

Les tableurs

Présentation

Consulter la page éducol associée au thème « [Programmer en physique-chimie](#) ».

Un tableur est un programme informatique capable de manipuler des feuilles de calcul. Une feuille de calcul est un tableau contenant des lignes et des colonnes. Chaque intersection de lignes et de colonnes détermine un espace appelé « cellule ». Une cellule contient une donnée ou un calcul à effectuer à partir d'autres cellules.

Utilités

Les tableurs mettent à jour automatiquement les valeurs des cellules qui dépendent d'un paramètre qui a varié. Ils se prêtent très bien aux calculs numériques appliqués de façon répétée à un grand nombre de données. Cela permet donc de façon très simple de faire du calcul numérique et de la simulation sur des données.

De plus, la plupart des tableurs sont des tableurs-grapheurs, c'est-à-dire qu'ils permettent le tracé de graphiques (courbes, histogrammes...). On peut même y utiliser des curseurs.

Les tableurs permettent :

- une grande puissance de calcul associée à une relative simplicité de mise en œuvre, pour le calcul numérique ;
- la visualisation dynamique du phénomène (si l'on change une donnée) en particulier pour la simulation ;
- la facilité et la variété des représentations graphiques, et la possibilité d'ajustement numérique d'une modélisation ;
- le traitement numérique des signaux de capteurs, soit récupérés dans un fichier, soit récupérés par le tableur lui-même, ce dernier servant alors à l'interfaçage avec les modules d'acquisition de données (convertisseurs analogique-numérique), comme le font LatisPro et Synchronie.

Les tableurs sont mal adaptés au traitement des objets géométriques. Cependant Regressi permet le tracé de vecteurs (vitesse, accélération) en mécanique newtonienne.

Le recours au tableur nécessite beaucoup de dextérité quand il s'agit de recopier une formule d'une cellule à l'autre ou pour transcrire une équation mathématique.

Où les télécharger ?

Tableurs spécifiques à l'enseignement de la physique-chimie :

- [Regressi](#) ;
- [LatisPro](#) ;
- [Synchronie](#).

Tableurs généralistes :

- [Calc](#) ;
- [Excel](#).

Où s'informer ?

Pour s'informer sur les tableurs, plusieurs sites internet existent dont le site de [l'académie de Versailles](#).

Activités dans lesquelles les tableurs sont utilisés

- Conversion analogique numérique
- Modèle de spectrophotomètre
- Mouvement rectiligne en mécanique newtonienne
- Cinématique de la chute libre en mécanique
- Dynamique de la chute libre
- Étude énergétique d'un mouvement rectiligne
- Retard, distance et vitesse de propagation d'une onde
- Réfraction lumineuse
- Interférences de deux ondes synchrones