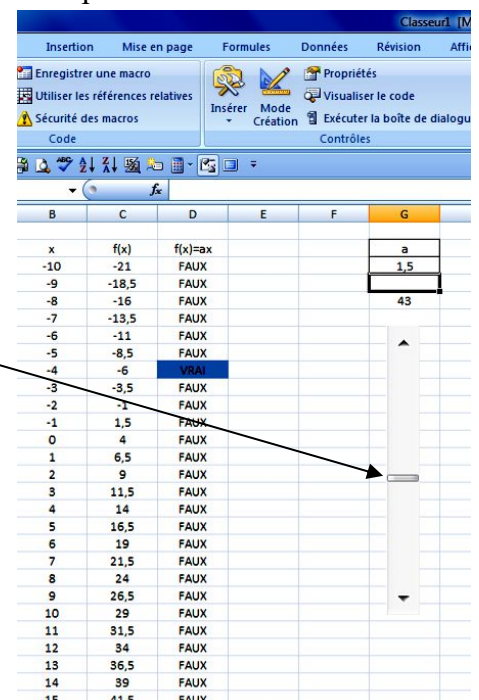
On peut réaliser de la même façon avec quelques adaptations un curseur (barre de défilement), une liste déroulante (zone de liste)...



La barre de défilement possède un pas lorsqu'on active les flèches de l'objet et un « Changement de page » qui permet de faire des sauts réguliers de valeurs en cliquant dans la barre...



On peut ainsi modifier la valeur de  $a$  de 0,5 en 0,5 ou bien de 5 en 5... (ou bien tout autre pas en modifiant la formule inscrite)

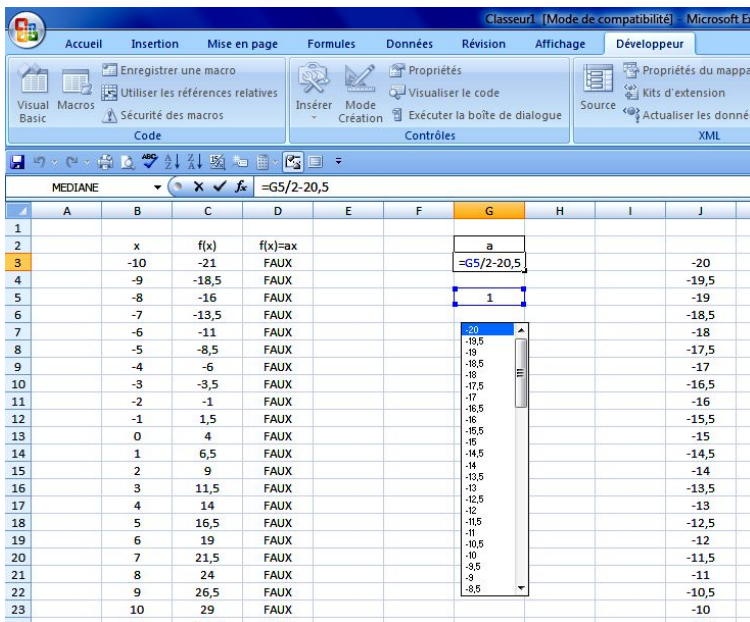


On peut aussi faire glisser le bouton de la barre...

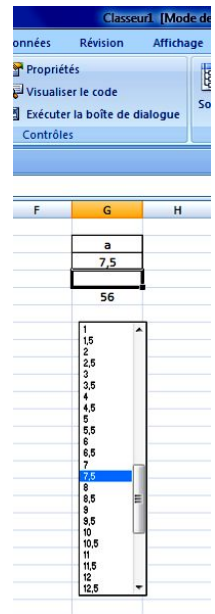
... jusqu'à la valeur souhaitée.



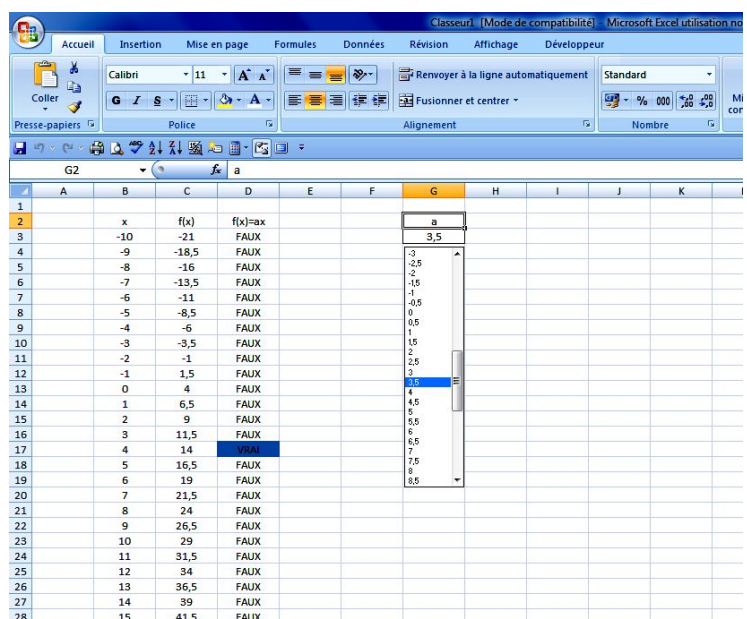




On sélectionne dans la liste la valeur souhaitée, en utilisant le curseur et la main à l'aide de la souris pour atteindre la valeur recherchée...

