

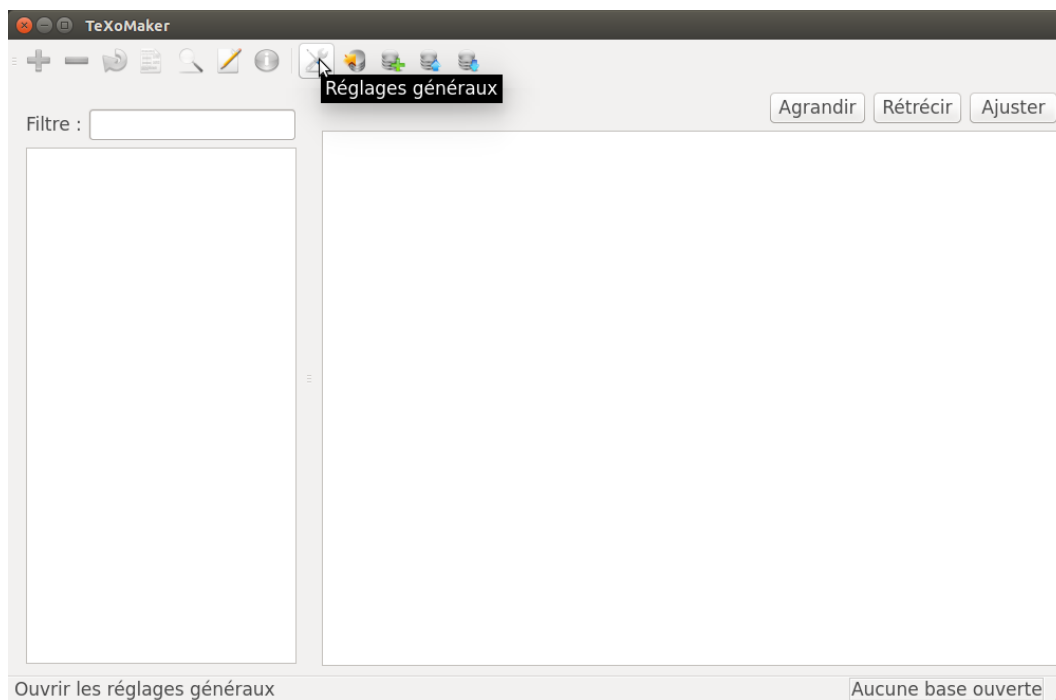
TeXoMaker 3

MANUEL D'UTILISATION

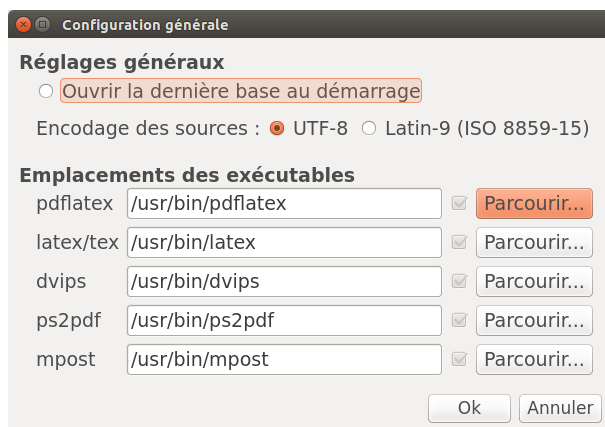
1 Créer une base

1.1 Exécutables \LaTeX

Cliquer sur Réglages généraux pour vérifier si TeXoMaker a bien trouvé l'emplacement des exécutables \LaTeX .

