



L'essentiel sur les Labdocs – outils d'écriture

Pour plus d'information :
<https://labnbook.fr/ressources-etudiants/>

L'éditeur de **texte** permet d'écrire des textes avec les options classiques de mise en forme et l'ajout d'images, liens, tableaux. Il intègre un éditeur d'**équations** mathlive, performant mais adapté à tous niveaux d'étudiants (WISIWIG et LATEX).

L'éditeur de **schémas et dessins** adapté au travail expérimental avec :

- des éléments prédéfinis pour dessiner des montages expérimentaux,
- la possibilité d'insérer et annoter des images (par exemple une photo prise au microscope).

 Editeur de texte et d'équation

 Editeur de schémas et dessins

 Editeur de protocole expérimental

 Traitement de données et modélisation

 Editeur de code python

Un éditeur de **protocole expérimental** qui fournit un cadre pour écrire des protocoles structurés et guider les étudiants dans cette activité.

Un outil de **traitement de données** expérimentales avec visualisation sur graphe XY et **modélisation** par des fonctions mathématiques paramétrées.

Un éditeur de **code** permet d'écrire et d'exécuter du code **Python** grâce à JupyterLite. Cela permet d'aller encore plus loin dans la manipulation et la représentation de données au cours des projets scientifiques.

The screenshot shows the LabNBook interface. The main text editor has a toolbar with various icons. Three blue arrows point from specific icons in the toolbar to the equation editor window:

- An arrow from the table icon (a 2x2 grid) points to the equation editor window.
- An arrow from the image icon (a picture of a landscape) points to the equation editor window.
- An arrow from the symbol icon (the Greek letter Omega) points to the equation editor window.

The equation editor window, titled "Éditeur d'équations", displays the following LaTeX expression:

$$\sqrt{\left(\frac{u(0)}{0}\right)^2 + \left(\frac{u(0)}{0}\right)^2}$$

Below the expression, the LaTeX code is shown:

$$\sqrt{\left(\frac{u(0)}{0}\right)^2 + \left(\frac{u(0)}{0}\right)^2}$$

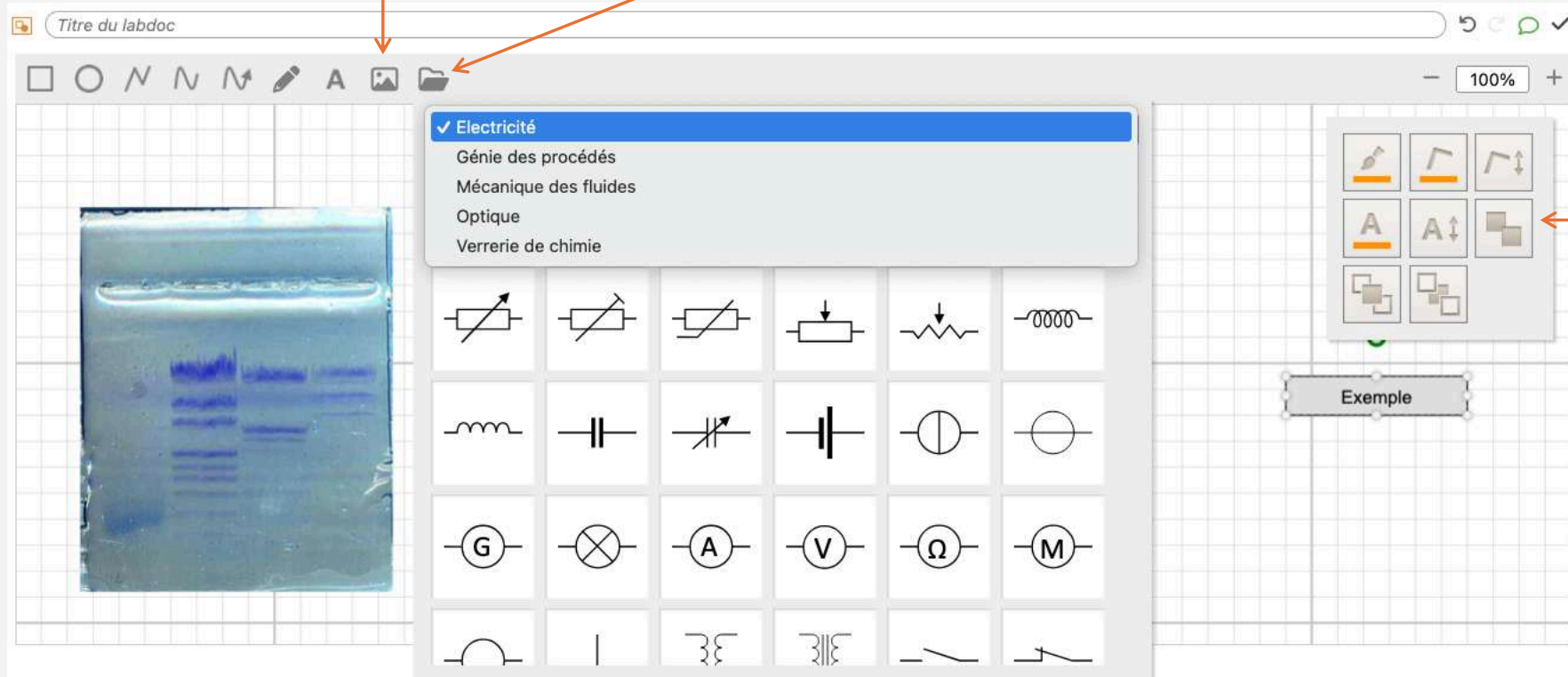
The equation editor window also includes a "Centrer l'équation" checkbox and a keyboard icon. The bottom of the window features a grid of mathematical symbols and functions, including:

- Accueil, Avancé, Formules, $\alpha\beta\gamma$, 123, abc
- $\frac{1}{0}$, $\frac{u(0)}{0}$, $\left(\frac{u(0)}{0}\right)^2$, $\sqrt{\left(\frac{u(0)}{0}\right)^2 + \left(\frac{u(0)}{0}\right)^2}$, $e^{j(\omega t + \phi)}$, $e^{j\omega}$, $\cos(\omega t + \phi)$, $\sin(\omega t + \phi)$
- $\frac{d}{d0}$, $\frac{d^2}{d0^2}$, $\frac{\partial}{\partial 0}$, $\frac{\partial^2}{\partial 0^2}$, $\frac{e^x + e^{-x}}{2}$, $\frac{e^x - e^{-x}}{2}$, $\frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$, $e^{-t/\tau}$
- $\text{grad}(0)$, $\text{rot}(0)$, $\vec{\nabla}$, $\vec{u}_T$, $\vec{u}_0$, $\vec{u}_r$, $\vec{k}$, $d\vec{\ell}$
- $\uparrow$, $\left\{ \begin{matrix} 0 \\ 0 \end{matrix} \right\}$, $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$, $(0 \ 0)$, $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$, $\begin{vmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{vmatrix}$, $\begin{matrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{matrix}$, $\begin{matrix} 0 & 0 \\ + & + \end{matrix}$

At the bottom of the equation editor window are the "Annuler" and "Enregistrer" buttons.

Insérer une image

Accès à une bibliothèque d'éléments scientifiques prédéfinis



Palette de dessin

Il existe différentes parties à remplir

Il existe deux choix pour ces titres

1 **Question de recherche** ↻
Décrivez l'objectif de votre expérimentation : la question à laquelle vous voulez répondre et/ou les objets que vous voulez produire.
Question de recherche...

2 **Résultats attendus** ↻
Lister les hypothèses que vous souhaitez tester au cours de votre expérimentation et/ou les résultats que vous pensez obtenir.
Résultats attendus...

3 **Principe de la manipulation**
Décrivez rapidement la stratégie, les moyens que vous allez mettre en place. Le principe de manipulation ressemble à un mode opératoire succinct ne contenant pas les paramètres de la manipulation.

4 **Liste du matériel**

5 **Mode opératoire**

Etape 1

- Action 1
- Action 2

← Organisation du protocole en étapes et actions – Glissé déposé pour ordonner

Etape 2

Réaliser les actions de cette étape 4 fois.