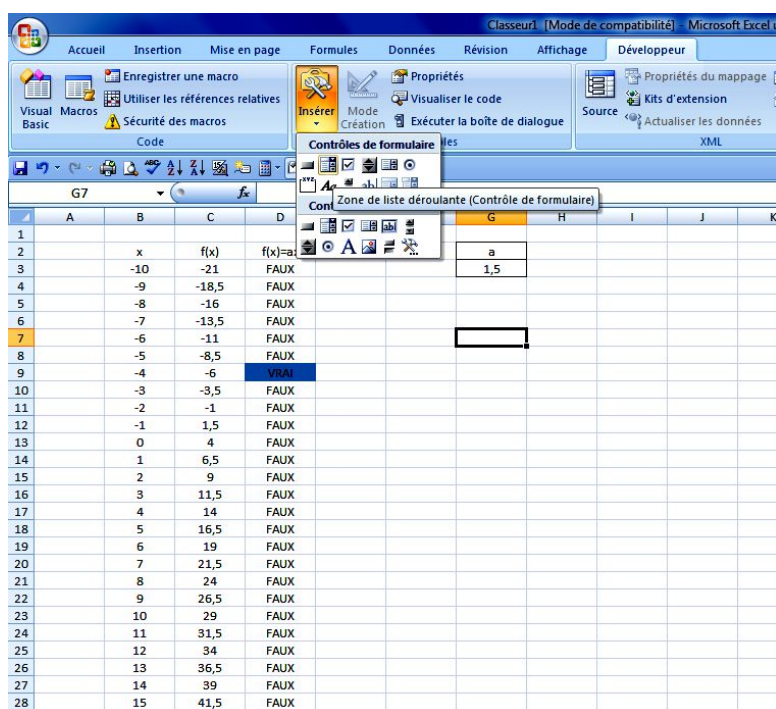


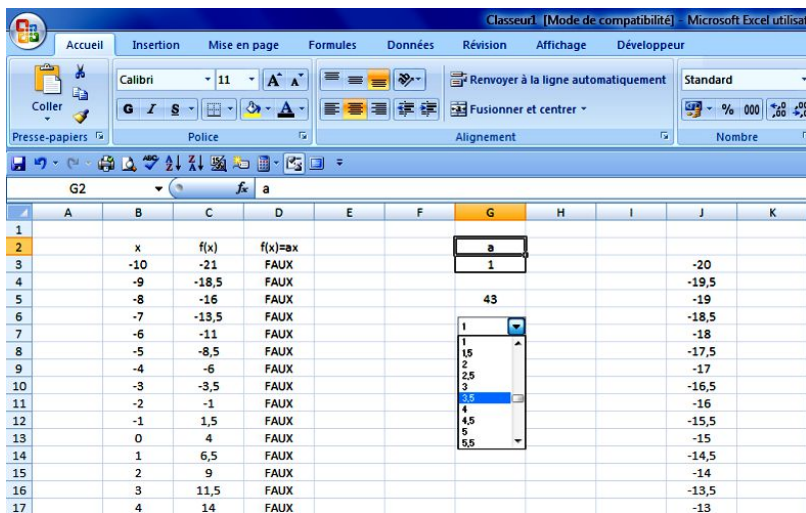
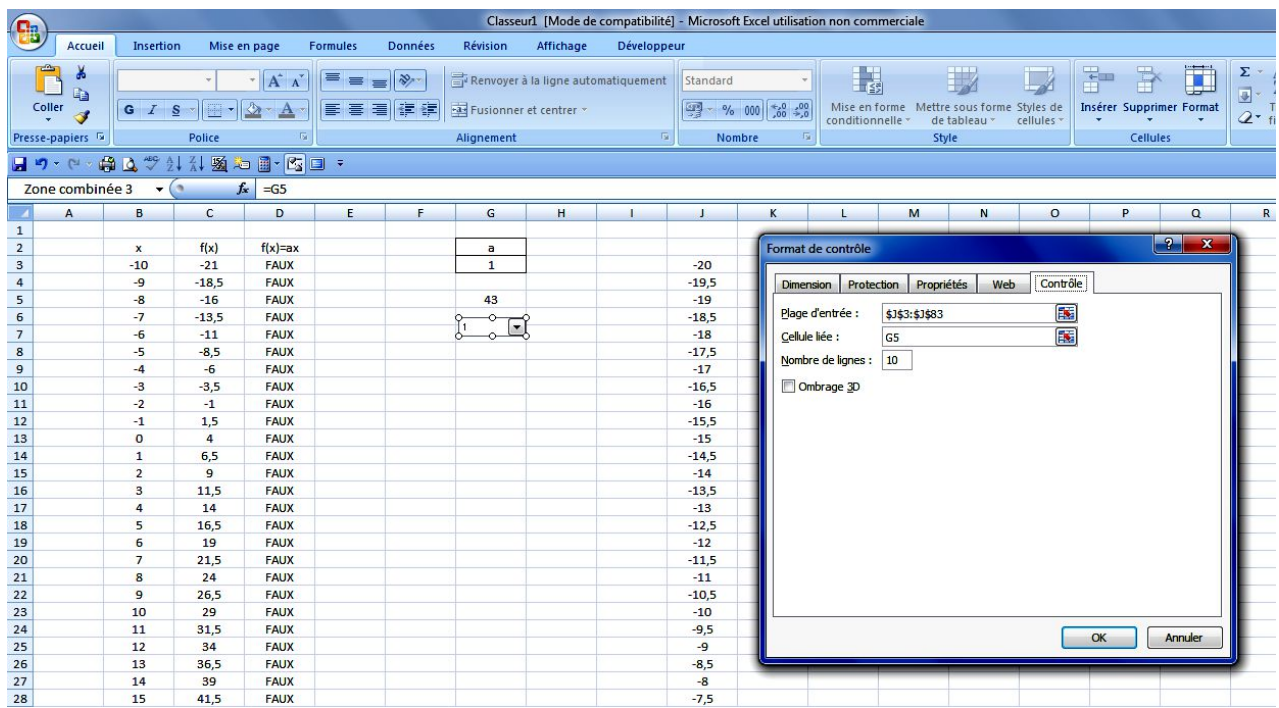
On utilise la couleur blanche de la police de caractère pour dissimuler ces informations.