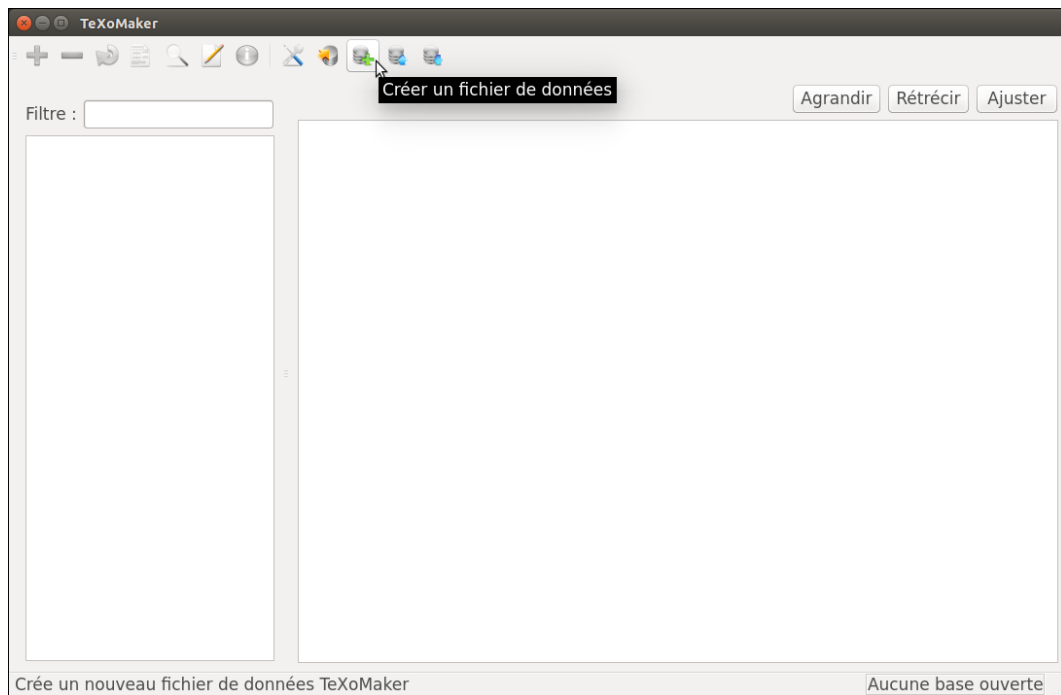


Si le programme a trouvé les exécutables (ce qui doit être le cas avec la distribution TeXLive normalement), on doit obtenir une fenêtre comme ci-dessous :

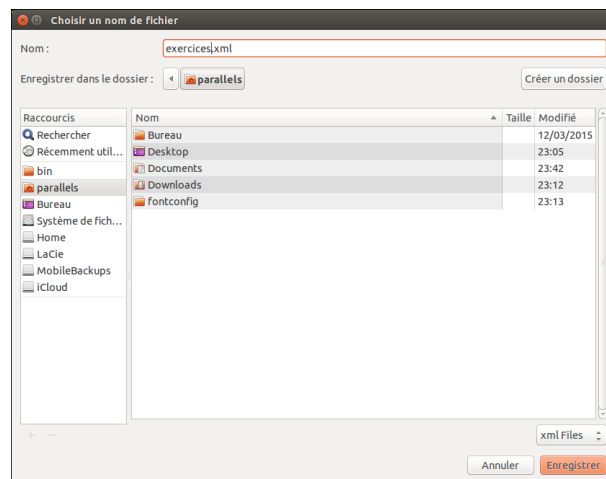


1.2 Création de la base

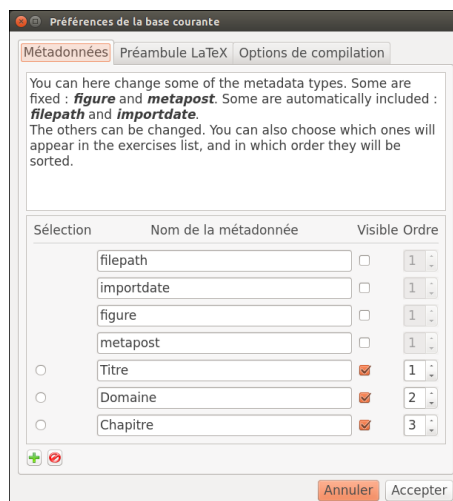
Cliquer sur Créer une base :