	1	2	3	4
Paramètre				
Paramètre				

(Etape vide)

Ajouter une action Ajouter une étape

← Ecrire des actions qui se répètent sous forme de tableau

Réaliser les actions de cette étape 4 fois. En modifiant 2 paramètre(s).

	1	2	3	4
Paramètre [Unité] description				
Paramètre [Unité] description				

Une action du mode opératoire peut être pré-structurée et il faut choisir les paramètres d'une action.

Préparation du bécher de titrage

✚ 📄 🗑️ ✓

Faire une dilution : prélever de avec un(e) ☒ et l'introduire dans un(e)
 . Compléter avec jusqu'au volume d générer par retournements. Nom de la
 solution créée : .

Commentaire

Ajouter une action ▼ Ajouter une sous-étape

- ✓
- bécher de 100 mL
- burette de 25 mL
- éprouvette de 100 mL
- fiolle jaugée de 100 mL
- pipette jaugée 20 mL

Zoom sur l'outil de traitement des données et modélisation (1/2)

Nommez les colonnes avec un nom et un code qui est utilisé dans les formules.

Nombre de valeurs (N)
 Somme (Σ)
 Minimum (min)
 Maximum (max)
 Moyenne (moy)
 Médiane (med)
 Ecart-type (s_{n-1})
 Coef. variation (CV)

Menu

Ne pas relier les points pour faire de la modélisation

Pour plus d'information : <https://labnbook.fr/ressources-etudiants/>

Propriétés de la colonne

Type des données : ☒ numérique ☐ texte

Nom : coups comptés

Code : coups Unité :

Formule :

☐ Affichage scientifique

Nombre de décimales :

Valider Annuler

Tableau de données et graphique

	t [s]	coups	A [Bq]	+
f()			coups/5	
1	20	5125	1025	
2	40	4150	830	
3	60	3355	671	
4	80	2660	532	
5	100	2195	439	

Copier des données

Coller des données

Supprimer des données / colonnes / lignes

Importer des données...

Exporter toutes les données

Afficher la ligne des formules

Afficher des indicateurs statistiques

Définir des constantes...

Ajouter un graphique cartésien X-Y

Ajouter un histogramme

Options d'ajustement...

Décroissance radioactive du radon 220

Points abscisse x ordonnée y incertitude x incertitude y points reliés

☒ t ☐ A ☐ - ☐ - ☒ non

Ajouter des points

Axes min max échelle log. légend

x 0 auto ☐ auto

y 0 auto ☐ auto

Ajouter un deuxième axe y

Valider Annuler

Zoom sur l'outil de traitement des données et modélisation (2/2)

