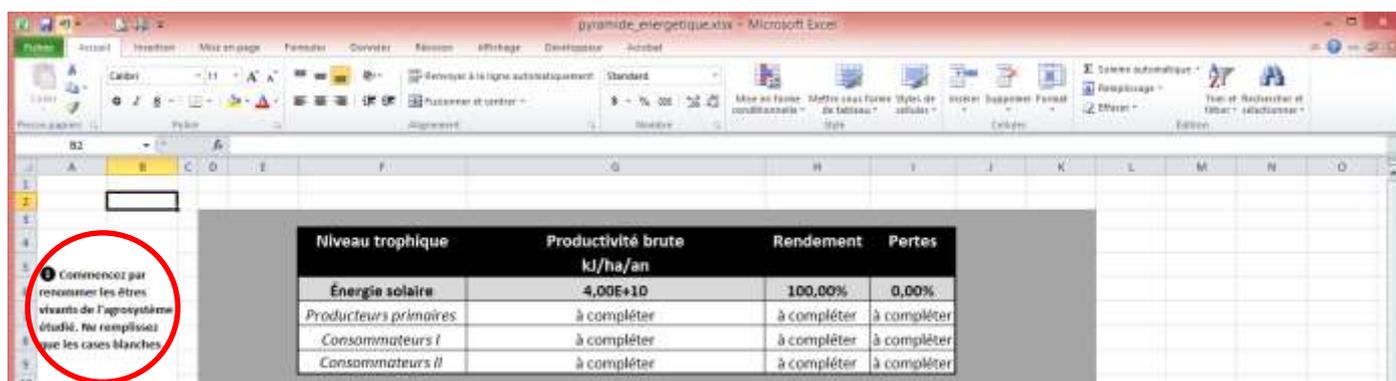


Fiche technique – utilisation d'Excel pour utiliser des formules et une écriture scientifique sous Excel 2007 ou 2010

Excel est un tableur qui permet de réaliser de nombreux calculs ou graphiques et qui nous fait gagner énormément de temps dans le traitement de données. C'est un logiciel payant de la suite Microsoft Office mais il existe une version gratuite de tableur dans la suite Open Office.

Étape 1 : lancement du logiciel ou d'un fichier précis.

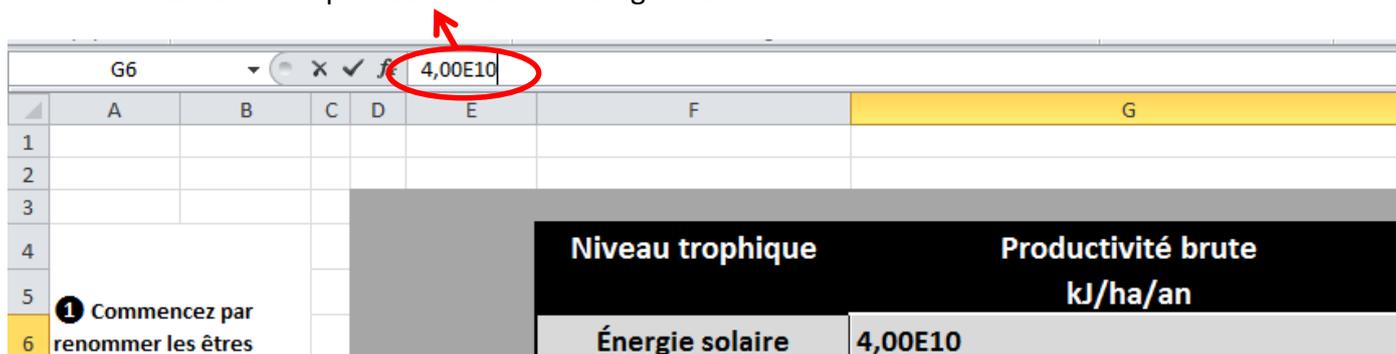
- Ouvrez Excel ou lancez un fichier avec l'extension .xls ou .xlsx, ce qui lance Excel automatiquement.



- Dans certains fichiers, des consignes figurent directement dans le fichier, visibles à l'ouverture.

Étape 2 : affichage des données en écriture scientifique et utilisation des puissances de 10.

- Commencez par rentrer la valeur de la case concernée en utilisant la lettre E pour symboliser $\times 10^X$. Excel configure automatiquement la case remplie en mode « scientifique ». Par exemple si la valeur entrée est 40E9, le logiciel transformera l'écriture en 4,00E10 ce qui est la même valeur mais en écriture scientifique avec trois chiffres significatifs.