Choisir un emplacement et un nom :



On arrive alors à une fenêtre pour configurer la base.
On peut ajouter des métadonnées (Année, Source, ...) :



On doit surtout ajouter le préambule \LaTeX qui sera utilisé pour compiler les exercices :

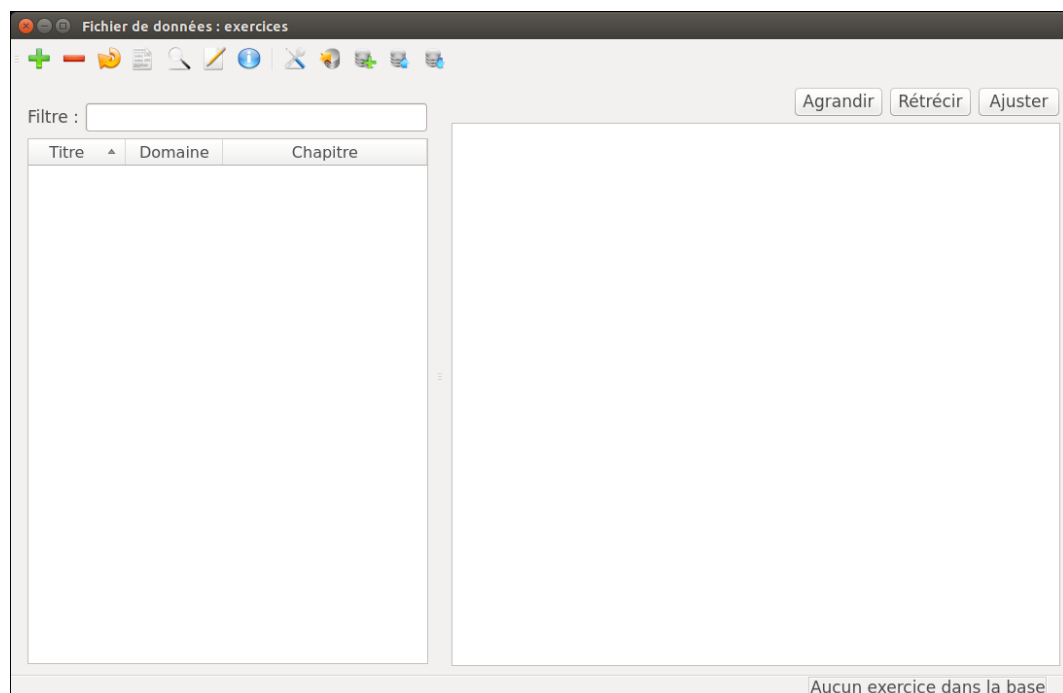


Par exemple :



Enfin l'onglet Options de compilation permet de choisir la manière de compiler les exercices (latex, pdflatex ou tex).

Une fois cliqué sur Accepter, on arrive alors sur la base vide :