Menu du graphe

Décroissance radioactive du radon 220

Points abscisse x ordonnée y incertitude x incertitude y points reliés

☒ t ☐ A ☐ - ☐ - ☒ non ☐ segments ☐ courbe

Ajouter des points

Axes min max échelle log. légende

x 0 auto ☐ auto

y 0 auto ☐ auto

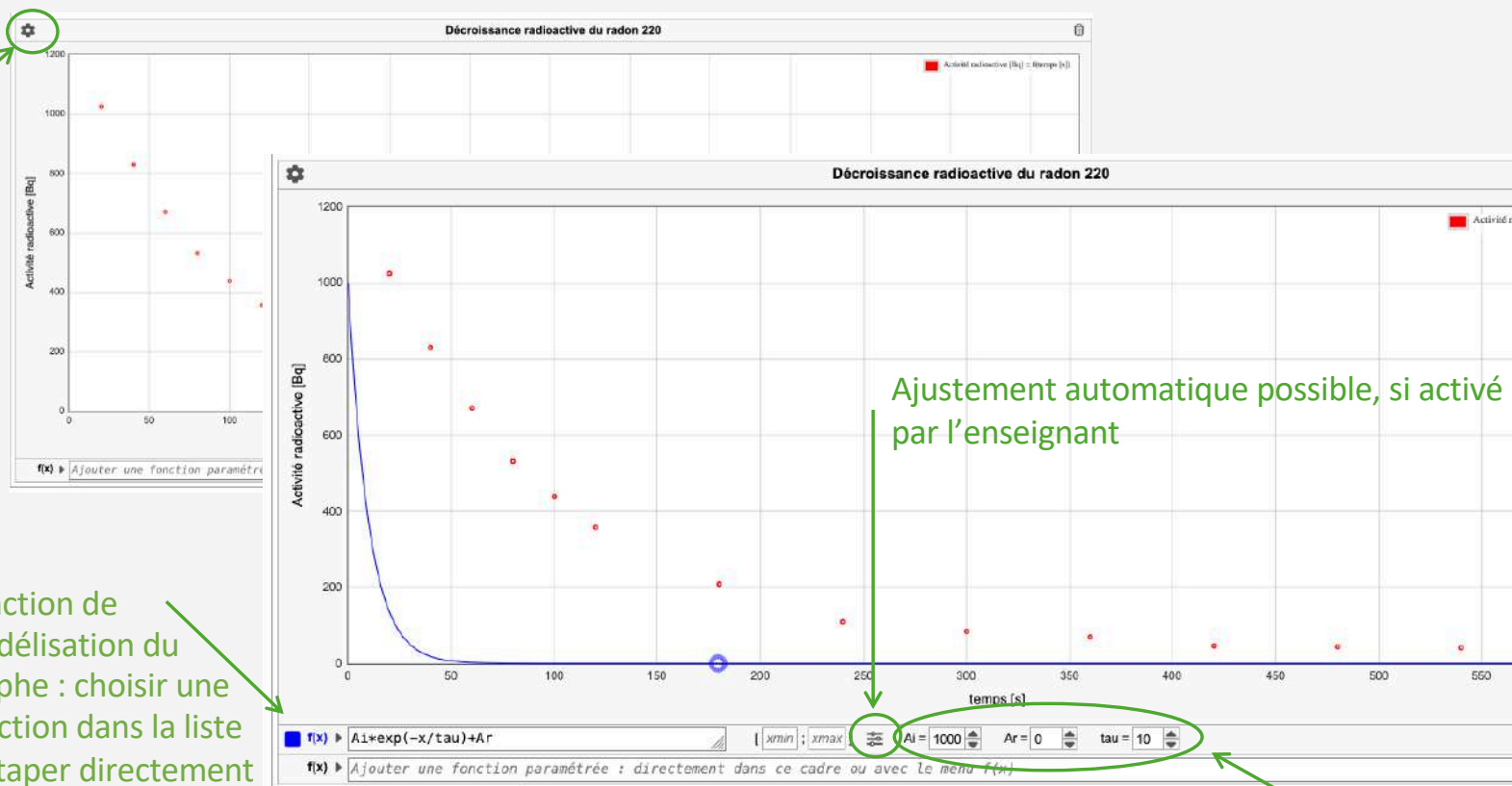
Ajouter un deuxième axe y

Valider Annuler

Fonction de modélisation du graphe : choisir une fonction dans la liste ou taper directement la formule

Fonctions simples

- affine
- polynôme de degré 2
- polynôme de degré 3
- polynôme de degré 4
- puissance
- exponentielle**
- logarithmique
- sinus
- tangente
- cosinus hyperbolique
- sinus hyperbolique



Pour plus d'information :

<https://labnbook.fr/ressources-etudiants/>

Une cellule de texte

Type de cellule (texte ou code)

Ajouter, couper, copier, coller une cellule

Effacer tous les résultats d'exécution

Exécuter, arrêter l'exécution, relancer l'exécution de toutes les cellules

Importer, exporter des données

Résultat d'exécution de la cellule de code

5. Boîtes à moustaches (source)

Barre d'outils

État du moteur d'exécution

Une cellule de code

```
[6]: import micropip
await micropip.install(["nbformat==5.9.1", "plotly==5.15.0"])
import plotly.express as px

df = px.data.tips()

# On représente également le jeu de données grâce à points="all"
fig = px.box(df, x="time", y="total_bill", points="all")
fig.show()
```

Pour plus d'information :

<https://labnbook.fr/ressources-etudiants/>