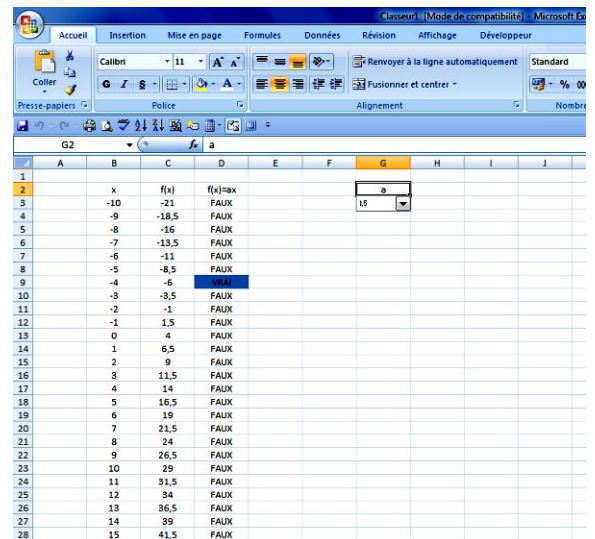
Cette liste pourrait être déroulante...

Cette liste pourrait être déroulante...

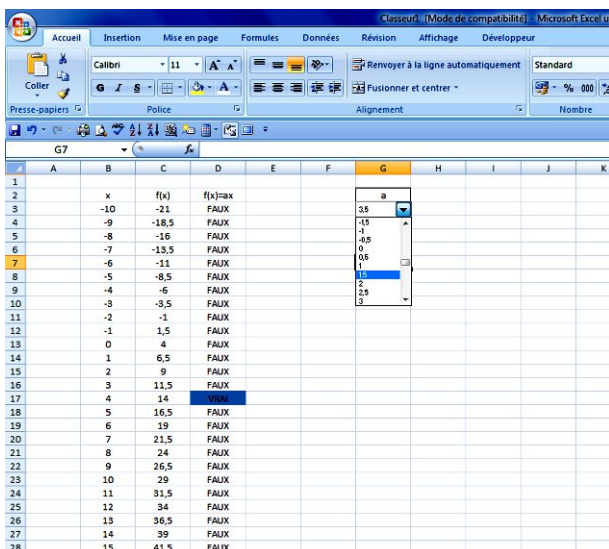




L'objet ne contient que la valeur sélectionnée : un clic fait apparaître la liste au format déroulant avec un nombre de lignes déterminé...



On peut redimensionner l'objet et lui faire occuper la cellule nommée si l'on veut comme si l'objet commandait directement le contenu de la cellule nommée  $a$ .



La manière visuelle d'accéder à la valeur de la cellule nommée  $a$  représente le concept de variable d'un point de vue ponctuel une valeur prise dans un ensemble de valeurs) alors que le nom de la plage  $x$  représente le concept de variable d'un point de vue global...