



**Thibault Giauffret**

Administrateur EnSciences

✉ [contact@ensciences.fr](mailto:contact@ensciences.fr)

🌐 <https://ensciences.fr>

# Utilisation de la banque d'exercices de khôlles

*Tutoriel rapide et règles d'uniformisation*

19 février 2024



# Au menu...

- 1 Introduction et motivations
- 2 Présentation de l'interface

- 3 Uniformiser la saisie
- 4 Créer une extension personnelle

La banque d'exercices de khôlle d'EnSciences a été conçue pour répondre à plusieurs besoins :

- Avoir un **accès rapide** à des exercices de khôlles grâce à une interface web munie d'un outil de recherche.
- Pouvoir **générer les supports d'exercice** de khôlle depuis une interface web (EduTeX ou Overleaf).
- **Mettre en commun** les exercices de khôlles entre professeur(e)s.

Pour toute question ou suggestion, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse suivante :

✉ [contact@ensciences.fr](mailto:contact@ensciences.fr)

# Présentation de l'interface

The image shows a web interface for 'Banques' (banks/exercises) on the 'Khôlles' platform. The interface is in French and displays a list of exercises. On the left, there is a dark sidebar with navigation options like 'Accueil', 'RESSOURCES GRAPHIQUES', 'Schémas SVG', 'Schémas TAZ', 'RESSOURCES DIDACTIQUES', 'Exercices Lycée', 'QCM Lycée', 'Khôlles CPGE', 'RESSOURCES MATHÉMATIQUES', 'Scripts Python', 'Outils', 'Contribuer', and 'À propos'. The main content area shows a search bar with 'tgauffret' entered. Below the search bar, there are four exercise cards. Each card has a title, a subtitle, the author 'Thibault Gauffret', and a date '2024-02-10'. The first card is titled 'Compétition de mécanismes' with the subtitle 'Substitutions nucléophiles et éliminations'. The second is 'Beta élimination' with 'Substitutions nucléophiles et éliminations'. The third is 'Profil énergétique d'un choc' with 'Réactivité'. The fourth is 'Dosage de deux acides faibles' with 'Réactions acido-basiques'. Each card has a green '+ Ajouter' button. The interface also features a top navigation bar with a user profile 'tgauffret', a search icon, and a 'résultats par page' dropdown set to '12'. Numbered callouts (1-5) highlight specific elements: 1 points to the user profile, 2 to the '+ Ajouter' button, 3 to the search bar, 4 to the search results area, and 5 to the first exercise card.

**Figure** – Interface de la banque d'exercices. (1) Visualisation des exercices de l'utilisateur, (2) Bouton d'ajout d'exercice, (3) Liste des exercices sélectionnés pour le sujet, (4) Barre de recherche, (5) Carte d'exercice, avec bouton de visualisation et d'ajout au sujet.

## Focus sur l'outil de recherche

Les critères analysés par l'outil de recherche sont :

- Le titre de l'exercice ;
- Le niveau ;
- La discipline ;
- Le nom du chapitre ;
- Le nom de l'auteur.

Pour chaque carte, il est possible de cliquer sur l'un des 4 derniers critères pour filtrer les résultats.

# Présentation de l'interface

The screenshot shows the 'Créer un nouvel exercice' (Create a new exercise) form in the Khôlles application. The form is overlaid on a dark sidebar menu and a main content area. The sidebar menu includes 'Banques' and a list of subjects like 'Chimie', 'Physique', 'Mathématiques', etc. The main content area shows a list of exercises. The form itself has the following fields and options:

- Titre \***: A text input field for the exercise title.
- Niveau \***: A dropdown menu with the option 'Choisir un niveau'.
- Discipline \***: A dropdown menu with the option 'Choisir une discipline'.
- Chapitre \***: A text input field for the chapter.
- Type \***: A dropdown menu with the option 'Choisir un type d'exercice'.
- Source**: A text input field for the source.
- Fichier(s) additionnel(s)**: A section with a 'Parcourir...' button and the text 'Aucun fichier sélectionné'.
- Auteur**: A dropdown menu with the option 'Sélectionner'.
- Visibilité**: A dropdown menu with the option 'Public'.
- Partagé**: A dropdown menu with the option 'Non'.

