Utilisation de Latispro en mode tableur

Prérequis

Pour aborder ce cours, il est essentiel d'avoir des notions de base en informatique, notamment la manipulation de fichiers et de dossiers. Une familiarité avec les concepts de variables et de formules mathématiques simples est également recommandée, acquise durant les années collège. Ce cours s'inscrit dans la progression de l'année de seconde, après l'introduction aux outils numériques et aux bases de la programmation, et avant l'étude approfondie des fonctions et des graphiques. Il prépare les élèves à l'utilisation de tableurs pour l'analyse de données expérimentales en physique-chimie.

Chapitre 1 : Introduction à Latispro et à l'interface tableur

1.1 Qu'est-ce que Latispro ?

Latispro est un logiciel scientifique multiplateforme conçu pour l'enseignement et l'apprentissage des sciences. Il offre une variété d'outils, dont un tableur puissant, un analyseur de données, un simulateur et un outil de modélisation. Ce cours se concentrera sur l'utilisation du mode tableur de Latispro, qui permet de manipuler des données numériques, d'effectuer des calculs et de visualiser des résultats sous forme de tableaux et de graphiques.

1.2 Découverte de l'interface tableur

L'interface du tableur Latispro est similaire à celle d'autres tableurs courants comme Microsoft Excel ou Google Sheets. Elle est composée de :

- **La barre de menu :** Contient les commandes principales du logiciel (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, etc.).
- **La barre d'outils :** Offre un accès rapide aux fonctions les plus utilisées (copier, coller, enregistrer, etc.).
- **La zone de saisie des données :** Est constituée de cellules organisées en lignes et en colonnes. Chaque cellule est identifiée par une adresse unique (par exemple, A1, B2, C3).
- **La barre de formule :** Permet de visualiser et de modifier le contenu d'une cellule, notamment les formules.
- **La zone d'état :** Affiche des informations sur l'état du logiciel et des messages d'aide.

1.3 Saisie et modification de données

Pour saisir des données dans une cellule, il suffit de cliquer dessus et de taper la valeur souhaitée. Les données peuvent être numériques (entiers, décimaux), textuelles (étiquettes, titres) ou des formules. Pour modifier le contenu d'une cellule, il suffit de la sélectionner et de retaper la valeur ou la formule.

Exemple : Créons un tableau simple avec les masses et les vitesses de plusieurs objets.

Objet	Masse (kg)	Vitesse (m/s)

Chapitre 2 : Formules et fonctions de base

2.1 Introduction aux formules

Une formule est une expression mathématique qui permet d'effectuer des calculs sur les données contenues dans les cellules. En Latispro, une formule commence toujours par le signe égal (😃. Les opérandes (valeurs ou références de cellules) sont séparés par des opérateurs mathématiques (+, -, *, /).

Exemple : Pour calculer l'énergie cinétique d'un objet, on utilise la formule : $E_c = \frac{(1)}{(2)} mv^2$. Dans Latispro, on peut écrire cette formule dans une cellule en utilisant les références des cellules contenant la masse (m) et la vitesse (v).

2.2 Opérateurs et fonctions de base

Latispro propose un large éventail d'opérateurs et de fonctions de base :

- **Opérateurs arithmétiques :** +, -, *, /, ^ (puissance)
- **Fonctions mathématiques :** `sqrt()` (racine carrée), `abs()` (valeur absolue), `sin()`, `cos()`, `tan()` (fonctions trigonométriques), `log()` (logarithme népérien), `exp()` (exponentielle).
- **Fonctions statistiques :** `moyenne()`, `écart_type()`, `max()`, `min()`.

2.3 Utilisation des références de cellules

Les références de cellules permettent de faire référence aux valeurs contenues dans d'autres cellules. Il existe différents types de références :

- **Références relatives :** Lorsque vous copiez une formule contenant une référence relative, la référence est ajustée en fonction de la nouvelle position de la formule.
- **Références absolues :** Lorsque vous copiez une formule contenant une référence absolue, la référence reste fixe. Pour créer une référence absolue, utilisez le symbole $\$$ devant la lettre de la colonne et/ou le numéro de la ligne (par exemple, $\$A1$).

- **Exercice 1 :** Reprenons le tableau de l'exemple précédent et ajoutons une colonne pour calculer l'énergie cinétique de chaque objet. Utilisez la formule $E_c = \frac{1}{2}.mv^2$ et les références de cellules appropriées.

Chapitre 3 : Visualisation des données et analyse

3.1 Création de graphiques

Latispro permet de créer différents types de graphiques (courbes, diagrammes en barres, nuages de points) à partir des données contenues dans un tableau. Pour créer un graphique, sélectionnez les données à représenter, puis choisissez le type de graphique souhaité dans le menu Insertion.

3.2 Analyse des données Latispro

Latispro offre des outils d'analyse de données, tels que le calcul de statistiques descriptives (moyenne, écart type, etc.), la régression linéaire et l'ajustement de courbes. Ces outils permettent d'interpréter les données et de tirer des conclusions.

3.3 Mise en forme des tableaux et des graphiques

Latispro permet de personnaliser l'apparence des tableaux et des graphiques (couleurs, polices, titres, légendes, etc.). Une mise en forme soignée facilite la lecture et l'interprétation des résultats.

- **Exercice 2 :** Créez un graphique représentant l'énergie cinétique en fonction de la vitesse pour les objets A, B et C. Ajoutez un titre au graphique et des étiquettes aux axes.

Résumé

Latispro est un logiciel scientifique multiplateforme offrant un tableur, un analyseur de données, un simulateur et un outil de modélisation.

- L'**interface tableur** est composée d'une barre de menu, d'une barre d'outils, d'une zone de saisie des données et d'une barre de formule. * Une **formule** est une expression mathématique qui commence par le signe égal (.
- Les **opérateurs arithmétiques** de base sont +, -, *, /, ^.
- Les **références relatives** s'ajustent lors de la copie, tandis que les **références absolues** (avec</m>) restent fixes.
- Les **graphiques** permettent de visualiser les données.
- L'**analyse des données** permet d'interpréter les résultats.
- La **mise en forme** améliore la lisibilité des tableaux et des graphiques.
- Formule de l'énergie cinétique : $E_c=\frac{(1)}{(2)}mv^2$
- Formule de la vitesse : $v=\frac{(d)}{(t)}$
- Formule de l'accélération : $a=\frac{(\Delta v)}{(\Delta t)}$

From:
https://www.wikiprof.fr/ - **wikiprof.fr**

Permanent link:
https://www.wikiprof.fr/doku.php?id=cours:lycee:generale:seconde_generale_et_technologique:physique_chimie:utilisation_de_latispro&rev=1750938910

Last update: **2025/06/26 13:55**