- Si jamais vous décidez de rentrer comme valeur 4000000000 au lieu d'utiliser les puissances de 10, il va falloir modifier soi-même l'affichage de la cellule concernée. Pour cela faites un clic droit sur la cellule pour faire apparaître un menu contextuel et choisissez « Format de cellule ».

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of trophic levels. The table has two columns: 'Niveau trophique' and 'Productivité brute (kJ/ha/an)'. The first row is 'Énergie solaire' with a value of 4000000000. The following rows are 'Producteurs primaires', 'Consommateurs I', and 'Consommateurs II', all with the value 'à compléter'. A context menu is open over the cell containing '4000000000', and the 'Format de cellule' option is highlighted with a red circle. A red arrow points from this option to the 'Format de cellule' dialog box shown in the next image.

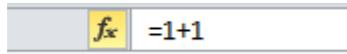
Niveau trophique	Productivité brute (kJ/ha/an)
Énergie solaire	4000000000
Producteurs primaires	à compléter
Consommateurs I	à compléter
Consommateurs II	à compléter

- Sélectionnez alors l'écriture scientifique et choisissez le nombre de décimales (2 chiffres après la virgule correspondent à un ensemble écrit avec 3 chiffres significatifs).

The screenshot shows the 'Format de cellule' dialog box. The 'Scientifique' category is selected in the list on the left. The 'Nombre de décimales' field is set to 2. A red circle highlights the 'Scientifique' option and the 'Nombre de décimales' field. A red arrow points from the text above to this circle.

Étape 3 : utilisation des fonctions sous Excel pour réaliser des calculs.

- Le logiciel peut réaliser tous les calculs mathématiques dont on a besoin dans la barre de fonction mais il faut alors précéder l'écriture du signe « = ». Exemple pour réaliser 1+1 :



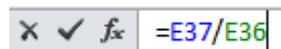
- Il en va de même pour les divisions, les soustractions etc...
- On peut également appliquer des fonctions avec le contenu d'autres cases, il suffit de les nommer dans la ligne de calcul ou bien de cliquer dessus au fur et à mesure de l'écriture de la ligne :



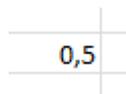
Étape 4 : exprimer un résultat en pourcentage.

Un pourcentage s'exprime de 0 % à 100 %, ce qui représente des valeurs SANS unité allant de 0 à 1, la valeur 1 étant ÉGALE à 100 %. Attention donc : le pourcentage n'est pas une unité !

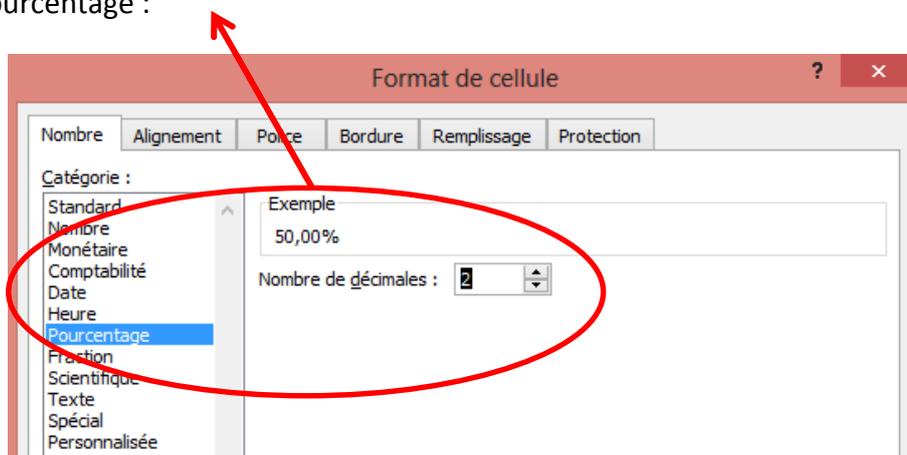
- Pour réaliser un pourcentage il faut réaliser une division entre une valeur et une autre. Exemple, si la case E37 vaut la moitié de la case E36, le calcul à entrer pour obtenir la valeur est le suivant :



- On ne doit pas écrire x100 dans la ligne de calcul, SURTOUT PAS, mais, en revanche, il faut faire exprimer le résultat en pourcentage dans la case de destination du calcul qui, si la cellule n'est pas configurée pour un pourcentage nous donnera dans l'exemple précédent 0,5 au lieu de 50 %.



- Il faut donc faire comme dans l'étape 2 afin d'afficher le résultat, non pas en écriture scientifique, mais en pourcentage :



- La valeur affichée est maintenant en pourcentage : 50 %. Mais elle vaut toujours 0,5 !!!