2 Gérer les exercices

2.1 Ajouter un exercice

Prenons l'exemple de l'exercice suivant :

```

exemple1.tex x
%0 Titre: Relèvement d'un facteur de puissance
%0 Domaine: Electronique
%0 Chapitre: Révisions
%0 Figure: fig-exemple-1

Considérons un moteur d'impédance  $\underline{Z} = R + jX$  à caractère inductif ( $X > 0$ ). On souhaite relever le facteur de puissance de ce réseau, c'est-à-dire donner à  $\cos\varphi$  une valeur égale à l'unité sans dépense d'énergie.

\begin{figure}[h]
\centering
\includegraphics[width=7cm]{fig-exemple-1}
\end{figure}

\begin{enumerate}
\item Calculer, en fonction de  $R$ ,  $X$  et  $\omega$ , la capacité  $C_1$  à placer en parallèle sur le réseau pour que le facteur de puissance devienne égal à 1.
\item Quelle capacité  $C_2$  aurait-il fallu placer en série sur le réseau pour obtenir le même résultat ?
\item Des deux solutions, quelle est celle à retenir si le moteur fonctionne sur le secteur ?
\item On considère un moteur ( $\cos\varphi = 0,7$ ) de puissance  $P = 10$  kW alimenté sous une tension de fréquence  $f = 50$  Hz et d'amplitude  $U_m = 220\sqrt{2}$  V. On souhaite relever à 1 son facteur de puissance à l'aide d'une batterie de condensateurs de capacité  $C$ , placée en parallèle avec le moteur.
\begin{enumerate}
\item Calculer les intensités efficaces  $I_{eff}$  et  $I'_{eff}$  traversant le circuit d'alimentation avant et après le relèvement du facteur de puissance.
\item Quelle est l'intérêt du relèvement de puissance sur les pertes en ligne par effet Joule (énergie dissipée sous forme de chaleur dans la ligne pour amener la puissance à l'installation) ?
\item Calculer la valeur de la résistance  $R$  du moteur (qu'on modélisera par une impédance complexe  $\underline{Z} = R + jX$ ).
\item Déterminer l'expression de  $\tan\varphi$  en fonction de  $R$  et  $X$ , et en déduire la valeur de la capacité  $C_1$  à placer en parallèle pour relever le facteur de puissance de l'installation.
\end{enumerate}
\end{enumerate}

```

On voit que la spécificité d'un exercice pour TeXoMaker réside dans l'en-tête dans laquelle on ajoute la liste des métadonnées désirées. Dans le cas où il y a des fichiers de figure, il faut les déclarer également afin de permettre la sauvegarde et l'exportation des bases TeXoMaker.

Pour ajouter un exercice il suffit de cliquer sur le signe + vert du menu. Et de choisir le fichier .tex désiré. On peut également sélectionner plusieurs fichiers d'un même dossier en même temps.

Si la compilation se passe bien, on arrive alors à :

Fichier de données : exercices

Filter :

	Titre	Domaine	Chapitre
1	Relèvement d'un facteur de puissance	Electronique	Révisions

Agrandir Rétrécir Ajuster

Considérons un moteur d'impédance $\underline{Z} = R + jX$ à caractère inductif ($X > 0$). On souhaite relever le facteur de puissance de ce réseau, c'est-à-dire donner à $\cos\varphi$ une valeur égale à l'unité sans dépense d'énergie.

1. Calculer, en fonction de R , X et ω , la capacité C_1 à placer en parallèle sur le réseau pour que le facteur de puissance devienne égal à 1.

2. Quelle capacité C_2 aurait-il fallu placer en série sur le réseau pour obtenir le même résultat ?

3. Des deux solutions, quelle est celle à retenir si le moteur fonctionne sur le secteur ?

4. On considère un moteur ($\cos\varphi = 0,7$) de puissance $P = 10$ kW alimenté sous une tension de fréquence $f = 50$ Hz et d'amplitude $U_m = 220\sqrt{2}$ V. On souhaite relever à 1 son facteur de puissance à l'aide d'une batterie de condensateurs de capacité C , placée en parallèle avec le moteur.

(a) Calculer les intensités efficaces I_{eff} et I'_{eff} traversant le circuit d'alimentation avant et après le relèvement du facteur de puissance.

(b) Quelle est l'intérêt du relèvement de puissance sur les pertes en ligne par effet Joule (énergie dissipée sous forme de chaleur dans la ligne pour amener la puissance à l'installation) ?

(c) Calculer la valeur de la résistance R du moteur (qu'on modélisera par une impédance complexe $\underline{Z} = R + jX$).

(d) Déterminer l'expression de $\tan\varphi$ en fonction de R et X , et en déduire la valeur de la capacité C_1 à placer en parallèle pour relever le facteur de puissance de l'installation.

1 exercices dans la base

Si la compilation échoue, une fenêtre s'ouvre avec les erreurs rencontrées. Un fichier nom-de-fichier-preview.tex est alors présent dans le répertoire du fichier d'exercice, il peut être utilisé pour tester la compilation. La majorité des échecs de compilation proviennent de l'absence d'un package.