At the bottom right of the form, there is a 'Fermer' button and a blue button with a plus sign. The copyright notice 'Copyright © 1998-2023, 2024' is visible at the bottom of the application window.

Figure – Interface d'ajout d'exercice. Les champs obligatoires sont indiqués par une étoile.

Les champs principaux majeurs pour la saisie d'un exercice sont les suivants :

- **Titre** (obligatoire) : doit être le plus exhaustif possible. Il sera affiché dans l'entête de chaque exercice.
- **Énoncé** (obligatoire) : le contenu de l'exercice.
  - ⌚ À venir : possibilité d'obtenir un aperçu en direct de l'exercice.
- **Corrigé** (facultatif) : le corrigé de l'exercice.
  - ⌚ À venir : possibilité de générer les sujets avec et sans corrigé.

## Uniformiser la saisie

Afin que le partage d'exercices soit le plus efficace possible, il est demandé de respecter une certaine syntaxe pour la saisie des exercices. Les règles d'uniformisation sont détaillées dans la section 3.

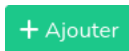
Les champs mineurs disponibles pour la saisie d'un exercice sont les suivants :

- **Niveau** (obligatoire) : deux choix possibles pour l'instant (PCSI et PC).
- **Discipline** (obligatoire) : deux choix possibles pour l'instant (Physique et Chimie).
- **Chapitre** (obligatoire) : le nom du chapitre auquel appartient l'exercice. En commençant la saisie, une liste de choix possibles apparaît (nom des séquences ou notions au programme).
- **Type** (obligatoire) : question de cours ou exercice.
- **Source** (facultatif) : la source de l'exercice. Dans la mesure du possible, essayer de la citer.
- **Visibilité** : partagé ou privé. Les exercices privés ne sont visibles que par leur auteur.
- **Statut** : actif ou inactif.

# Présentation de l'interface

---

Après l'ajout d'exercices dans la banque, il est possible de sélectionner ces derniers afin de composer les sujets de khôlle. Pour cela, cliquer sur le bouton suivant présent sur les cartes d'exercice :



La liste des exercices sélectionnés peut être affichée en cliquant sur le bouton en haut à droite de l'interface :



# Présentation de l'interface

Quelques options de personnalisation sont alors disponibles :

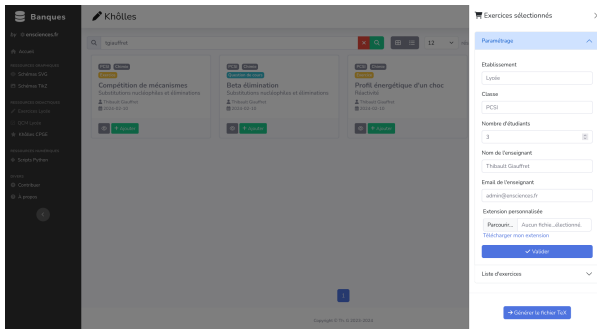


Figure – Interface de paramétrage des sujets de khôlles.

## Note concernant l'extension personnelle

Il est possible d'ajouter une extension personnelle (format .sty) pour personnaliser esthétiquement les sujets de khôlles. Plus de détails dans la section 4.

# Présentation de l'interface

Après validation des paramètres, il est possible de répartir (à l'aide des flèches) les exercices dans les différents sujets de khôlles :

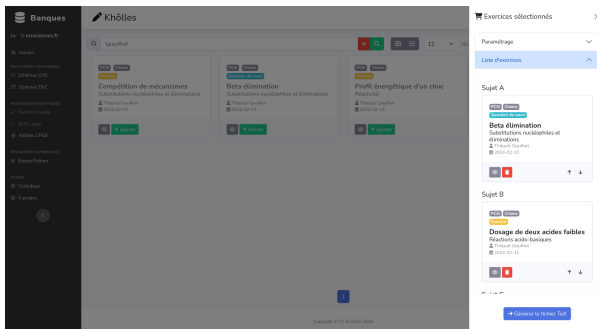


Figure – Interface de répartition des exercices dans les sujets de khôlles.

Cliquer ensuite sur le bouton suivant pour générer les sujets de khôlles :

→ Générer le fichier TeX

Quatre options sont alors proposées :



De gauche à droite :

- Régénérer les sujets de khôlles ;
- Télécharger l'archive contenant le fichier `.tex`, l'extension `.sty` et les fichiers additionnels ;
- Visualiser (et compiler) les sujets dans EduTeX ;
- Visualiser (et compiler) les sujets dans Overleaf.



# Au menu...

**1** Introduction et motivations  
**2** Présentation de l'interface

**3** Uniformiser la saisie  
**4** Créer une extension personnelle

La liste des paquets de base et commandes disponibles pour la saisie des exercices est la suivante :

- `graphicx` : "includegraphics" pour les images ;
- `float` : pour les options de positionnement des images (options "H" et "h!" dans les environnements `figure` et `table`) ;
- `hyperref` : "url" pour les liens hypertextes ;
- `siunitx` : "SI" pour les unités ;
- `chemformula` : "ch" pour les formules brutes et équations de transformation chimique ;
- `chemfig` : pour les schémas de molécules ;

⌚ **À venir** : possibilité d'ajouter – à la marge – les paquets supplémentaires nécessaires au rendu de l'exercice.

Voici quelques règles à respecter pour la saisie des exercices en LaTeX dans la banque d'exercices :

- Les **images** sont insérées à l'aide de la commande `\includegraphics` du package `graphicx`. Si besoin, l'environnement `figure` peut être utilisé pour positionner l'image et ajouter une légende.

## Exemple

```
1 \begin{figure}[H]
2   \centering
3   \includegraphics[width=0.5\textwidth]{
4     chemin/vers/image.png}
5   \caption{Légende de l'image.}
6 \end{figure}
```

- Les **unités** sont saisies à l'aide du package `siunitx` et les commandes associées.

## Exemple

```
1 \SI{10}{\meter\per\second}  
2 \SI{10}{m.s^{-1}}  
3 $10\ \si{m.s^{-1}}$
```

Pour écrire :

$$10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

💡 **Remarque** : on préférera la première méthode pour la saisie des unités :) 

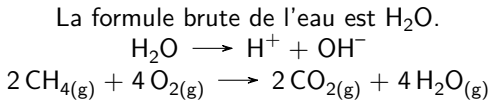
 **Lien vers la documentation du package** :  
<https://ctan.org/pkg/siunitx>


- Les **formules brutes et équation de transformation chimique** sont saisies à l'aide du package `chemformula` et les commandes associées.

## Exemple

```
1 La formule brute de l'eau est \ch{H2O}.
2 \ch{H2O -> H+ + OH-}
3 \ch{2 CH4_{(g)} + 4 O2_{(g)} -> 2 CO2_{(g)} + 4
   H2O_{(g)}}
```

Pour écrire :



 **Lien vers la documentation du package :**  
<https://ctan.org/pkg/chemformula>

- Les **questions** seront numérotées à l'aide de la commande `\question` ou de l'environnement `enumerate`.

💡 **Remarque** : voir la section 4 la personnalisation de la commande `\question`.



# Au menu...

- 1 Introduction et motivations
- 2 Présentation de l'interface

- 3 Uniformiser la saisie
- 4 Créer une extension personnelle

# Créer une extension personnelle

Trois commandes et environnements sont utilisés la création des sujets de khôlles :

- `questioncours` : pour les questions de cours ;
- `exo` : pour les exercices ;
- `question` : pour la numérotation des questions.

Leur comportement est régi par l'extension `extension_kholles.sty` suivante :

## Extension de base

📄 L'extension de base est la suivante est téléchargeable ici :

[https://ensciences.fr/addons/banques/data/kholles/extension\\_kholles.sty](https://ensciences.fr/addons/banques/data/kholles/extension_kholles.sty)

# Créer une extension personnelle

Vous pouvez modifier l'extension de base pour personnaliser ces environnements. Voici un exemple de personnalisation :

## Extension améliorée avec tcolorbox

📄 L'extension de améliorée est est téléchargeable ici :

[https://ensciences.fr/addons/banques/data/kholles/extension\\_kholles\\_amelioree.sty](https://ensciences.fr/addons/banques/data/kholles/extension_kholles_amelioree.sty)

Une fois la personnalisation effectuée, il suffit de l'ajouter dans le champ prévu à cet effet dans l'interface de création des sujets de khôlles (voir diapositive 9).